TI-Nspire™ CX Premium-programvara för lärare
Handbok för programvaran

Mer information om TI-teknologi hittar du i online-hjälpen på education.ti.com/eguide.

Viktig information

Texas Instruments lämnar inga garantier, vare sig uttryckliga eller underförstådda, inklusive men inte begränsade till underförstådda garantier i fråga om säljbarhet eller lämplighet för ett speciellt syfte, rörande program eller bokmaterial och gör endast sådant material tillgängligt på en ”i befintligt skick”-grund. Under inga omständigheter kommer Texas Instruments att vara skyldigt för speciella, omgivande, oavsiktliga eller följdaktiga skador i samband med eller uppkomna genom köpet eller användandet av dessa material och det enda och exklusiva åtagande som tillfaller Texas Instruments, oavsett formen av åtgärd, skall inte överstiga summan som anges i programmets licens. Texas Instruments är inte heller skadeståndsskyldigt för några krav som uppstått genom användning av denna produkt av annan användare.

© 2021 Texas Instruments Incorporated

Adobe®, Excel®, Mac®, Microsoft®, PowerPoint®, Vernier DataQuest™, Vernier EasyLink®, Vernier EasyTemp®, Vernier Go!Link®, Vernier Go!Motion®, Vernier Go!Temp®, Windows® och Windows® XP är varumärken som tillhör respektive ägare.

De faktiska produkterna kan variera något från de visade bilderna.

Innehållsförteckning

Komma igång med TI-Nspire™ CX Premium lärarprogramvara **1**

Välja handenhetstyp 1
Utforska arbetsytan Innehåll 2
Utforska arbetsytan Dokument 3
Ändra språk 4
Använda programvarans menygenvägar 5
Använda handenhetens tangentbordsgenvägar 9

Använda arbetsytan Innehåll **15**

Utforska arbetsytan Innehåll 15
Utforska resurspanelen 15
Använda Förgranskningspanelen 17
Komma åt Datorinnehåll 18
Använda genvägar 20
Arbeta med Länkar 21
Använda Webbinnehåll 23

Arbeta med anslutna handenheter **28**

Visa innehåll i anslutna handenheter 28
Hantera filer i en ansluten handenhet 30
Skicka filer till en handenhet 32
Fjärrförberedelse av handenheter 35
Kontrollera uppdateringar för OS 39
Installera en OS-uppdatering 40
Byta namn på räknare 43
Använda Identifiera vald för att lokalisera handenheter 43

Använda Överföringsverktyget **45**

Överföringsverktygets gränssnitt 45
Öppna Överföringsverktyget 47
Lägga till filer eller mappar på överföringslistan 47
Ta bort filer eller mappar från överföringslistan 49
Ändra destinationsmapp 50
Ta bort handenheternas alla mappar och filer 51
Starta en överföring 52
Stoppa Filöverföringar 53
Stänga Överföringsverktyget 53

Använda arbetsytan Dokument **55**

Utforska arbetsytan Dokument 55

Använda verktygslådan för dokument 55
Utforska dokumentverktyg 56
Utforska Sidsorteraren 56
Utforska TI-SmartView™-funktionen 57
Utforska Innehållsutforskaren 59
Utforska Verktyg 61
Använda arbetsområdet 62
Ändra dokumentinställningar 62
Ändra inställningar för Grafer och geometri 64

Arbeta med TI-Nspire™-dokument 67

Skapa ett nytt TI-Nspire™-dokument 67
Öppna ett befintligt dokument 68
Spara TI-Nspire™-dokument 69
Ta bort dokument 70
Stänga dokument 70
Formatera text i dokument 71
Använda färger i dokument 72
Ställa in sidstorlek och dokument Förhandsvisning 73
Arbeta med flera dokument 74
Arbeta med applikationer 75
Välja och flytta sidor 78
Arbeta med problem och sidor 81
Skriva ut dokument 83
Visa dokumentegenskaper och copyright-information 84

Arbeta med PublishView™-dokument 87

Skapa ett nytt PublishView™-dokument 87
Spara PublishView™-dokument 91
Utforska arbetsytan Dokument 93
Arbeta med PublishView™-objekt 97
Arbeta med TI-Nspire™-applikationer 103
Arbeta med problem 106
Organisera PublishView™-blad 108
Använda Zoom 114
Lägga till text till ett PublishView™-dokument 115
Använda hyperlänkar i PublishView™-dokument 117
Arbeta med bilder 123
Arbeta med videofiler 126
Konvertera dokument 127
Skriva ut PublishView™-dokument 129

Arbeta med lektionspaket **130**

Skapa ett nytt lektionspaket 130
Lägga till filer i ett lektionspaket 131
Öppna ett lektionspaket 133
Hantera filer i ett lektionspaket 134
Hantera Lektionspaket 135
Packa Lektionspaket 138
E-posta ett lektionspaket 139
Skicka Lektionspaket till anslutna räknare 139

Fånga skärmbilder **140**

Ta fram skärmbild 140
Använda Fånga sida 141
Använda Fånga vald handenhet 142
Visa fångade skärmbilder 142
Spara fångade sidor och skärmbilder 143
Kopiera och klistra in skärmbilder 145
Fånga bilder i handenhetsläge 145
Använda Spara klass 147
Ställa in Lärarpreferenser för Spara klass 149
Ställa in visningsalternativ i Spara klass 150
Skapa stackar av elevskärmar 153
Jämföra utvalda skärmbilder 155
Använda Skapa presentatör 155
Spara skärmbilder när Spara klass används 156
Skriva ut fångade skärmbilder 157

Arbeta med bilder **159**

Arbeta med bilder i programvaran 159

Använda Fråga i lärarprogramvaran **162**

Förstå Frågeverktygen 162
Använda Verktygspaletten för lärare 163
Förstå Konfigureringsverktyget 164
Formatera text och objekt 165
Lägga till bilder i frågor 166
Lägga till frågor 166

Besvara frågor **182**

Förstå verktygsfältetFrågor 182
Typer av Frågor 182
Svarapå snabbtestfrågor 183

Skicka Svar 185

Applikationen Räknare 186

Mata in och utvärdera matematiska uttryck 187
CAS: Arbeta med måttenheter 194
Att använda Enhetskonverteringsassistenten 196
Arbeta med variabler 198
Skapa användardefinierade funktioner och program 199
Redigera uttryck i Räknaren 203
Finansiella beräkningar 204
Arbeta med Räknarens historik 205

Använda variabler 209

Länka värden på sidor 209
Skapa variabler 209
Använda (länka) variabler 214
Namngivning av variabler 216
Ställa in variabelvärden med ett Skjutreglage 217
Låsa och låsa upp variabler 219
Ta bort en länkad variabel 222

Applikationen Grafer 223

Vad du behöver veta 224
Plotta funktioner 226
Upptäck grafer med banplottar 227
Ändra funktioner genom att dra 228
Specificera en funktion med begränsningar av definitionsområdet 230
Hitta punkter av intresse i en funktionsgraf 231
Plotta en familj av funktioner 234
Plotta ekvationer 234
Plotta kägelsnitt 235
Plotta relationer 238
Plotta ekvationer i parameterform 241
Plotta ekvationer i polär form 241
Plotta spridningsdiagram 242
Plotta talföljder 243
Plotta lösningar till differentialekvationer 245
Visa tabeller från applikationen Grafer 249
Redigera relationer 249
Åtkomst till grafhistoriken 251
Zooma/skala om grafens arbetsområde 252
Anpassa arbetsytan Grafer 253

Dölja och visa objekt i applikationen Grafer 257
Villkorliga attribut 258
Beräknar arean av ett avgränsat område 259
Spåra grafer eller plottningar 261
Introduktion till geometriska objekt 263
Att skapa punkter och linjer 265
Att skapa geometriska former 271
Skapa former med gester (MathDraw) 276
Grunderna i att arbeta med objekt 278
Mäta objekt 282
Transformera objekt 287
Utforska med geometriska konstruktionsverktyg 290
Animera punkter på objekt 295
Ställa in variabelvärden med ett Skjutreglage 296
Märka (identifiera) koordinaterna för en punkt 298
Visa ekvationen för ett geometriskt objekt 299
Starta Beräkningsverktyg 300

3D-grafer 302

Plotta 3D-funktioner 302
Plotta 3D-ekvationer i parameterform 303
Rotera 3D-vyn 304
Redigera en 3D-graf 305
Åtkomst till grafhistoriken 305
Ändra utseendet av en 3D-graf 306
Visa och dölja 3D-grafer 307
Anpassa 3D-visningsmiljön 307
Spåra i 3D-vy 309
Exempel: Skapa en animerad 3D-graf 310

Applikationen Geometri 312

Vad du behöver veta 312
Introduktion till geometriska objekt 315
Att skapa punkter och linjer 317
Att skapa geometriska former 323
Skapa former med gester (MathDraw) 328
Grunderna i att arbeta med objekt 330
Mäta objekt 334
Transformera objekt 339
Utforska med geometriska konstruktionsverktyg 342
Använda Spåra geometri 347
Villkorliga attribut 348

Dölja objekt i geometri-applikationen 349
Anpassa det geometriska arbetsområdet 350
Animera punkter på objekt 351
Ställa in variabelvärden med ett Skjutreglage 352
Starta Beräkningsverktyg 354

Applikationen Listor och kalkylblad 357

Skapa och dela kalkylbladsdata som listor 358
Skapa kalkylbladsdata 360
Förflytta sig i ett kalkylblad 363
Arbeta med celler 364
Arbeta med rader och kolumner med data 368
Sortera data 371
Generera kolumner med data 372
Plotta data i kalkylblad 375
Utbyta data med andra datorprogram 380
Samla in data från Grafer och geometri 382
Använda tabelldata för statistisk analys 387
Beskrivningar av statistiska indata 388
Statistikberäkningar 389
Fördelningar 394
Konfidensintervall 400
Statistiktester 401
Arbeta med funktionstabeller 406

Applikationen Data och Statistik 408

Grundläggande funktioner i Data & Statistik 409
Översikt för rå- och sammanfattningsdata 414
Arbeta med numeriska diagramtyper 414
Arbeta med diagramtyper i kategoriform 423
Utforska data 431
Använda verktyg för Fönster/Zooma 441
Plotta funktioner 442
Använda Spåra graf 448
Anpassa arbetsytan 448
Ställa in variabelvärden med ett Skjutreglage 450
Statistisk inferens 452

Applikationen Anteckningar 454

Använda mallar i Anteckningar 455
Formatera text i Anteckningar 456
Använda färg i Anteckningar 457

Infoga bilder 458
Infoga objekt i en Anteckningar-sida 458
Infoga kommentarer 459
Infoga symboler för geometriska objekt 460
Inmatning av matematiska uttryck som text i Anteckningar 461
Beräkna och approximera matematiska uttryck 462
Använda Matematikoperationer 464
Grafritning från Anteckningar och Räknare 466
Infoga kemiska reaktionsformler i Anteckningar 468
Inaktivera rutor för matematiska uttryck 469
Ändra attributen för rutor för matematiska uttryck 470
Använda beräkningar i Anteckningar 470
Utforska Anteckningar med exempel 472

Datainsamling 476

Vad du behöver veta 477
Om insamlingsenheter 478
Ansluta sensorer 482
Ställa in en frånkopplad sensor 483
Ändra sensorinställningar 484
Samla in data 486
Använda datamarkörer för att lägga till kommentarer för data 490
Samla in data med en enhet för fjärrinsamling 492
Ställa in en sensor för automatisk triggning 494
Samla och hantera datauppsättningar 496
Använda sensordata i program 499
Insamling av sensordata med RefreshProbeVars 500
Analysera insamlade data 501
Visa insamlade data i Grafvyn 507
Visa insamlade data i Tabellvyn 508
Anpassa graf för insamlade data 513
Stryka och återställa data 522
Spela upp datainsamlingen 523
Justera inställningar för derivata. 525
Rita prognostiserade diagram 526
Använda Rörelsematchning 526
Skriva ut insamlade data 527

Widgetar 530

Skapa en widget 530
Lägga till en widget 530
Spara en widget 533

Bibliotek **534**

Vad är ett bibliotek? 534
Skapa bibliotek och biblioteksobjekt 534
Privata och allmänna biblioteksobjekt 535
Använda biblioteksobjekt 536
Skapa genvägar till biblioteksobjekt 537
Inkluderade bibliotek 537
Återställa ett inkluderat bibliotek 538

Använda Tryck-för-Prov **539**

Gå in i läget Tryck-för-prov genom att välja begränsningar 539
Gå in i läget Tryck-för-prov med en testkod 542
Exempel på testkoder 544
Åtkomst till hjälp för Tryck-för-test 545
Rensa data i läget Tryck-för-test 546
Granska restriktioner för läget Tryck-för-Prov 547
Använda handenheten i läget Tryck-för-Prov 547
Arbeta med dokument i läget Tryck-för-Prov 549
Överföra Tryck-för-Prov-restriktioner 550
Avsluta läget Tryck-för-Prov 552
Avbryta Tryck-för-prov från flera handenheter 553
Förstå restriktionerna i Tryck-för-test 556
Tryck-för-Prov i TI-84 Plus-läge 559

Använda TI-SmartView™ Emulator **563**

Öppna TI-SmartView™-emulatorn 563
Välja visningsalternativ 564
Arbeta med den emulerade handenheten 565
Använda styrplattan 566
Använda inställningar och status 566
Ändra alternativ för TI-SmartView™ 567
Arbeta med dokument 568
Använda skärmbilder 569

Använda menyn Hjälp **570**

Aktivering av din programvarulicens. 570
Registrera din produkt 572
Ladda ned de senaste utgåvorna av handböckerna 572
Utforska TI-resurser 572
Uppdatera TI-Nspire™-programvaran 573
Uppdatering av operativsystem på ansluten handenhet 573
Se mjukvaruversion och rättsinformation 574

Hjälpa till att förbättra produkten 575

Aktiverar TI-Nspire™ CX Navigator™-systemet 576

Bilaga A: Konvertering av kategorier och enheter 577

Allmän information 581

Index 582

Komma igång med TI-Nspire™ CX Premium lärarprogramvara

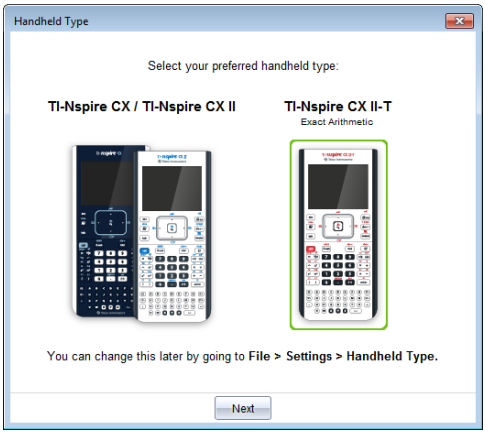
Med TI-Nspire™ CX Premium lärarprogramvara kan lärare använda PC- och MAC®-datorer för att utföra samma funktioner som på en handenhet. Dokumentet går igenom:

- TI-Nspire™ CX Premium Teacher Software
- TI-Nspire™ CX CAS Premium lärarprogramvara

Obs: När det finns skillnader mellan programvarorna så beskrivs dessa skillnader.

Välja handenhetstyp

När du startar upp programvaran första gången så kommer du se en dialogruta för val av Handenhetstyp:

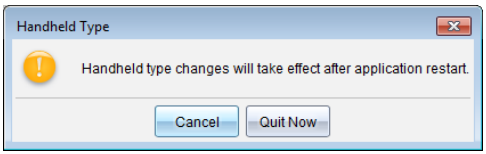


Klicka på bilden för den Handenhetstyp du vill använda och klicka sedan på **Nästa** för att applicera detta val och öppna programvaran.

För att ändra handenhetstyp efter första uppstarten:

1. Klicka på **Arkiv > Inställningar > Handenhetstyp** och välj typen du vill ha.

   Dialogrutan för att bekräfta handenhetstyp öppnas.



2. Klicka på **Avbryt** för att fortsätta ditt arbete.

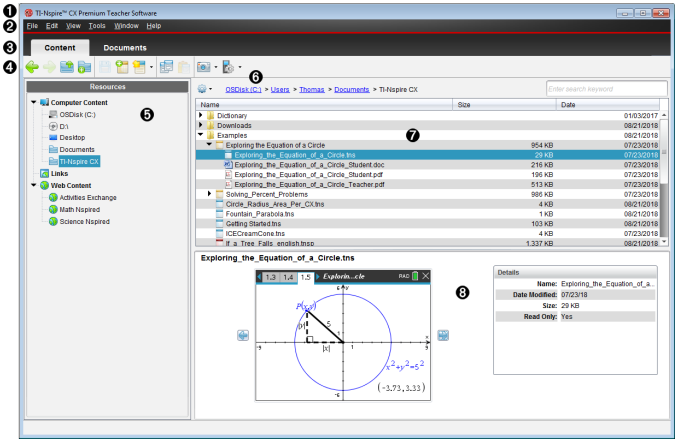
—eller—

Klicka på **Stäng nu** för att omedelbart stänga programvaran. Du uppmanas att spara öppna dokument. När du startar om programvaran så kommer den nya handenhetstypen att gälla.

Utforska arbetsytan Innehåll

Arbetsytan Innehåll ger tillgång till mappar och filer i din dator, till filer på din hårddisk, externa enheter, till filer på anslutna handenheter och till länkar till resurser på Internet. Lärare kan också använda denna arbetsyta för att hantera lektionspaket.

Obs: De som använder TI-Nspire™ CX Student Software kommer inte att se arbetsytan Innehåll.



❶ **Titelrad**. Visar programvarans namn. Knapparna Minimera, Maximera och Stäng sitter i det högra hörnet.

❷ **Menyrad**. Innehåller alternativ som används för att arbeta med filer och för att modifiera systeminställningar. I arbetsytan Innehåll är dessa Arkiv, Redigera, Visa, Verktyg, Fönster och Hjälp.

❸ **Val av arbetsyta**. Klicka på de här flikarna för att växla mellan arbetsytorna Innehåll och Dokument.

❹ **Verktygsfält**. Innehåller genvägar till verktyg för att skapa mappar, spara filer, skapa lektionspaket, skicka filer till handenheter samt kopiera/klistra in. Vilka alternativ som är tillgängliga i verktygsfältet beror på vilken arbetsyta som är öppen. I arbetsytan Innehåll fungerar fram- och bakåtpilarna som de gör på en webbsida vilket gör att du kan gå fram och tillbaka mellan platser.

❺ **Resurspanel**. Här kan du lokalisera och visa filer på din dator, öppna länkar till Internet och komma åt filer i anslutna handenheter. När du väljer en resurs visas detaljerna om den resursen i innehållspanelen.

❻ **Navigeringsfält.** Navigera till en plats på datorn genom att klicka på en post i den synliga sökvägen. När du väljer en resurs är de tillgängliga alternativen specifika för

den resursen.

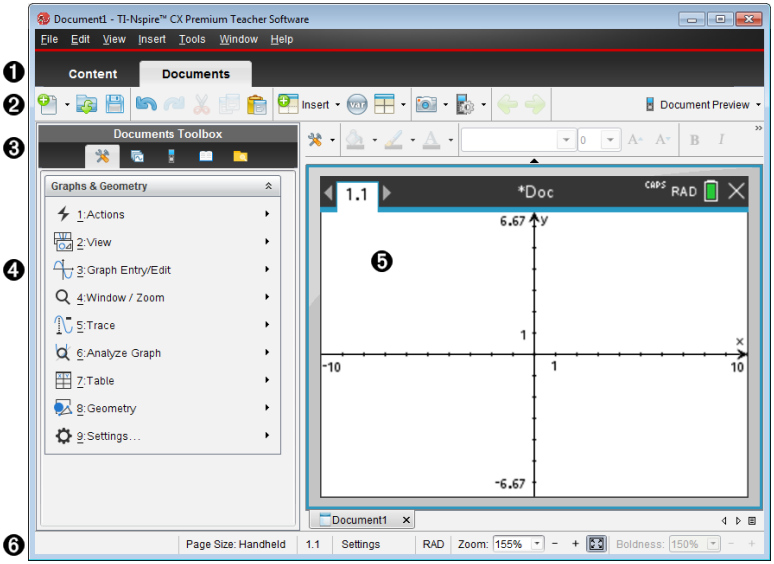
❼ **Innehållspanel**. Visar innehållet i på den valda resursen. Använd innehållspanelen på samma sätt som en filhanterare för att lokalisera och visa mappar, lektionspaket, TI-Nspire™- och PublishView™-dokument på din dator eller på anslutna handenheter.

Klicka på föra att komma till lämpliga alternativ till den valda mappen eller TI-Nspire™-dokument.

❽ **Förgranskningspanel**. Detaljer om den valda filen eller mappen visas i den nedre halvan av området.

Utforska arbetsytan Dokument

Använd arbetsytan Dokument för att skapa eller redigera TI-Nspire™- och PublishView™ dokument och för att arbeta med applikationer och problem. Verktygen i arbetsytan är specifika för att arbeta med öppna dokument.



❶ **Val av arbetsyta**. Klicka på dessa flikar för att växla mellan arbetsytorna Innehåll och Dokument.

Obs: Dessa flikar visas inte i TI-Nspire™ CX elevprogramvara. Arbetsytan Dokument är den enda tillgängliga arbetsytan.

❷ **Verktygsfält**. Innehåller genvägar till uppgifter som ofta utförs, till exempel att skapa nya dokument, öppna befintliga dokument, spara dokument, infoga applikationer, infoga variabler och fånga skärmdumpar. Verktygsfältet innehåller också symbolerna Klipp ut, Kopiera och Klistra in. På höger sida finns knappen **Förhandsgranska dokument** med vilken du kan välja förhandsgranskning för handenhet eller dator.

❸ **Dokumentverktygslåda**. Innehåller verktyg som behövs för att arbeta med TI-Nspire™-

och PublishView™-dokument. Använd dessa verktyg för att infoga applikationer, använda sidsorteraren för att visa TI-Nspire™-dokument, öppna TI-SmartView™-emulatorn, öppna Content Explorer (Innehållsutforskaren), infoga objekt såsom matematikmallar och symboler från katalogen, och infoga text och bilder i PublishView™-dokument. Klicka på ikonerna för att ta fram de tillgängliga verktygen.

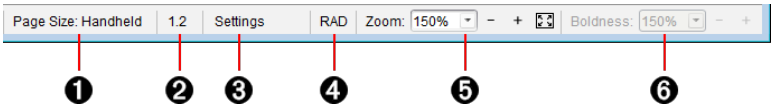
❹ **Fönstret Verktygslåda**. I detta område visas alternativen för det valda verktyget. Klicka till exempel på ikonen Dokumentverktyg för att ta fram verktyg som behövs för att arbeta med den aktiva applikationen. Verktyget för att konfigurera frågor öppnas i detta område när du infogar en fråga.

❺ **Arbetsyta**. Visar den nuvarande sidan för det aktiva (valda) dokumentet. Låter dig utföra beräkningar, lägga till applikationer samt lägga till problem och sidor. Endast ett dokument åt gången är aktivt. Flera dokument visas som flikar.

❻ **Statusrad**. Ger information om det aktiva dokumentet.

Förstå statusraden

Statusraden ger information om det aktuella dokumentet och låter dig växla mellan handenhetsläge och datorläge samt justera hur dokumentet visas i arbetsytan.



❶ **Sidstorlek**. Visar dokumentets sidstorlek som handenhet eller dator. Du kan använda menyn **Arkiv** i TI-Nspire™ för att konvertera dokument från den ena sidstorleken till den andra.

❷ **Problem- och sidräknare**. Det första värdet anger problemnumret på den aktiva sidan och det andra värdet anger sidnumret inom problemet. I exemplet visar räknaren **1.2**, vilket anger Problem **1**, Sida **2**.

❸ **Inställningar**. Dubbelklicka för att visa eller ändra dokumentinställningarna för det aktiva dokumentet eller för att ändra förvalda dokumentinställningar.

❹ **Läge**. Visar vinkelläget (RAD, DEG, GRAD) för dokumentets aktuella sida eller för den aktiva matematikrutan i applikationen Anteckningar.

❺ **Zooma**. Endast aktiverat i förhandsgranskning för handenhet (klicka på **Förhandsgranskning av dokument** i verktygsfältet och välj **Handenhet**). Klicka på ▼ och välj ett förstoringsvärde för förhandsgranskningen.

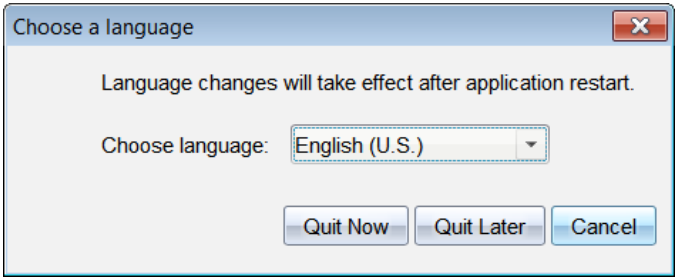
❻ **Tjocklek**. Endast aktiverat i förhandsgranskning för dator (klicka på **Förhandsgranskning** av dokument **i verktygsfältet och välj** Dator). Klicka på ▼ och välj ett förstoringsvärde för att öka eller minska tjockleken för text och andra objekt.

Ändra språk

Använd detta alternativ för att välja önskat språk. Du måste starta om programvaran för att ändringen ska verkställas.

1. Klicka på **Arkiv > Inställningar > Ändra språk**.

Dialogrutan Välj ett språk visas.



2. Klicka på ▼ för att öppna rullgardinsmenyn Välj språk.
3. Välj önskat språk.
4. Klicka på **Stäng nu** för att omedelbart stänga programvaran. Du uppmanas att spara öppna dokument. När du startar om programvaran kommer det nya språket att vara aktiverat.

   —eller—

   Klicka på **Stäng senare** för att fortsätta ditt arbete. Språkbytet kommer då inte att verkställas förrän du stänger och startar om programvaran vid ett senare tillfälle.

Obs: Om du väljer förenklad kinesiska eller traditionell kinesiska som språk i TI-Nspire™-programvaran kommer du att se kinesiska tecken i menyer och dialogrutor. Om din dator använder operativsystemet Windows® XP och du inte ser kinesiska tecken, kan du behöva installera Windows® XP:s språkstöd för östasiatiska språk.

Använda programvarans menygenvägar

Använd följande programvarumeny-genvägar för att utföra vanliga funktioner.

Obs: Mac®-användare bör ersätta → (**Cmd**) överallt där **Ctrl** används.

Få hjälp	
Hjälp	**F1**
Hjälp-funktion online	**F2**
Redigera text	
Cut (Klipp ut)	**Ctrl+X**
Copy (Kopiera)	**Ctrl+C**
Infoga	**Ctrl+V**
Avbryt	**Ctrl+Z**

	Ctrl+Esc
Upprepa	**Ctrl+Y** **Shift+Esc**
Växla mellan ungefärliga och exakta resultat **Python Editor och Shell:** Lägg till en ny linje efter den aktuella linjen.	**Ctrl+Enter**
Infogar tecken och symboler i ett dokument	
Manuell datainfångningspunkt	**Ctrl+.**
Likhetstecken	**=**
Infoga variabel	**Ctrl+L**
Hantera dokument	
Visa menyn Dokumentverktyg	**Ctrl+Shift+M**
Öppna dokument	**Ctrl+O**
Stäng dokument	**Ctrl+W**
Skapa nytt dokument	**Ctrl+N**
Skapa ett nytt PublishView™-dokument	**Ctrl+Shift+N**
Infoga ny sida	**Ctrl+I**
Välj applikation	**Ctrl+K**
Spara aktuellt dokument	**Ctrl+S**
Navigering	
Början på sida **Python Editor och Shell:** Flyttar markören till början av den första raden i programmet.	**Ctrl+7**
Slutet på sida **Python Editor och Shell:** Markören flyttas till slutet av programmets sista rad.	**Ctrl+1**

Sida upp	**Ctrl+9**
Sida ned	**Ctrl+3**
Upp en nivå i hierarkin	**Ctrl+▲**
Ned en nivå i hierarkin	**Ctrl+▼**
Utökar val i pilens riktning	**Shift**+Valfri pil
Python Editor och Shell: Indenterar text på den aktuella raden eller valda rader eller navigerar mellan infogade meddelanden	**Tab**
Navigering i dokument	
Visar föregående sida	**Ctrl+◀**
Visar nästa sida	**Ctrl+▶**
Visar Sidsorteraren	**Ctrl+▲**
Går ur Sidsorteraren	**Ctrl+▼**
Flyttar fokus bakåt inom sida **Python Editor och Shell:** Dedenterar text på den aktuella raden eller valda rader eller navigerar bakåt mellan infogningarna	**Shift+Tab**
Guider och mallar	
Lägg till en kolumn i en matris efter den aktuella kolumnen	**Shift+Enter**
Lägg till en rad i en matris efter den aktuella kolumnen **Python Editor och Shell:** Lägg till en ny linje efter den aktuella linjen.	**Mata in**
Applikationsspecifika kortkommandon	
Anteckningar/programredigerare/Python Editor: Markera alla **Tryck-för-prov:** Välja alla objekt i dialogen	**Ctrl+A**

Programredigerare/Python Editor: Kontrollera syntax och lagra	**Ctrl+B**
Programredigerare/Python Editor: Sök	**Ctrl+F**
Geometri/Graf: Dölj/Visa inmatningsrad **Listor & Kalkylblad/Programredigerare/Python Editor:** Gå till	**Ctrl+G**
Programredigerare/Python Editor: Sök och ersätt	**Ctrl+H**
Räknare/Programredigerare/Python Editor och Shell: Början av raden	**Ctrl+8**
Räknare/Programredigerare/Python Editor och Shell: Slut på raden	**Ctrl+2**
Obs: Infoga ruta för matematiskt uttryck	**Ctrl+M**
Obs: Infoga ruta för kemisk reaktionsformel	**Ctrl+E**
Listor & kalkylblad: Recalculate (Beräkna om) **Programeditor:** Kontrollera syntax, lagra program och klistra in programnamn i Räknare-appen(efter att ha rensat nuvarande rad i appen) **Python Editor:** Kontrollera syntax, spara program och exekvera i Python Shell **Python Shell:** Kör om senaste programmet	**Ctrl+R**
Geometri/Grafer/Listor & kalkylblad: Lägg till funktionstabell **Programredigerare/Python Editor och Shell:** Lägg till/ta bort kommentarssymbol	**Ctrl+T**
Gruppera/avgruppera applikationer på en sida	**Ctrl+4** / **Ctrl+6**
Diverse	
Förhandsgranskning för handenhet	**Alt+Shift+H**
Förhandsgranskning för dator	**Alt+Shift+C**

Överföringsverktyg (endast lärarprogramvara)	**Ctrl+Shift+T**
Snabbtest (endast lärarprogramvara)	**Ctrl+Alt+Q**
Spara klass (endast lärarprogramvara)	**Ctrl+Shift+R**
Infånga sida	**Ctrl+J**
Byt namn (Endast arbetsytan för innehåll)	**F2**
Utskrift	**Ctrl+P**
Gå ur programvara	**Alt+F4**

Använda handenhetens tangentbordsgenvägar

Använd följande genvägar för handenhetens emulator-tangentbord för att utföra vanliga funktioner.

Få hjälp	
Öppna tips	ctrl trig
Redigera text	
Cut (Klipp ut)	ctrl X
Copy (Kopiera)	ctrl C
Infoga	ctrl V
Avbryt	ctrl Z ctrl esc
Upprepa	ctrl Y ⇧shift esc
Växla mellan ungefärliga och exakta resultat **Python Editor och Shell:** Lägg till en ny linje efter den aktuella linjen.	ctrl enter
Svenska: Ändra tangent för att inkludera korrekt accent Kinesiska: Infoga tecken	⚐

Infogar tecken och symboler i ett dokument	
Visa tecken/symbolpalett	ctrl 📖
Understreck	ctrl ␣
Visa paletten med matematikmallar	
backslash (\ )	⇧shift ÷
Manuell datainfångningspunkt	ctrl .
Rensa	ctrl del
Caps Lock	ctrl ⇧shift
Spara	ctrl var
Hakparenteser	ctrl (
Klammerparenteser	ctrl)
Visa trigonometrisk symbolpalett	trig
Likhetstecken	=
Visa paletten med pi-symboler (π,∠,θ, och så vidare)	π
Visa likhets-/olikhetspalett (>, <, ≠, ≤, ≥ och |)	ctrl =
Visa symbolpalett för markeringar och bokstäver (? ! $ ° ' % " : ; _ \)	?!
Kvadratrot	ctrl x^2
logg	ctrl 10^x
ln	ctrl e^x
ans (svar)	ctrl (–)

Hantera dokument	
Öppna dokumentmeny	doc ▾
Öppna dokument	ctrl O
Stäng dokument	ctrl W
Skapa nytt dokument	ctrl N
Infoga ny sida	ctrl I
Välj applikation	ctrl K
Spara aktuellt dokument	ctrl S ctrl
Navigering	
Början på sida **Python Editor och Shell:** Flyttar markören till början av den första raden i programmet.	ctrl 7
Slutet på sida **Python Editor och Shell:** Markören flyttas till slutet av programmets sista rad.	ctrl 1
Sida upp	ctrl 9
Sida ned	ctrl 3
Upp en nivå i hierarkin	ctrl ▲
Ned en nivå i hierarkin	ctrl ▼
Sammanhangsmeny för val	menu
Utökar val i pilens riktning	⇧shift Valfri pil
Python Editor och Shell: Indenterar text på den aktuella raden eller valda rader eller navigerar mellan	tab

infogade meddelanden	
Navigering i dokument	
Visar föregående sida	ctrl ◀
Visar nästa sida	ctrl ▶
Visar Sidsorteraren	ctrl ▲
Går ur Sidsorteraren	ctrl ▼
Växla mellan applikationer på en sida	ctrl tab
Flyttar fokus bakåt inom sida **Python Editor och Shell:** Dedenterar text på den aktuella raden eller valda rader eller navigerar bakåt mellan infogningarna	⇧shift tab
Guider och mallar	
Lägg till en kolumn i en matris efter den aktuella kolumnen	⇧shift ↵
Lägg till en rad i en matris efter den aktuella kolumnen **Python Editor och Shell:** Lägg till en ny linje efter den aktuella linjen.	↵
Integrationsmall	⇧shift +
Derivatamall	⇧shift −
Palett med matematikmallar	eller ctrl
Mall för Bråk	ctrl ÷
Modifiera skärm	
Öka kontrast	ctrl +
Minska kontrast	ctrl −

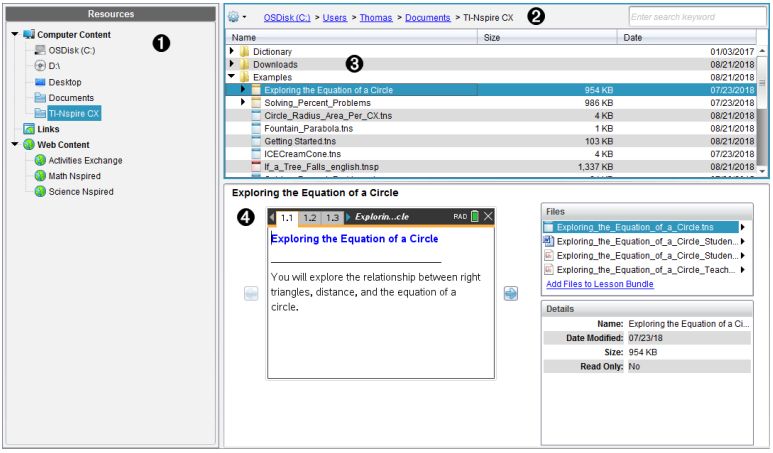
Stäng av	ctrl on
Applikationsspecifika kortkommandon	
Anteckningar/programredigerare/Python Editor: Markera alla **Tryck-för-prov:** Välja alla objekt i dialogen	ctrl A
Programredigerare/Python Editor: Kontrollera syntax och lagra	ctrl B
Programredigerare/Python Editor: Sök	ctrl F
Geometri/Graf: Dölj/Visa inmatningsrad **Listor & Kalkylblad/Programredigerare/Python Editor:** Gå till	ctrl G
Programredigerare/Python Editor: Sök och ersätt	ctrl H
Räknare/Programredigerare/Python Editor och Shell: Början av raden	ctrl 8
Räknare/Programredigerare/Python Editor och Shell: Slut på raden	ctrl 2
Obs: Infoga ruta för matematiskt uttryck	ctrl M
Obs: Infoga ruta för kemisk reaktionsformel	ctrl E
Öppna Scratchpad (Anteckningsark)	
Listor & kalkylblad: Recalculate (Beräkna om) **Programeditor:** Kontrollera syntax, lagra program och klistra in programnamn i Räknare-appen(efter att ha rensat nuvarande rad i appen) **Python Editor:** Kontrollera syntax, spara program och exekvera i Python Shell **Python Shell:** Kör om senaste programmet	ctrl R

Geometri/Grafer/Listor & kalkylblad: Lägg till funktionstabell **Programredigerare/Python Editor och Shell:** Lägg till/ta bort kommentarssymbol	ctrl T
Gruppera/avgruppera applikationer på en sida	ctrl 4 / ctrl 6

Använda arbetsytan Innehåll

Arbetsytan Innehåll ger åtkomst och navigering till mappar och filer som sparats på din dator, nätverket och externa lagringsenheter. Detta ger dig möjlighet att öppna, kopiera och överföra filer till elever.

Utforska arbetsytan Innehåll



❶ **Resurspanel**. Här väljer du innehåll. Du kan välja bland mappar och genvägar på din dator, nätverksenheter, externa enheter eller webbinnehåll. Om du använder programvara som stödjer TI-Nspire™ CX-handenheter är rubriken för de anslutna handenheterna synlig när de är anslutna.

Obs: Du kan lägga till nya länkar till dina bokmärken i avsnittet Länkar. Du kan komma åt de här nya länkarna i Innehållspanelen. Nya länkar kan kanske inte läggas till i avsnittet Webbinnehåll.

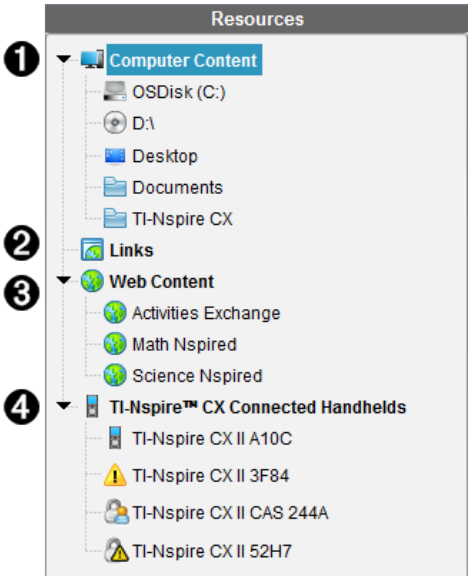
❷ **Navigeringsfält**. Navigera till en plats på datorn genom att klicka på en post i den synliga sökvägen. När du väljer en resurs är de alternativ som visas specifika för den resursen.

❸ **Innehållspanel.** Som standard visas mapparna på ditt skrivbord. Använd detta område för att lokalisera och visa filer på datorn. Du kan hitta och komma åt filer på en ansluten handenhet om du använder programvara som stödjer handenheter. Använd den övre halvan av området precis som en filhanterare. Innehållspanelen kan bara visa innehållet av ett valt objekt i taget. Undvik att välja mer än ett objekt i taget.

❹ **Förgranskningspanel**. Visar detaljer om den valda filen eller mappen.

Utforska resurspanelen

Använd **Resurspanelen** för att hitta dokument på en dator, komma åt webbinnehåll och för att kommunicera med anslutna handenheter om TI-Nspire™-programvaran som stödjer att anslutna handenheter används.



❶ **Datorinnehåll**. Aktiverar navigering till alla filer på en dator, nätverksenheter och externa enheter. Datorinnehåll maximeras och minimeras för att ge åtkomst till följande förinställda genvägar:

- Lokal enhet
- Externa enheter
- Nätverksenheter
- Desktop (dator)
- Dokument eller Mina dokument

När du väljer en post i Datorinnehåll visas filstrukturen i Innehållspanelen. När du väljer en mapp eller en understödd fil visas detaljerna i Förgranskningspanelen.

❷ **Länkar**. Som standard listas länkar till Texas Instruments-webbplatser. När du klickar på Länkar kommer en lista över länkar att visas i Innehållspanelen. När du klickar på en länk där öppnas den i webbläsaren. Du kan lägga till egna länkar i detta avsnitt. Länkar från den senaste versionen av TI-Nspire™-programvaran läggs till när du uppgraderar.

Användare i USA kan t.ex. söka efter läroböcker eller standarder genom att välja sökalternativet från Länkar.

❸ **Webbinnehåll**. Listar länkar till Texas Instruments-webbplatser som innehåller TI-Nspire™-stödda aktiviteter. Webbinnehåll är tillgängligt för användare som är anslutna till Internet. Du kan spara material som du finner på dessa webbplatser till din dator och dela objekt via panelen Datorinnehåll och anslutna handenheter om du använder programvara som understödjer handenheter. Du kan inte spara länkar till webbplatser i avsnittet Webbinnehåll.

Obs: Det tillgängliga webbinnehållet varierar beroende på region. Om det inte finns något webbinnehåll kommer det här avsnittet inte att vara synligt i Resurspanelen.

När du väljer ett objekt i Webbinnehåll visas listan över aktiviteter i Innehållspanelen, med en förhandsgranskning av den valda aktiviteten i Förgranskningspanelen.

❹ **Anslutna TI-Nspire™ CX-handenheter**. Listar information om handenheterna som är anslutna till din dator. Klicka på handenhetens namn för att se mappar och filer i en viss handenhet.

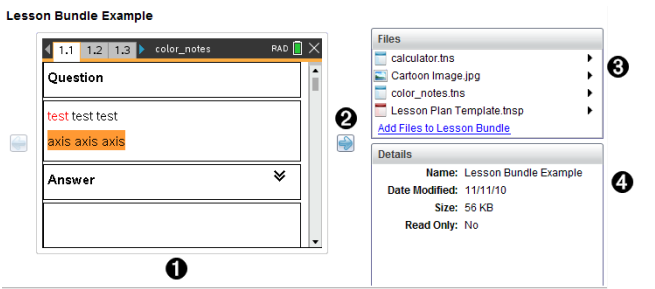
Varje handenhetsnamn visas med en statusikon:

- En inloggningssymbol ( ) indikerar att en elev är inloggad på handenheten och att denna inte är i Tryck-för-prov-läge.
- En knappsatssymbol ( ) visar att handenheten har satts i Tryck-för-prov-läge med kommandot Förbered handenheter. Om knappsatsen visas tillsammans med en varningssymbol ( ), är handenheten i Tryck-för-prov-läge men ställdes inte in i det läget med kommandot Förbered handenheter.
- En enkel varningssymbol ( ) indikerar att handenhetens OS-version inte överensstämmer med lärarens mjukvaruversion.

Svep med markören över statusikonen för att öppna ett verktygstips med statusdetaljer.

Obs: Anslutna handenheter visas inte om det inte finns några handenheter anslutna.

Använda Förgranskningspanelen



❶ En miniatyrvy av den valda mappen, .tns-filen, filtypsikonen eller lektionspaketet. Dubbelklicka på en filtypsikon för att öppna filen i det associerade programmet.

Obs: Om ett lektionspaket är tomt och det här utrymmet är tomt kan du välja att lägga till filer.

❷ Om ett TI-Nspire™-dokument innehåller flera sidor, använd framåtpilen för att förhandsgranska nästa sida. Bakåtpilen blir då aktiv så att du kan flytta bakåt

genom sidorna. Om du arbetar med ett lektionspaket kan du välja att förhandsgranska ett TI-Nspire™-dokument inom paketet med den här metoden.

❸ Om ett lektionspaket väljs öppnas fönstret **Filer** ovanför fönstret **Detaljer** och listar filerna i lektionspaketet. Dubbelklicka på en fil i ett lektionspaket för att öppna filen i det associerade programmet.

❹ Om en mapp väljs visar fönstret **Detaljer** namnet på mappen, sökvägen till mappens plats och det datum då mappen modifierades.

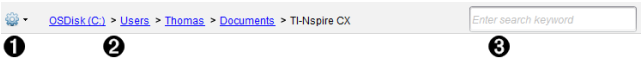
För dokumentfiler och lektionspaketsfiler visar fönstret **Detaljer** namnet på filen, det datum då filen modifierades, filens storlek och huruvida filen är skrivskyddad eller inte.

Komma åt Datorinnehåll

Datorinnehåll ger åtkomst till all information som är lagrad på din dator, nätverket och externa enheter.

Använda Navigeringsfältet

Navigeringsfältet i Innehållspanelen innehåller verktyg som behövs för att lokalisera mappar och filer.



❶ **Alternativ**. Klicka på ▼ för att öppna menyn för att arbeta med filer och mappar.

❷ **Aktuell sökväg**: Innehåller en klickbar synlig sökväg till den aktuella platsen. Klicka på en post i den synliga sökvägen för att navigera till ett avsnitt i sökvägen.

❸ **Sök**. Skriv in ett nyckelsökord och tryck på **Enter** för att söka efter alla filer i den valda mappen som innehåller detta ord.

Filtrera Datorinnehåll

Använd det här filtreringsalternativet för enkel åtkomst till och val av undervisningsmaterial. Du kan välja att endast visa TI-Nspire™-innehåll eller att visa allt innehåll.

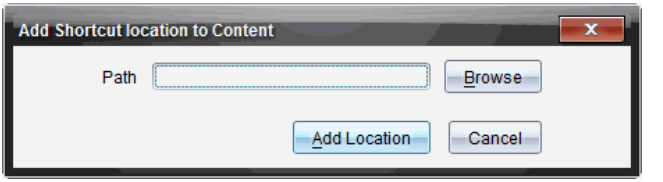
1. Välj en mapp i Datorinnehåll i Resurspanelen.
2. Från menyfältet väljer du **Visa > Filtrera efter**.
3. Välj ett av följande alternativ:
   - **Visa endast TI-Nspire™-innehåll**
   - **Visa allt innehåll**

Mappa en nätverksenhet

Slutför följande steg för att mappa en nätverksenhet.

1. Välj Datorinnehåll från Resurslistan.
2. Klicka på och klicka sedan på **Skapa genväg**.

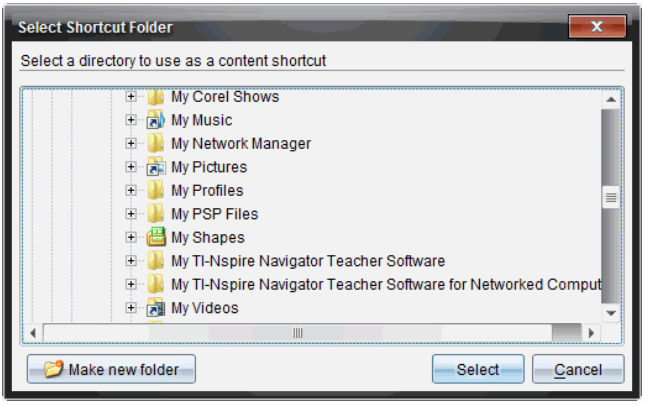
   Dialogrutan Lägg till genväg till innehåll visas.



3. Klicka **Bläddra**.

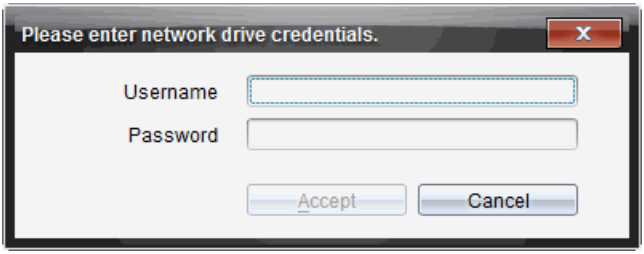
   Obs: Du kan också skriva in den fullständiga sökvägen för nätverksenheten.

   Dialogrutan Välj genvägsmapp öppnas.



4. Navigera till nätverksenheten.
5. Klicka på **Välj**.
6. Klicka på **Lägg till plats**.

   Dialogrutan Ange inloggningsuppgifter för nätverksenheten öppnas.



7. Ange användarnamn och lösenord som du har fått från din systemadministratör.
8. Klicka på **Godkänn**.

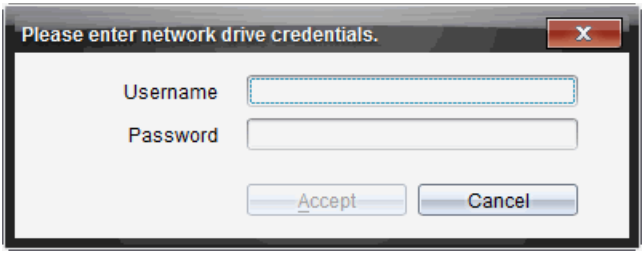
   Nätverksenheten läggs till i listan över mappar under rubriken Datorinnehåll i Resurspanelen.

Komma åt en säker nätverksenhet

Om åtkomst till en nätverksenhet kräver autentisering ska du utföra följande steg för att komma åt ett skyddat nätverk.

1. Klicka på enheten du vill komma åt i Resurspanelen.

   Dialogrutan Ange inloggningsuppgifter för nätverksenheten öppnas.



2. Skriv in ditt användarnamn och lösenord.
3. Klicka på **Godkänn**.

Använda genvägar

Använd detta alternativ för att lägga till mappar eller lektionspaket som innehåller filer som används ofta i listan Datorinnehåll.

Lägga till en genväg

För att lägga till en genväg till en mapp som innehåller ofta använda filer ska du:

1. Navigera till mappen där filerna finns.
2. Klicka på och sedan klicka på **Skapa genväg**.

Mappen läggs till i listan över mappar under rubriken Datorinnehåll i Resurspanelen.

Ta bort en genväg

För att ta bort en genväg:

1. Välj den mapp som ska tas bort i listan Datorinnehåll.
2. Högerklicka på den valda mappen, klicka sedan på **Ta bort genväg**.

   Mappen tas bort från listan över genvägar.

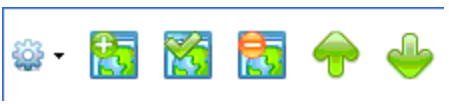
   Obs: Du kan inte ta bort förinställda genvägar.

Arbeta med Länkar

Som standard innehåller listan Länkar en lista över TI-webbplatser. Klicka på en länk för att öppna din webbläsare och gå till den webbplatsen.

Använda verktygsfältet Länkar

När du väljer Länkar i Resurspanelen är de verktyg som visas i navigeringsfältet specifika för att arbeta med länkar. Använd dessa verktyg för att lägga till, redigera eller ta bort länkar från listan. Du kan också flytta en länk uppåt eller nedåt i listan.



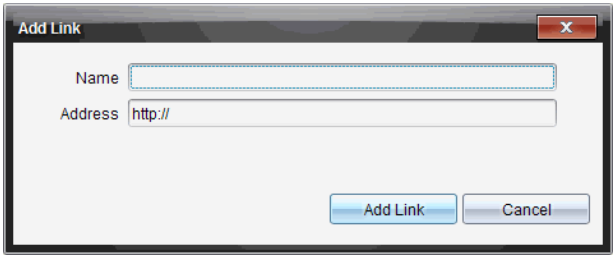
	Alternativ. Klicka på ▼ för att öppna menyn för att arbeta med länkar.
	Klicka på denna symbol för att lägga till en länk i listan.
	Välj en befintlig länk och klicka sedan på denna symbol för att redigera länkens attribut. Du kan inte redigera en förinställd länk.
	Klicka på denna symbol för att ta bort en länk. Du kan inte ta bort en förinställd länk.
	Välj en länk och klicka på denna symbol för att flytta länken uppåt i listan.
	Välj en länk och klicka på denna symbol för att flytta länken nedåt i listan.

Lägga till en länk

Utför följande steg för att lägga till en länk till listan över länkar i Resurspanelen.

1. Klicka på .

   Dialogrutan Lägg till en länk öppnas.



2. Skriv in namnet på länken.
3. Skriv in en webbadress i fältet Adress.
4. Klicka på **Lägg till länk**.

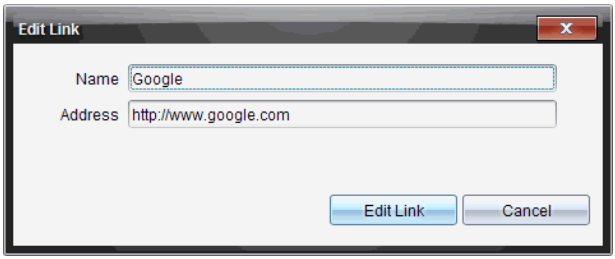
   Länken läggs till sist i listan över befintliga länkar.

Redigera en befintlig länk

Utför följande steg för att redigera en befintlig länk.

1. Välj den länk som du vill ändra.
2. Klicka på .

   Dialogrutan Redigera länk öppnas.



3. Ändra länkens namn eller dess URL efter behov.
4. Klicka på **Redigera länk**.

   Ändringarna tillämpas på länken.

Ta bort en länk

Utför följande steg för att ta bort en länk.

1. Välj den länk som du vill ta bort.
2. Klicka på .

   Dialogrutan Bekräfta öppnas.
3. Klicka på **Ta bort**.

   Länken tas bort från listan.

Obs: Du kan inte ta bort en förinställd länk.

Flytta länkar uppåt eller nedåt i listan

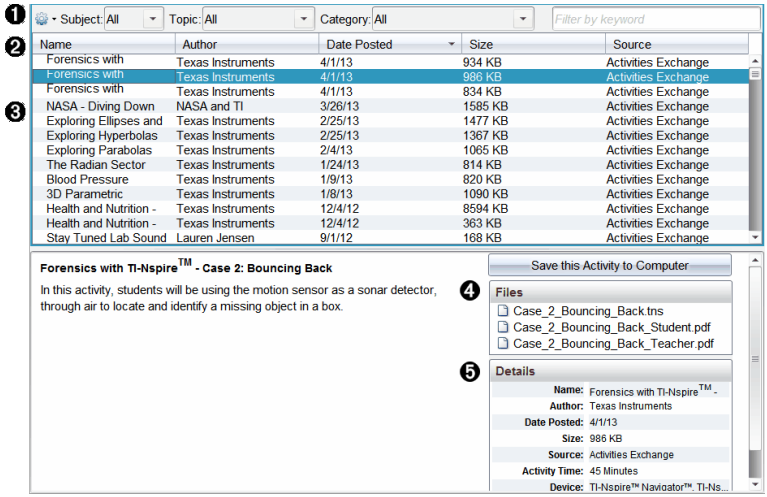
Du kan ändra länkarnas ordning i listan efter dina behov.

- Klicka på för att flytta en vald länk uppåt en plats i listan.
- Klicka på för att flytta en vald länk nedåt en plats i listan.
- Klicka på och välj sedan **Flytta längst upp på listan** för att placera en vald länk först i listan.
- Klicka på och välj sedan **Flytta längst ned på listan** för att placera en vald länk sist i listan.

Använda Webbinnehåll

Webbinnehåll ger länkar till online-material på Texas Instruments webbplatser. Du kan spara material som du finner på dessa webbplatser till din dator och dela det via panelen Datorinnehåll och Anslutna handenheter.

Informationen som ges om varje aktivitet omfattar namnet på aktiviteten, författaren, det datum då aktiviteten postades, filens storlek och källan.



❶ Navigeringsverktygsfältet.

❷ Kolumnrubriker.

❸ Lista över tillgängliga aktiviteter.

❹ Lista över filerna i aktiviteten.

❺ Detaljer om den valda aktiviteten.

Obs: En Internet-anslutning krävs för att besöka Texas Instruments webbplatser.

Sortera listan över aktiviteter

Använd kolumnrubrikerna för att sortera informationen i listan över aktiviteter. Som standard visas listan i alfabetisk ordning efter Namn.

- Klicka på rubriken Namn för att lista aktiviteter i omvänd alfabetisk ordning. Klicka på rubriken igen för att återgå till A till Ö-ordning.
- Klicka på rubriken Författare för att lista aktiviteterna i alfabetisk ordning efter författarnamn.
- Klicka på rubriken Postad datum för att lista aktiviteterna i ordning från de nyaste till de äldsta eller från de äldsta till de nyaste.
- Klicka på rubriken Storlek för att lista aktiviteterna efter filstorlek.
- Klicka på rubriken Källa för att lista aktiviteterna i källordning.
- Högerklicka på kolumnrubriken för att anpassa visade kolumnrubriker.

Filtrera listan över aktiviteter

Som standard är alla tillgängliga aktiviteter listade i Innehållspanelen. Med alternativen i Navigeringsfältet kan du filtrera aktiviteterna efter ämne, tema och kategori. Du kan också söka efter en aktivitet med en sökning på nyckelord.

För att söka efter alla aktiviteter som relaterar till ett visst ämne:

1. I fältet Ämne, klicka på ▼ för att öppna listmenyn.
2. Välj ett ämne.

   Alla aktiviteter som relaterar till det valda ämnet listas.

3. För att begränsa sökningen, klicka på ▼ i fältet Tema för att visa och välja ett tema som relaterar till det valda ämnet.
4. Använd fältet Kategori för att ytterligare begränsa sökningen. Klicka på ▼ för att välja en kategori som relaterar till det valda ämnet och temat.

Använda nyckelord för att söka efter en aktivitet

Utför följande steg för att söka efter en aktivitet med hjälp av ett nyckelord eller en fras.

1. Skriv in ett nyckelord eller en fras i fältet Filtrera efter nyckelord.
2. Tryck på **Enter**.

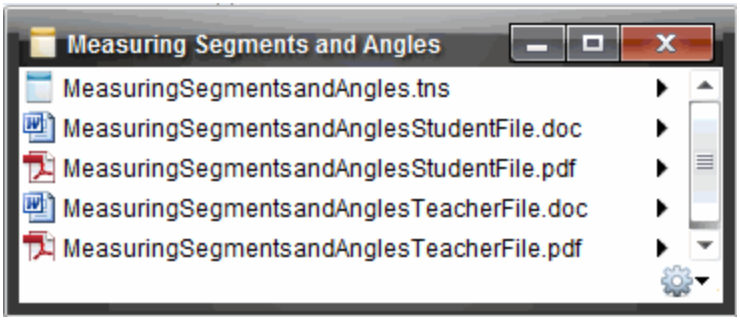
   Alla aktiviteter som innehåller nyckelordet eller frasen listas.

Öppna en aktivitet

1. Välj den aktivitet som du vill öppna.
2. Klicka på , och välj sedan**Öppna**.

   Dialogrutan Öppna aktivitet öppnas med en lista över alla dokument som relaterar till den valda aktiviteten.

   Du kan öppna en .tns- eller .tsnp-fil i TI-Nspire™-programvaran. Andra filer såsom Microsoft® Word- och Adobe® PDF-filer öppnas i sina respektive program.

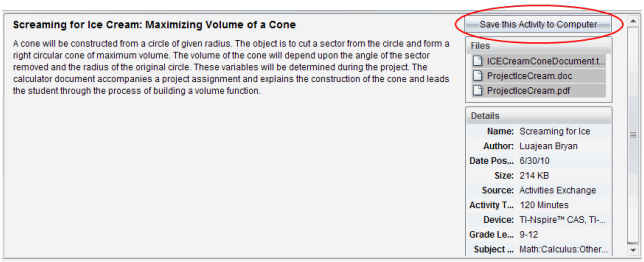


3. Välj filen och klicka på ▶, välj sedan **Öppna**.
   - .tns-filen öppnas i arbetsytan Dokument.
   - .doc- eller -pdf-filen öppnas i den tillhörande applikationen.

Spara en aktivitet i din dator

Utför följande steg för att spara en aktivitet i din dator.

1. Välj den aktivitet som du vill spara. Fildetaljerna visas i den nedre halvan av fönstret.



2. Klicka på **Spara den här aktiviteten på datorn** i Förgranskningspanelen, ovanför Filer.

   Obs: Du kan också högerklicka på den valda aktiviteten och välja **Spara på datorn**.

   Dialogrutan Spara vald fil öppnas.

3. Navigera till den mapp där du vill spara filen.
4. Klicka på **Spara**.

   Aktiviteten sparas i din dator som ett lektionspaket.

Kopiera en aktivitet

Utför följande steg för att kopiera en aktivitet. När aktiviteten har kopierats till Urklipp kan du klistra in aktiviteten i en mapp i din dator. Sedan kan du dra aktiviteten till din lista över genvägar i panelen Lokalt innehåll.

1. Klicka på den aktivitet som du vill kopiera för att välja den.
2. Använd en av följande metoder för att kopiera aktiviteten till Urklipp:
   - Välj aktiviteten och dra den sedan till en mapp i listan Lokalt innehåll.
   - Klicka på och klicka sedan på **Kopiera**.
   - Högerklicka på en fil i fillistan och klicka sedan på **Kopiera**.
   - Klicka på (Kopiera-symbolen) som finns i verktygsfältet.

   Aktiviteten kopieras till Urklipp.
3. Öppna en mapp i din dator och klicka sedan på **Redigera > Klistra in** för att kopiera den valda aktiviteten till den valda mappen.

Arbeta med anslutna handenheter

TI-Nspire™-programmet låter dig visa innehåll, hantera filer och installera uppdateringar av operativsystemet på handenheter som är anslutna till datorn.

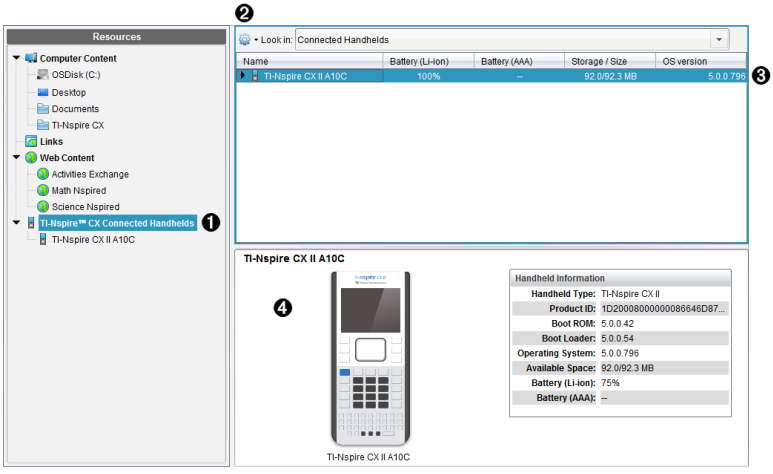
För att använda de funktioner som beskrivs i detta avsnitt måste handenheterna vara påslagna och anslutna på något av följande sätt:

- En TI-Nspire™ Dockningsstation eller en TI-Nspire™ CX Dockningsstation
- TI-Nspire™ Navigator™-vagga och åtkomstpunkt
- TI-Nspire™ CX trådlös nätverksadapter och anslutningspunkt
- TI-Nspire™ CX trådlös nätverksadapter – *v2* och anslutningspunkt
- En direkt anslutning via en standard-USB-kabel

Obs: Uppgifterna i detta avsnitt kan endast utföras med TI-Nspire™-handenheter. För att aktivera trådlös anslutningsbarhet måste TI-Nspire™ Premium lärarprogramvara och operativsystemet som installerats på TI-Nspire™ CX II handenheter vara version 5.0 eller senare. För TI-Nspire™ CX handenheter måste operativsystemet vara version 4.0 eller senare.

Visa innehåll i anslutna handenheter

När du väljer en handenhet i Resurspanelen visas alla filer och mappar i handenheten i Innehållspanelen. För att förhandsgranska filens innehåll väljer du **Klicka här för att förhandsgranska dokument** i Granskningspanelen.



❶ **TI-Nspire™ CX anslutna handenheter** – Visar alla handenheter som är anslutna och påslagna.

Obs: En varningssymbol bredvid namnet på handenheten visar att operativsystemet som installerats på handenheten inte stämmer överens med programversionen som

installerats på datorn och att operativsystemet måste uppdateras.

❷ **Alternativ** – De alternativ som är tillgängliga varierar beroende på den uppgift som du valt under Resurser.

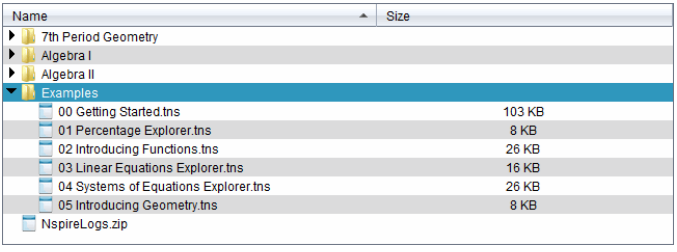
❸ **Innehållspanel** – När anslutna handenheter väljs visar Innehållspanelen detaljer om handenheter som är anslutna och påslagna:

- **Namn**
- **Batteri (Li-jon) –** Laddning hos (uppladdningsbart) litiumjonbatteri (Kritiskt 2 %, 25 %, 50 %, 75 %, 100 % eller ”--” för att visa att det inte finns något batteri i handenheten).
- **Batteri (AAA)** – Laddning hos AAA-batterier (Kritiskt 2 %, 25 %, 50 %, 75 %, 100 % eller ”--” för att visa att det inte finns något batteri i handenheten).
- **Lagringsstorlek**
- **OS-version**

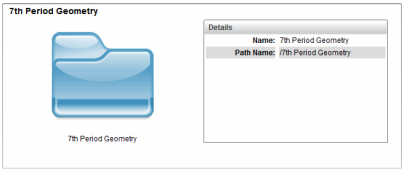
❹ **Förgranskningspanel** – Ger information i Resursfönstret om en handenhet när du klickar på Anslutna handenheter och sedan en handenhet i Innehållspanelen. Om du väljer en TI-Nspire™-fil i Innehållspanelen visar förgranskningspanelen en tillgänglig förgranskning av den filen.

- **Typ av handenhet**: Namn på handenheter.
- **Produkt-ID**: Produktinformation om handenheten.
- **Start-ROM**: Intern bootstrap som utför lägre processnivå för start av enhet.
- **Startladdare**: Extern bootstrap som utför lägre processnivå för start av enhet.
- **Operativsystem**: Använt operativsystem.
- **Tillgängligt utrymme**: Mängden lagringsutrymme som återstår och är tillgängligt i handenheten.
- **Batteri (Li-jon) –** Laddning hos (uppladdningsbart) litiumjonbatteri (Kritiskt 2 %, 25 %, 50 %, 75 %, 100 % eller ”--” för att visa att det inte finns något batteri i handenheten).
- **Batteri (AAA)** – Laddning hos AAA-batterier (Kritiskt 2 %, 25 %, 50 %, 75 %, 100 % eller ”--” för att visa att det inte finns något batteri i handenheten).

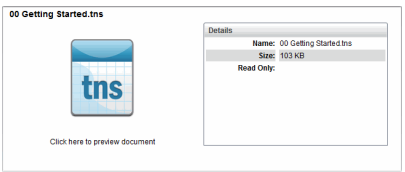
När du väljer en handenhet visas alla filer och mappar i handenheten i Innehållspanelen. När en fil eller mapp väljs visas detaljerna i Förgranskningspanelen. Klicka på symbolen för att förhandsgranska dokumentet.



Detaljer om den valda mappen eller filen visas i Förgranskningspanelen.

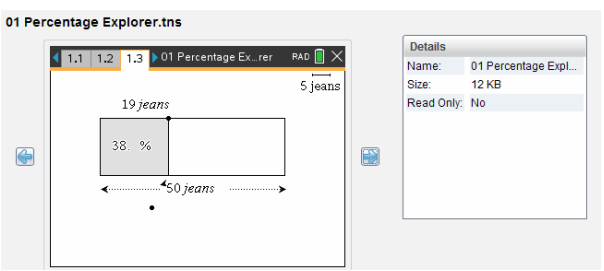


Detaljer för vald mapp



Detaljer för vald fil

- För att visa filerna i en mapp, dubbelklicka på mappens namn i Innehållspanelen. Filerna i mappen listas i Innehållspanelen.
- För att förhandsgranska filens innehåll väljer du **Klicka här för att förhandsgranska dokument** i Förhandagranskningspanelen.



Hantera filer i en ansluten handenhet

När du arbetar med filer i anslutna handenheter på arbetsytan Innehåll kan du använda menyn Alternativ eller snabbmenyn för att hantera filer.

Obs: Om du väljer en filtyp som inte stöds av handenheten är några val i menyn Alternativ inte aktiva.

Alternativ	Funktion
Öppna	Öppna en fil i en ansluten handenhet: • Klicka på den fil som du vill öppna. • Klicka på **Öppna**. Dokumentet öppnas i arbetsytan Dokument.

Alternativ	Funktion
Spara på dator	Spara en kopia av den valda filen till din dator. • Klicka på den fil som du vill öppna. • Klicka **Spara till dator**. Dialogrutan Spara vald fil öppnas. • Navigera till den mapp där du vill spara filen. • Klicka på **Spara**.
Kopiera/klistra in	Skapa en kopia av en fil: • Klicka på filen som du vill kopiera. • Klicka på **Alternativ > Kopiera** för att kopiera filen i Urklipp. • För att klistra in filen på en annan plats går du till den nya platsen och väljer sedan **Alternativ> Klistra in**. **Obs:** Om du inte väljer en ny plats klistras den kopierade filen in med ett nytt namn: "Kopia av ...".
Ta bort	Ta bort en fil i en ansluten handenhet: • Klicka på den fil som du vill ta bort. • Klicka **Ta bort**. • Klicka på **Ja** när dialogrutan Varning öppnas. Klicka **Nej** för att avbryta.
Uppdatera	För att uppdatera listan över filer väljer du **Alternativ > Uppdatera**.
Byta namn	Så här byter du namn på en fil i en ansluten handenhet: • Klicka på filen som du vill byta namn på. • Klicka på **Alternativ > Byt namn.** • Skriv in det nya namnet och tryck på **Retur**.
Upp en nivå	Upp en nivå i mappstrukturen. Detta alternativ blir tillgängligt när du väljer en fil inuti en mapp.
Ny mapp	Skapa en ny mapp: • Klicka **Ny mapp**. • Skriv in ett namn på den nya mappen. • Tryck **Retur**.

Öppna dokument på en ansluten handenhet

Öppna ett dokument i TI-Nspire™-programmet på en ansluten handenhet:

1. Kontrollera att handenheten är ansluten till datorn.
2. Klicka på för att öppna Innehållsutforskaren.

   Den anslutna handenhetens namn listas i panelen Anslutna handenheter.
3. Dubbelklicka på handenheten.

   Mapparna och dokumenten på handenheten listas.

4. Gå till dokumentet du vill öppna och dubbelklicka på filnamnet.

   Dokumentet öppnas i arbetsytan Dokument.

Spara filer till en ansluten handenhet

När du sparar en fil från en dator till handenheten kommer filer att konverteras till TI-Nspire™-dokument (.tns). Så här sparar du en fil från en dator till en ansluten handenhet:

1. Kontrollera att handenheten är ansluten till datorn.
2. Klicka på för att öppna Innehållsutforskaren.

   Mapparna och filerna på datorn listas i panelen Dator.
3. Gå till mappen eller filen du vill spara till handenheten.
4. Klicka på filen för att välja den.
5. Dra filen till en ansluten handenhet som listas i panelen Anslutna handenheter.

   Filen sparas på den anslutna handenheten.

   Obs: För att spara filen i en mapp på handenheten dubbelklickar du på handenheten för att få upp en lista över mappar och filer, och drar sedan filen till en mapp på handenheten.

   Om filen redan finns på handenheten kommer en dialogruta upp och frågar om du vill ersätta filen. Klicka på **Ersätt** för att ersätta den befintliga filen. Klicka på **Nej** eller **Avbryt** för att avbryta sparandet.

Skicka filer till en handenhet

Du kan överföra aktiviteter, mappar, lektionspaket och understödda filer från en dator till anslutna handenheter, från en ansluten handenhet till en annan, eller från en ansluten handenhet till alla anslutna handenheter.

Du kan skicka följande objekt:

- mappar
- Understödda filer

  .tcc
  .tco
  .tcc2
  .tco2
  .tilb
  .tns

Skicka en aktivitet till en ansluten handenhet

På arbetsytan Innehåll kan du skicka en aktivitet via länken webbinnehåll till anslutna handenheter.

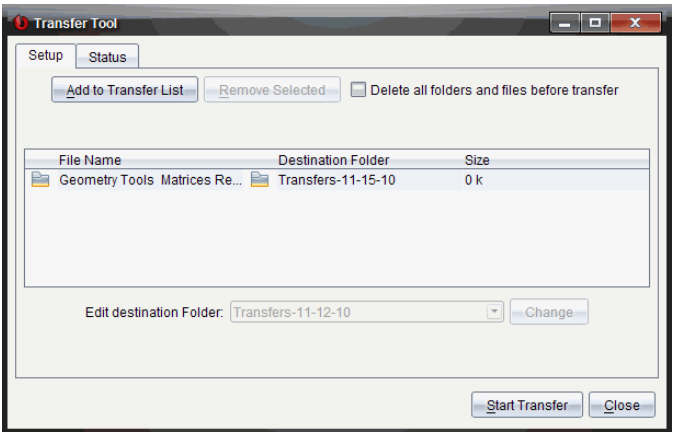
1. Använd Val av arbetsyta för att välja arbetsytan Innehåll.
2. Klicka på webbinnehåll på Resurspanelen.
3. Välj den aktivitet som du vill skicka till anslutna handenheter.
4. Använd ett av följande alternativ för att skicka filen till de valda handenheterna:
   - Dra filen till etiketten Valda handenheter för att överföra filen till alla anslutna handenheter. För att överföra filen till en specifik handenhet, dra filen till namnet på den specifika handenheten.
   - Att överföra filen med Överföringsverktyget:

     Obs: Du kan inte använda överföringsverktyget för att överföra filer till handenheter medan en klass har lektion.
5. I verktygsfältet klickar du på och sedan **Skicka till anslutna handenheter**.

   —eller—

   Klicka på och välj sedan **Skicka till anslutna handenheter**.

   Överföringsverktyget öppnas.



6. Välj filen och klicka sedan på **Starta överföring**.

   De valda filerna och mapparna överförs till de valda handenheterna.
7. Stäng överföringsverktyget när överföringen är klar.

Skicka filer till alla anslutna handenheter

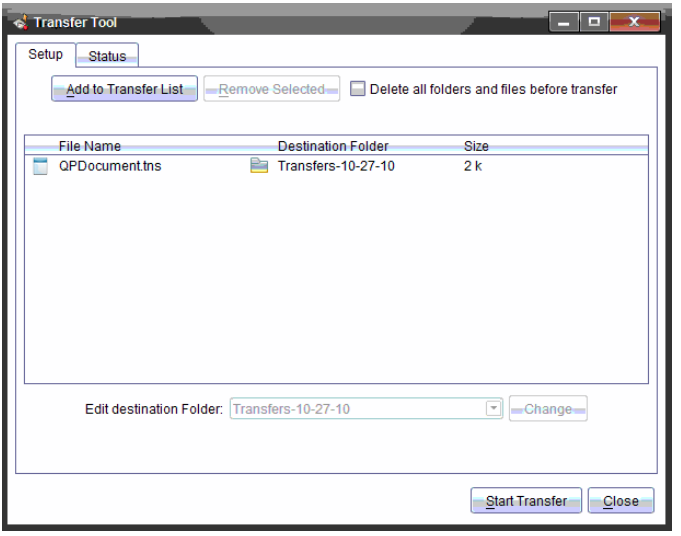
Du kan skicka en fil till alla anslutna handenheter när klassen inte har lektion. Utför följande steg för att överföra en fil eller mapp från en ansluten handenhet eller från datorn till alla andra anslutna handenheter:

1. Använd Val av arbetsyta för att välja arbetsytan Innehåll.
2. Välj de filer eller mappar du vill överföra från Resurspanelen.

   Obs: Du kan välja filer från lokalt innehåll, webbinnehåll eller anslutna handenheter.

3. Klicka och klicka sedan **Skicka till anslutna handenheter**.

   Fönstret Överföringsverktyg öppnas.



4. Klicka **Börja överföring**.

   Obs: För att lägga till ytterligare filer på överföringslistan klickar du **Lägg till på överföringslista**.

   De valda filerna och mapparna överförs till de anslutna handenheterna. Som förinställning överförs filerna till en mapp på handenheten med namnet *Transfers-mm-dd-yy*.

Överföra filer mellan handenheter

Om flera handenheter är anslutna kan du också skicka en mapp eller fil från en handenhet till en annan handenhet på listan över anslutna handenheter på Resurspanelen.

1. Använd Val av arbetsyta för att välja arbetsytan Innehåll.
2. På Resurspanelen klickar du på handenheten som innehåller filerna du vill överföra. Filerna i handenheten listas i Innehållspanelen.
3. Välj den mapp eller fil som du vill skicka.
4. Dra filen till en annan handenhet på listan över anslutna handenheter.

Obs: Du kan också kopiera och klistra in en fil från en handenhet till en annan.

Fjärrförberedelse av handenheter

TI-Nspire™ Premium Teacher Software gör att du kan ändra inställningar på anslutna handenheter från din dator. Handenheterna kan anslutas med trådförbindelse eller trådlösa anslutningar.

Lektion behöver inte pågå och eleverna behöver inte vara inloggade. Du kan genomföra åtgärderna samtidigt med andra överföringsaktiviteter som Quick Poll eller Live Presenter.

Rensa Scratchpad

Alla data tas bort från Scratchpad på de anslutna handenheterna, inklusive Räknare-sidor och Grafer och & Geometrisidor, Scratchpad-historiken och variabler samt innehållet i varje handenhets klippbord. Handenheterna kan vara eller inta vara i Tryck-för-prov-läge.

VARNING: Denna åtgärd rensar Scratchpad och klippbordsdata från *alla vid tillfället anslutna handenheter*. Åtgärden kan inte begränsas till vissa handenheter.

1. På menyn **Verktyg**, välj **Förbered handenheter > Rensa klippbord**.

   Ett bekräftande meddelande om rensade Scratchpad visas.

2. För att fortsätta, klicka på **Rensa Scratchpad**.

   Förloppet rapporteras i en statuslogg. Ett meddelande visas på varje handenhet.

Konfigurera dokumentinställningar

Med denna funktion kan dokumentinställningar så som vinkelenheter och beräkningsläge väljas för anslutna handenheter. Det är ett snabbt sätt att ställa alla handenheterna i ett känt tillstånd. Du kan välja att spara konfigurationer som ska återanvändas. Handenheterna kan vara eller inta vara i Tryck-för-prov-läge.

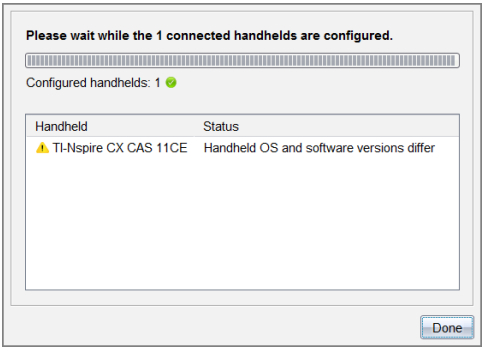
Obs: Dokumentinställningarna tillämpas omedelbart på handenheternas Scratchpad och sparas som förval för Scratchpad och alla nya dokument. Befintliga dokument behåller sina föregående inställningar oavsett om de är öppna eller stängda.

1. På menyn **Verktyg**, välj **Förbered handenheter > Välj standardinställningar** för dokument.

   Dialogrutan för Dokumentinställningar öppnas och visar inställningen som kommer att tillämpas.

2. Klicka på varje alternativ som du vill ändra och välj önskad inställning.
   - För att använda tidigare sparad konfiguration, klicka på listan **Sparad konfiguration** och välj konfiguration.
   - För att återställa grundinställningarna, klicka på listan **Sparad konfiguration** och välj **TI fabriksinställningar**.
3. (Tillval) För att spara nuvarande inställningar som en egen benämnd konfiguration, klicka på **Spara**, skriv in ett **Namn** i dialogrutan och klicka på **Spara**.
4. Klicka på **Skicka**.

   Ett meddelande visas på varje handenhet och fel och varningar rapporteras i en statuslogg till läraren. Klicka på **Klar** för att stänga loggen.



Aktivera läget Tryck-för-prov på handenheterna

Med denna funktion kan en Tryck-för-prov-session startas på de anslutna handenheterna med samma uppsättning av restriktioner på varje enhet. Restriktionerna väljs från en dialogruta och konfigurationerna kan sparas för återanvändning. Eller så kan du ange en testkod som innehåller en fördefinierad uppsättning begränsningar.

VARNING: *Alla vid tillfället anslutna handenheter* startas om, inklusive handenheter som redan är i en Tryck-för-prov-session. Åtgärden kan inte begränsas till bara vissa handenheter.

Välja testlägesbegränsningar

1. På menyn **Verktyg** väljer du **Förbered handenheter > Skicka Tryck-för-prov > Välj testlägesbegränsningar**.

   Dialogrutan för Tryck-för-prov öppnas och visar de restriktioner som kommer att användas.

2. Klicka i markeringsrutan för varje restriktion för att välja eller välja bort den.

   I avsnittet Testkod uppdateras koden automatiskt baserat på dina val.

3. (Tillval) För att spara nuvarande inställningar som en egen benämnd konfiguration, klicka på **Spara**, skriv in ett **Namn** i dialogrutan och klicka på **Spara**.
4. Klicka på **Skicka Tryck-för-prov**.

   Ett varningsmeddelande visar effekterna av att aktivera en Tryck-för-prov-session.

5. För att fortsätta klickar du på **Aktivera Tryck-för-prov**.

Ange en testkod

För att ange en testkod kan du använda en som du har fått eller en som genererats med ovanstående metod.

1. På menyn **Verktyg** väljer du **Förbered handenheter > Skicka Tryck-för-prov > Mata in testkod**.

   Dialogrutan Tryck-för-prov-konfiguration öppnas och visar den senaste testkoden, eller är tom om den är din första session någonsin.

2. Ange en testkod i de numeriska rutorna.

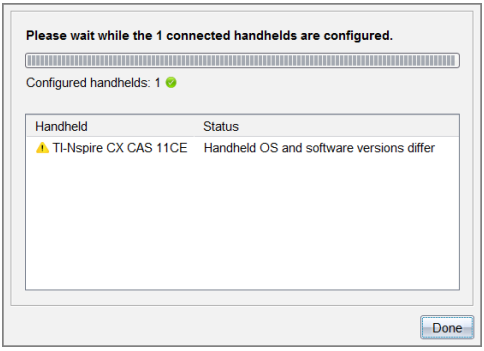
Testkoden kommer att valideras när du anger vart och ett av de åtta talen och kommer att visa ett meddelande om detta. Du kommer inte att kunna starta Tryck-för-prov utan en giltig testkod.

3. (Tillval) För att spara nuvarande testkod som en egen benämnd konfiguration klickar du på **Spara**, skriver in ett **Namn** i dialogrutan och klickar på **Spara**.
4. Klicka på **Nästa**.

   Dialogrutan Konfigurering av Tryck-för-prov öppnas och visar den giltiga testkoden, vinkelinställningen, CAS-läget och en lista över restriktionerna.

5. Klicka på **Skicka Tryck-för-prov**.

Varje handenhet behåller sina nuvarande filer och inställningar och startas sedan om i Tryck-för-prov-läge. Fel och varningar rapporteras i en loggrapport till läraren. Klicka på **Klar** för att stänga loggen.



Gå ur läget Tryck för att testa

Med denna funktion stängs Tryck-för-prov-sessionen på de anslutna handenheterna och de startas om.

VARNING: *Alla vid tillfället anslutna handenheter* lämnar Tryck-för-prov och startas om. Alla data och filer som har skapats under Tryck-för-test raderas. Åtgärden kan inte begränsas till bara vissa handenheter.

1. Meddela eleverna att du tänker stänga Tryck-för-prov-sessionen på deras handenheter.
2. På menyn **Verktyg** väljer du **Förbered handenheter > Avaktivera Tryck-för-prov**.

Ett varningsmeddelande visar effekterna av att avaktivera en Tryck-för-prov-session.

3. För att fortsätta klickar du på **Avaktivera Tryck-för-prov**.

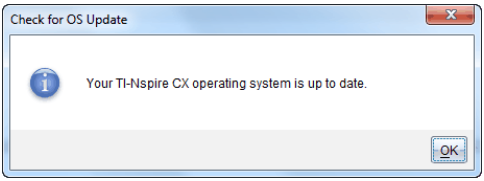
   Förloppet rapporteras i en statuslogg. Varje handenhet startas om med sina föregående filer och inställningar återställda.

Kontrollera uppdateringar för OS

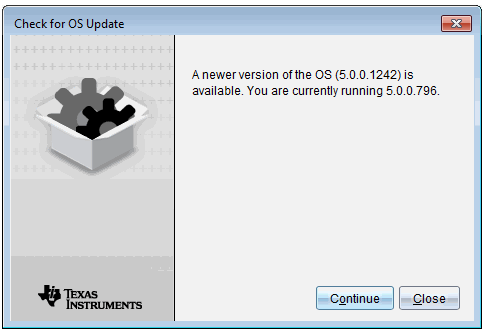
När handenheterna är anslutna kan du se om det finns uppdateringar för operativsystemet från arbetsytorna Innehåll eller Dokument.

Obs: Din dator måste vara ansluten till Internet.

1. Visa alla anslutna handenheter.
   - På arbetsytan Innehåll klickar du på **Anslutna handenheter** på Resurspanelen.
   - På arbetsytan Dokument öppnar du Innehållsutforskaren och klickar på **Anslutna handenheter.**
2. Klicka på räknaren du vill kontrollera och klicka sedan på **Hjälp >. Kontrollerar uppdateringar för räknare/labbvagga OS.**
   - Om operativsystemet är uppdaterat visas dialogrutan Kontrollera OS-uppdateringar för handenheter som talar om att handenhetens operativsystem är uppdaterat.



   - Om operativsystemet inte är aktuellt kommer TI-Nspire™-programmet att fråga dig om du vill installera det senaste operativsystemet nu, med alternativet att ladda ned det till datorn.



3. För att stänga av automatiska meddelanden avmarkerar du kryssrutan **Kontrollera uppdateringar automatiskt**.
4. Klicka på **OK** för att stänga dialogrutan eller klicka på **Fortsätt** och följ uppmaningarna för att installera operativsystemet på handenheten.

Installera en OS-uppdatering

Obs: Stäng alla dokument på handenheten innan operativsystemet (OS) uppdateras för att förhindra att data som inte har sparats går förlorade. Uppdatering av OS ersätter inte och tar inte bort dokument som har sparats tidigare.

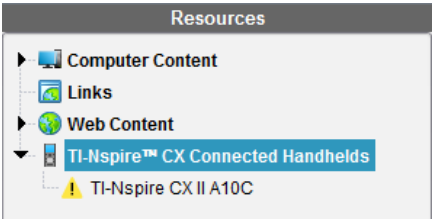
OS på en ny handenhet är sammanslaget med installationsprogrammet som placerar OS på en förvald plats, exempelvis: C:\mydocuments\TI-Nspire\downloads.

Gå till education.ti.com/latest för att ladda ned de senaste OS-filerna.

Obs: Du kan när som helst installera OS-uppdateringar på anslutna handenheter från arbetsytan Innehåll.

Uppdatering av OS på en enskild handenhet

1. Kontrollera att datorn är ansluten till Internet.
2. Visa alla anslutna handenheter genom att klicka på pilen bredvid **TI-Nspire™-anslutna handenheter** på resurspanelen.

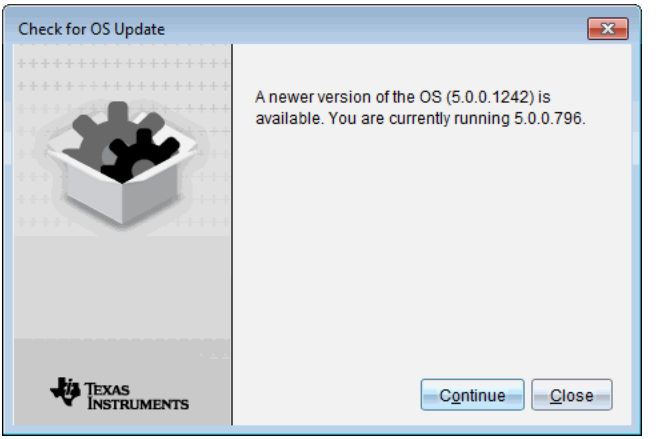


Obs: En Obs! ⚠ symbol bredvid en handenhets namn betyder:

Handenhetens OS behöver uppdateras.
—eller—
Handenheten har ett OS som är nyare än lärarens.

3. Placera markören på den TI-Nspire™-handenhet som du vill uppdatera, och högerklicka.
4. Klicka på **Kontrollera OS-uppdateringar**.

   Dialogrutan Kontrollera OS-uppdateringar öppnas.



5. Klicka på **Stäng** för att avbryta installationen, eller klicka på **Fortsätt** och följ anvisningarna för att installera ett nytt OS på handenheten.

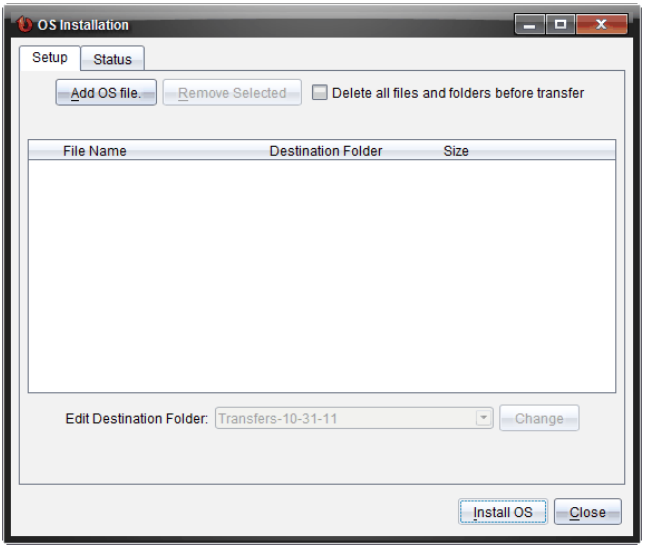
   När uppdateringen är klar startas handenheten om automatiskt.

Uppdatera operativsystem på flera handenheter

Obs: Stäng alla dokument på handenheten innan operativsystemet (OS) uppdateras för att förhindra att data som inte har sparats går förlorade. Uppdatering av OS ersätter inte och tar inte bort dokument som har sparats tidigare.

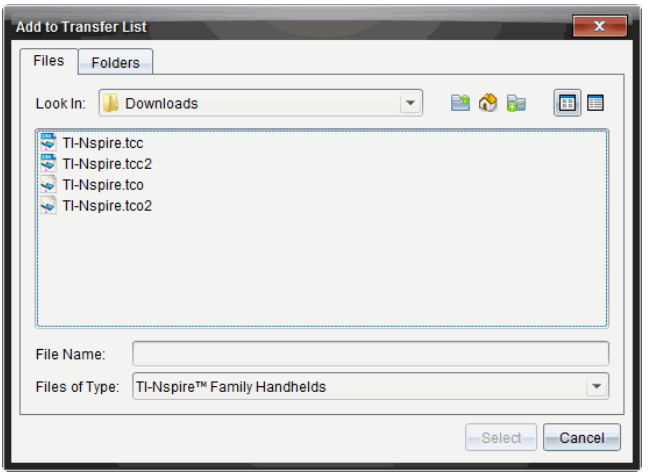
1. Klicka på **TI-Nspire™-anslutna handenheter** i resurspanelen.
2. Välj alla de handenheter som du vill uppdatera i innehållspanelen.
3. Klicka på **Verktyg > Installera operativsystem**.

   Dialogrutan Installera OS öppnas.



4. Klicka på **Lägg till OS-fil.**

   Dialogrutan Lägg till på överföringslista öppnas.



5. Välj lämpliga OS-filer.
   - Välj TI-Nspire.tco för att uppdatera en TI-Nspire™ CX-handenhet
   - Välj TI-Nspire.tcc för att uppdatera en TI-Nspire™ CX CAS-handenhet
   - För att uppgradera en TI-Nspire™ CX II-handenhet, välj TI-Nspire.tco2.

- För att uppgradera en TI-Nspire™ CX II CAS-handenhet, välj TI-Nspire.tcc2.
- För att uppgradera en TI-Nspire™ CX II-T-handenhet, välj TI-Nspire.tct2.

6. Klicka på **Välj**.

   OS-installationen visas igen med dina valda OS-filer.

7. Klicka på **Installera OS**.

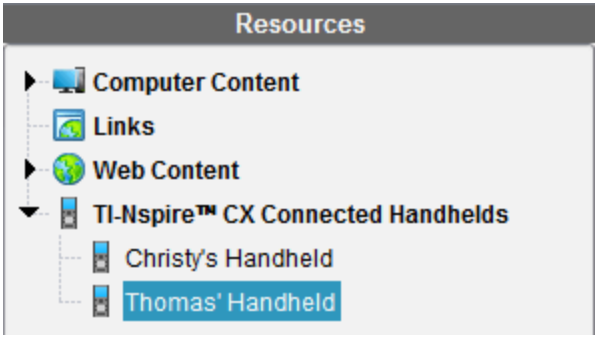
   Informationen om OS-version uppdateras och dialogen OS Handenhetsfil visas igen för vidare val.

Byta namn på räknare

Du kan byta namn på handenhet från arbetsytan Innehåll.

Obs: Namnbyte av en handenhet påverkar inte elevens inloggningsinformation.

1. Högerklicka på handenheten namn på Innehållspanelen.
2. Klicka på **Byt namn**.
3. Skriv in det nya namnet.
4. Tryck på **Retur** för att gå till nästa namn som ska bytas.



5. För att gå ur redigeringsläget, klicka på ett område på skärmen utanför handenheternas namn. Du går också ur redigeringsläget när du klickar på **Enter** för det sista namnet du redigerar.

Använda Identifiera vald för att lokalisera handenheter

Om du använder TI-Nspire™ Docking Station eller TI-Nspire™ CX Docking Station kan du använda denna funktion för att lokalisera handenheter.

1. Kontrollera att handenheterna är påslagna och att dockningsstationen är ansluten till din dator.
2. Använd Val av arbetsyta för att välja arbetsytan Innehåll.

3. Klicka på **Verktyg > Identifiera vald handenhet/labbvagga** eller högerklicka på räknarens namn i Innehållspanelen.

   Båda lysdioderna på dockningsstationen under facket där handenheten sitter blinkar i 30 sekunder.

Använda Överföringsverktyget

När en klass inte har lektion kan du överföra enskilda filer eller hela mappar med filer från din dator till anslutna TI-Nspire™-räknare med hjälp av Överföringsverktyget. Med överföringsverktyget kan du överföra en eller flera filer eller dokument till en eller flera handenheter utan att eleverna behöver logga in.

Filer	Filtillägg
Operativsystem (OS)	.tcc (TI-Nspire™ CX CAS-handenheter) .tco (TI-Nspire™ CX-handenheter) .tcc2 (TI-Nspire™ CX II CAS-handenheter) .tco2 (TI-Nspire™ CX II-handenheter) .tct2 (TI-Nspire™ CX II-T-handenheter)
Dokument	.tilb (TI-Nspire™ Lektionspaket) .tns (TI-Nspire™-dokument)

Obs:

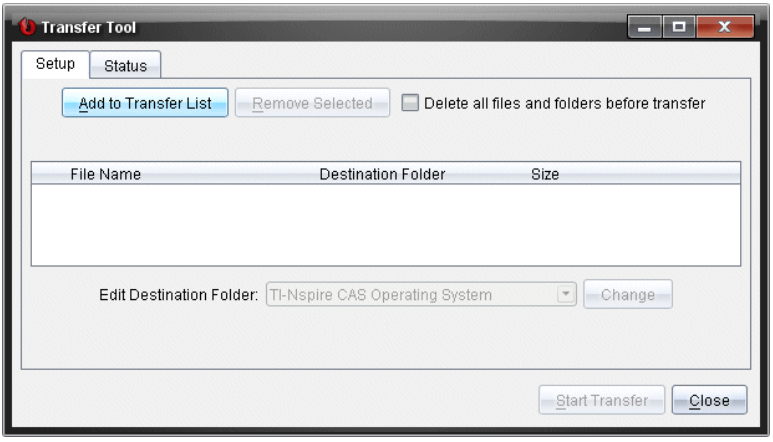
- Du kan överföra mer än en operativsystemfil samtidigt, men du kan bara överföra en operativsystemfil med samma filtillägg samtidigt. Du kan till exempel överföra en .tcc- och en .tco-fil samtidigt, men endast en .tcc-fil vid det tillfället.

Överföringsverktygets gränssnitt

Fönstret Överföringsverktyg innehåller en Inställning-flik och en Status-flik.

Fliken Inställningar

Från fliken Inställningar kan du välja filer som du vill skicka och välja en destinationsmapp.

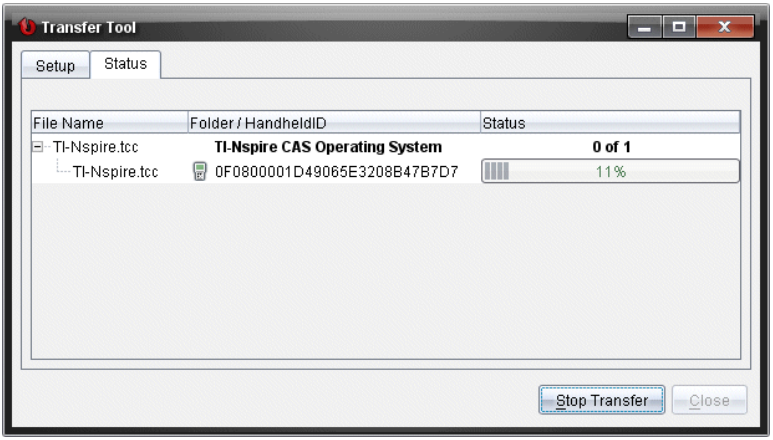


Fliken Inställningar har följande alternativ:

Alternativ	Beskrivning
Lägg till i överföringslista	Klicka för att lägga till filer eller mappar med filer på överföringslistan. Överföringslistan visar Filnamn (eller mappnamn), Destinationsmapp och storlek (i KB) för den fil eller mapp som du vill överföra.
Ta bort valda	Klicka för att ta bort valda filer och mappar från överföringslistan. Detta alternativ blir aktivt när du lägger till filer på överföringslistan.
Ta bort alla filer och mappar innan överföring	Markera kryssrutan för att rensa alla filer och mappar i en handenhet innan en filöverföring.
Redigera destinationsmapp	Välj detta alternativ för att ändra destinationsmappen för de filer som du vill överföra.

Fliken Status

Fliken Status är endast aktiv när en överföring pågår.



När du startar en överföring växlar överföringsverktyget automatiskt till Status-fliken. Från Status-fliken kan du visa följande information om status och förlopp i takt med att filer överförs:

Information	Beskrivning
Filnamn	Anger filens namn och tillägg.
Mapp / Handenhets-ID	Anger destinationsmappen och handenhetens ID.
Status	Anger statusen för slutförande eller visar förloppsfältet eller eventuella

Information	Beskrivning
	felmeddelanden. Felmeddelande inkluderar: • Svagt batteri • Fel typ av handenhet • Minnet fullt • Förlorad anslutning

Anmärkningar:

- Om inga överföringar är aktiva visas följande meddelande: "*Inga överföringar är aktiva. Använd fliken Inställningar för att konfigurera och starta överföringen".*
- Under en överföring är inga alternativ tillgängliga på fliken Inställningar.

Öppna Överföringsverktyget

Innan du kan använda överföringsverktyget måste du avsluta alla pågående klassessioner.

Använd en av dessa metoder för att öppna överföringsverktyget:

▸ Klicka på **Verktyg > Överföring Verktyg**.

▸ Klicka på och välj sedan **Skicka till anslutna handenheter**.

Överföringsverktyget öppnar Inställningsfliken.

Lägga till filer eller mappar på överföringslistan

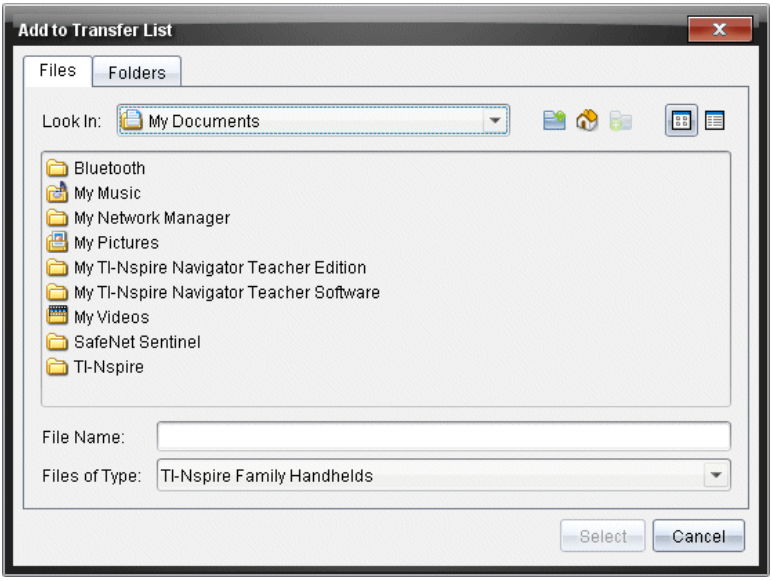
Du måste lägga till filer eller mappar på överföringslistan innan du kan starta en överföring.

Obs: Du kan endast lägga till en mapp som innehåller filer på överföringslistan.

Lägga till filer eller mappar på överföringslistan

1. I fönstret Överföringsverktyg klickar du på **Lägg till på överföringslista**.

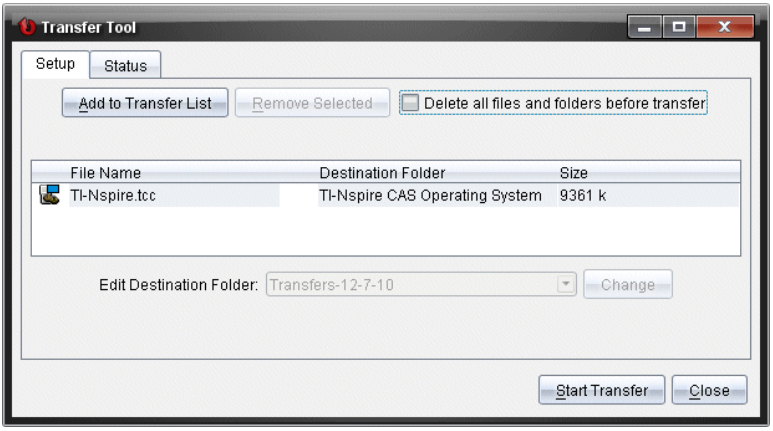
   Dialogrutan**Lägg till på överföringslista** öppnas.



2. För att lägga till filer på överföringslistan navigerar du till mappen eller mapparna som innehåller de filer som du vill överföra.
3. Klicka på **Välj** för att lägga till markerade filer på överföringslistan.
   - På fliken Filer kan du se både filer och mappar, men du kan inte välja mappar. Du måste gå nedåt och välja en fil.
   - För att välja flera filer i en mapp, trycker du på och håller in **Ctrl**-tangenten (Mac®: ⌘) medan du väljer filer.
4. För att lägga till mappar som innehåller filer klickar du på fliken Mappar och navigerar sedan till den mapp som du vill välja.
5. Klicka på **Välj** för att lägga till markerade mappar på överföringslistan.

   Obs: För att välja flera filer eller mappar, håll **Ctrl** tangenten intryckt (Mac®: ⌘) medan du väljer mappar.

   Valda filer och mappar visas i fönstret Överföringsverktyg.



Obs: Du kan endast lägga till en OS-filtyp på överföringslistan. Om du försöker att lägga till mer än en OS-filtyp får du följande felmeddelande:

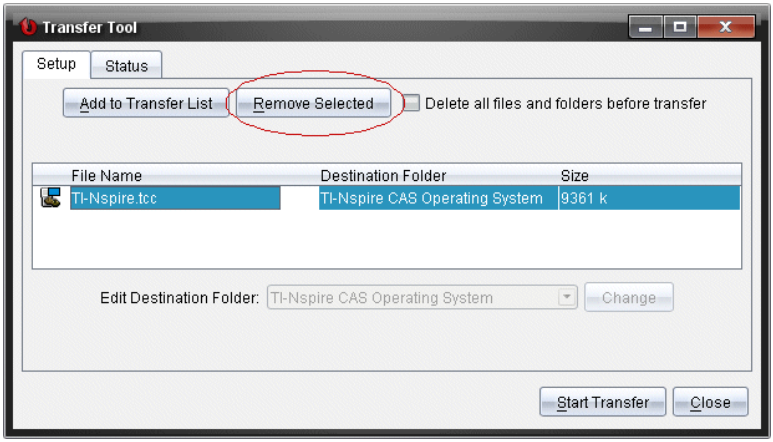
Ta bort filer eller mappar från överföringslistan

Du kan ta bort filer eller mappar från överföringslistan som du inte längre vill överföra.

Utför följande steg för att ta bort filer eller mappar från överföringslistan:

1. I fönstret Överföringsverktyg väljer du de filer eller mappar som du vill ta bort.

   Obs: För att välja flera filer eller mappar, trycker du ned och håll in tangenten **Ctrl** (Mac®: ⌘) medan du väljer varje fil eller mapp.



2. Klicka på **Ta bort valda**.

   Filerna eller mapparna tas bort från överföringslistan.

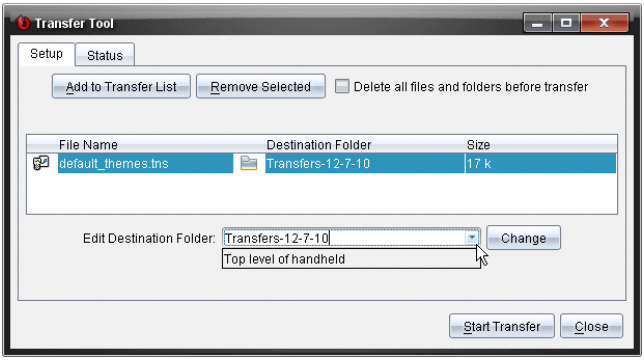
Ändra destinationsmapp

Med undantag för en OS-fil kan du ändra destinationsmappen för varje fil eller mapp på överföringslistan.

Som förval skapar Överföringsverktyget destinationsmappen "*Överför-datum*." Datumformatet är baserat på användarens språkinställningar och plats. Det förinställda datumformatet för till exempel USA är *mm-dd-åå*. Om du ändrar din språkinställning ändras detta förinställda datumformat.

Ändra destinationsmapp

1. Klicka på en fil eller mapp
2. Utför en av följande åtgärder:
   - Använd listrutan **Redigera destinationsmapp** och välj översta mappnivån för någon tillgänglig handenhet eller någon tillgänglig mapp.
   - Använd listrutan **Redigera destinationsmapp** och skriv in namnet på den nya destinationsmappen.



Obs: Namn på mappar kan innehålla alfanumeriska tecken och kan inkludera snedstreck (/ och \ ). Du kan inte använda dubbla snedstreck (// och \\ ) och vissa specialtecken (? | : * " " < > |).

3. Klicka på **Ändra**.

   Destinationsmappen på överföringslistan ändras för de filer eller mappar som du har valt.

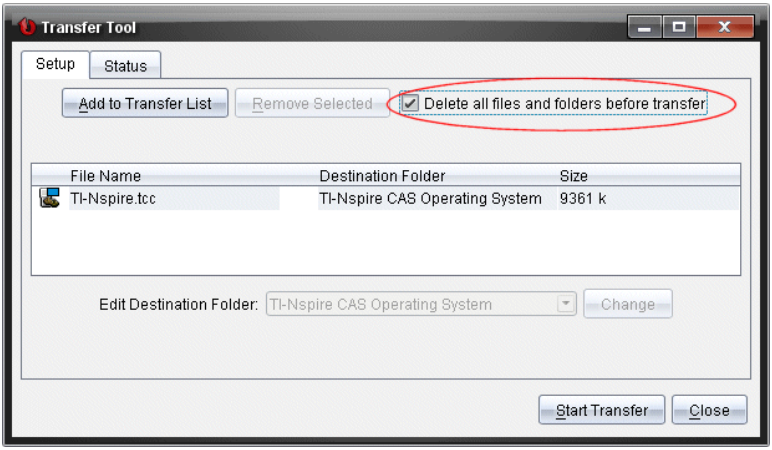
Ta bort handenheternas alla mappar och filer

Du kan använda överföringsverktyget för att ta bort alla filer och mappar i en ansluten handenhet. Använd denna funktion att ta bort befintliga filer och mappar för att säkerställa att endast de filer som du vill att eleverna ska arbeta med finns i handenheterna.

Som förinställning inaktiverar överföringsverktyget denna inställning. Om inställningen aktiveras fungerar den som förinställning nästa gång du öppnar överföringsverktyget.

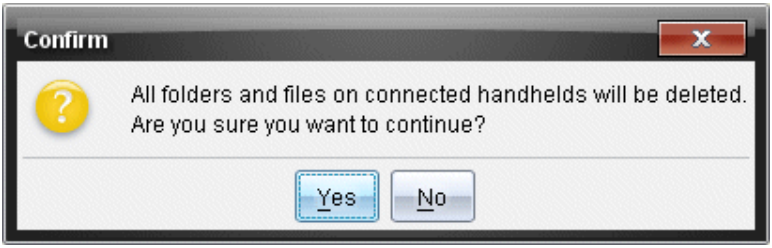
Ta bort alla filer och mappar från en ansluten handenhet:

1. Använd fönstret Överföringsverktyg och markera kryssrutan **Ta bort alla filer och mappar innan överföring**.



2. Klicka på **Börja överföring**.

   Dialogrutan Bekräfta öppnas.



3. Klicka på **Ja**.

   Överföringsverktyget visar **Status**fliken. Denna flik visar status och process när filerna tas bort.

Starta en överföring

När du har lagt till alla filer och mappar på överföringslistan, och valt andra alternativ efter behov, kan du starta överföringen. Du kan överföra OS-filer och dokument samtidigt.

Starta en överföring

1. Anslut en eller flera TI-Nspire™-handenheter.

   Om handenheter inte är anslutna visar **Status**-fliken meddelandet "*Inga aktiva handenheter anslutna*" när du startar en överföring.

2. Utför en av följande åtgärder från panelen Resurser:

- För att överföra filer till en eller flera TI-Nspire™-handenheter väljer du de enskilda handenheterna.
- För att överföra filer till alla anslutna TI-Nspire™-handenheter väljer du Anslutna handenheter (översta nivån).

3. Använd fönstret Överföringsverktyg och klicka på **Börja överföring**.

   Fönstret Överföringsverktyg växlar till **Status-fliken** och visar information om överföringen.

   - Förloppsfältet försvinner när en överföring är slutförd.
   - Under en överföring visar överföringsverktyget vilka handenheter som är anslutna och har tagit emot filer.
   - Om en handenhet frånkopplas och sedan åter ansluts under en överföring visar överföringsverktyget statusen för genomförda överföringar och återupptar vid behov överföringen av övriga filer.

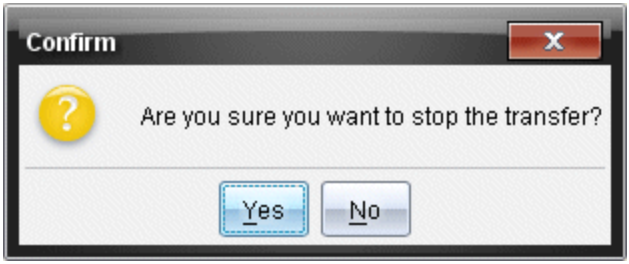
Stoppa Filöverföringar

Du kan när som helst stoppa en filöverföring

För att stoppa en filöverföring

1. Använd överföringsverktyget och klicka på **Stoppa överföring**.

   Dialogrutan Bekräfta öppnas.



2. Klicka på **Ja**.

   Överföringsverktyget stoppar överföring och växlar tillbaka till fliken **Inställningar**.

   - Om en ansluten handenhet redan har tagit emot filer bibehålls dessa filer i räknaren.
   - Filer finns kvar i fliken **Inställning** tills du stänger Överföringsverktyget eller tar bort dem.

Stänga Överföringsverktyget

Stäng Överföringsverktyget när du har slutfört överföringen av filer och mappar.

▶ **För att stänga överföringsverktyget, klickar du på Stäng**.

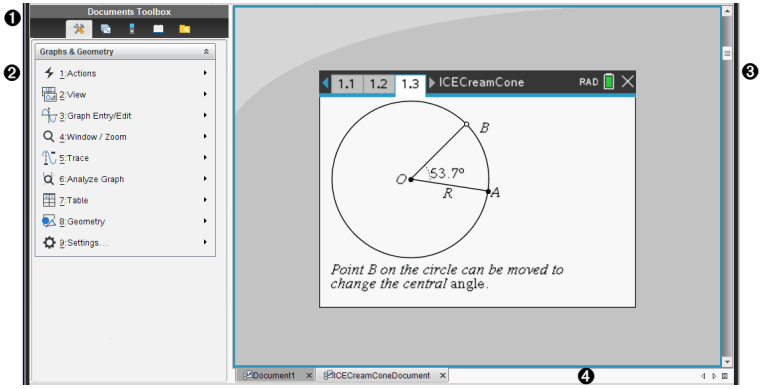
- Du kan inte stänga överföringsverktyget om en överföring är aktiv.

- När överföringsverktyget stängs rensas de filer och mappar som du har lagt till på överföringslistan.
- När det är stängt behåller överföringsverktyget de senaste **Ta bort alla filer och mappar före överföring** inställningarna.

Använda arbetsytan Dokument

Använd denna arbetsyta för att skapa, modifiera och visa TI-Nspire™- och PublishView™-dokument och för att demonstrera matematiska begrepp.

Utforska arbetsytan Dokument



❶ **Dokumentverktygslåda**. Innehåller verktyg såsom menyn Verktyg för dokument, Sidsorterare, TI-SmartView™-emulator, allmänna verktyg och Innehållsutforskare. Klicka på ikonerna för att ta fram de tillgängliga verktygen. När du arbetar i ett TI-Nspire™-dokument är de tillgängliga verktygen specifika för det dokumentet. När du arbetar i ett PublishView™-dokument är de tillgängliga verktygen specifika för denna typ av dokument.

❷ **Fönstret Verktygslåda**. I detta område visas alternativen för det valda verktyget. Klicka till exempel på ikonen Dokumentverktyg för att ta fram verktyg som behövs för att arbeta med den aktiva applikationen.

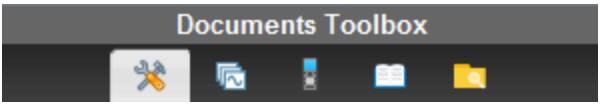
Obs: I TI-Nspire™ CX Premium lärarprogramvara Lärarprogramvara öppnas verktyget för att konfigurera frågor i detta område när du infogar en fråga. För mer information, se *Använda frågor i lärarprogrammet*.

❸ **Arbetsyta**. Visar det aktuella dokumentet och låter dig utföra beräkningar, lägga till applikationer samt lägga till sidor och problem. Endast ett dokument åt gången är aktivt (valt). Flera dokument visas som flikar.

❹ **Dokumentinformation.** Visar namnen på alla öppna dokument. När det finns för många öppna dokument i listan klickar du på fram- och bakåtpilarna för att bläddra mellan de öppna dokumenten.

Använda verktygslådan för dokument

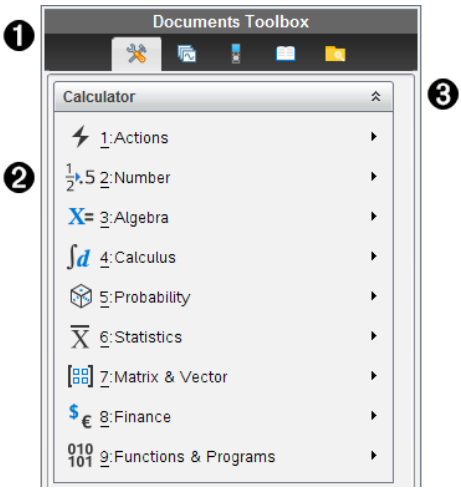
Verktygslådan för dokument är placerad till vänster om arbetsytan och innehåller verktyg som behövs för att arbeta med både TI-Nspire™- och PublishView™-dokument. När du klickar på symbolen för en verktygslåda visas de tillhörande verktygen i verktygspanelen.



Utforska dokumentverktyg

I följande exempel är dokumentverktygsmenyn öppen och visar alternativen för applikationen Räknare. I TI-Nspire™-dokument innehåller menyn Dokumentverktyg de verktyg som är tillgängliga för att arbeta med en applikation. Verktygen är specifika för den aktiva applikationen.

I PublishView™-dokument innehåller verktygspaletten de verktyg som behövs för att infoga TI-Nspire™-applikationer, TI-Nspire™-dokument och multimediaobjekt såsom textrutor, bilder och länkar till webbplatser eller filer. För mer information, se *Arbeta med PublishView™-dokument*.



❶ Menyn Verktygslåda för dokument.

❷ Verktyg som är tillgängliga för applikationen Räknare. Klicka på ▶ för att öppna undermenyn för varje alternativ.

❸ Klicka på ⌃ för att stänga och klicka på ⌄ för att öppna dokumentverktygen.

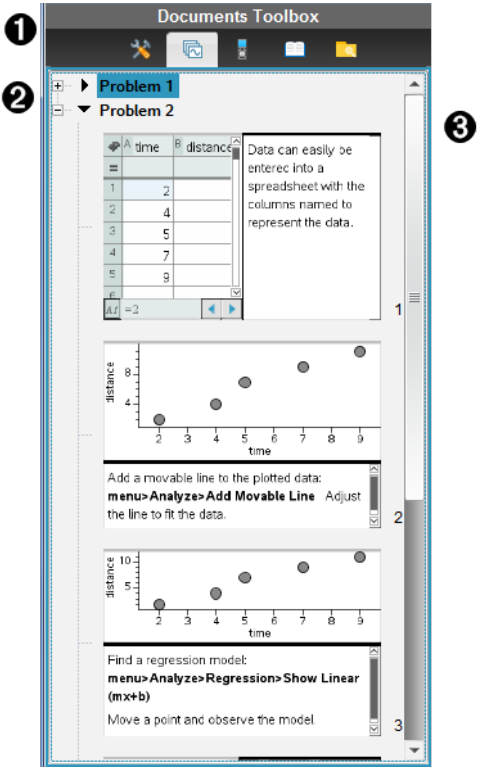
Utforska Sidsorteraren

Följande exempel visar Verktygslådan för dokument med Sidsorteraren öppen. Använd Sidsorteraren för att:

- Visa antalet problem i ditt dokument och var du är.
- Flytta från en sida till en annan genom att klicka på önskad sida.

- Lägga till, klippa ut, kopiera och klistra in sidor och problem inom samma dokument eller mellan dokument.

Obs: När du arbetar i ett PublishView™-dokument är Sidsorteraren inte tillgänglig i Verktygslådan för dokument.



❶ Menyn Verktygslåda för dokument.

❷ Klicka på minustecknet för att minimera vyn. Klicka på plustecknet för att öppna vyn och visa sidor i dokumentet.

❸ Rullningslist. Rullningslisten är endast aktiv när alla sidor inte kan visas samtidigt i panelen.

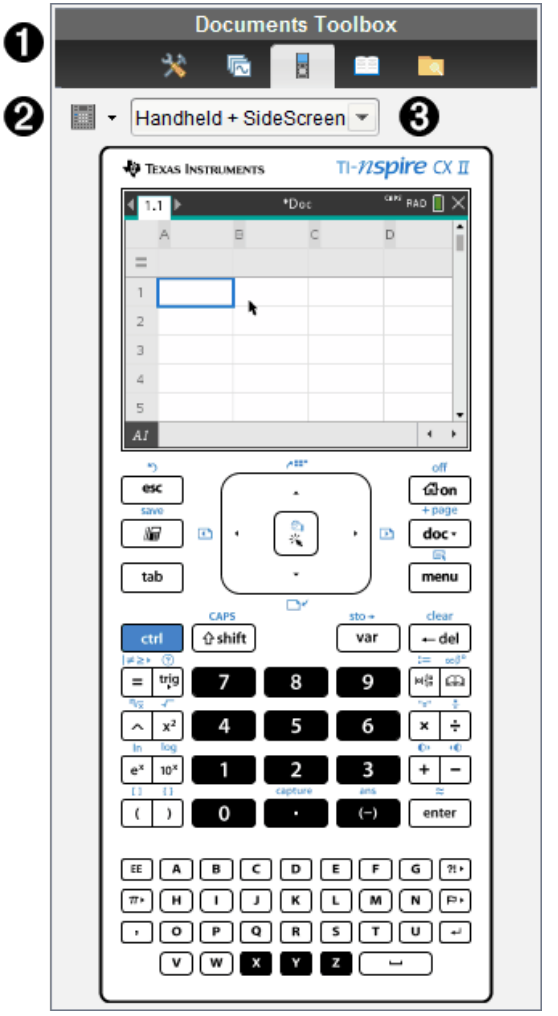
Utforska TI-SmartView™-funktionen

TI-SmartView™-funktionen emulerar hur en handenhet fungerar. I lärarprogramvaran underlättar den emulerade handenheten presentationer i klassrummet. I elevprogramvaran ger den emulerade knappsatsen eleverna möjlighet att köra programvaran som om de använder en handenhet.

Obs: Innehåll visas på den lilla TI-SmartView™-skärmen endast när dokumentet är i handenhetsvy.

När du arbetar i ett PublishView™-dokument är TI-SmartView™-emulatorn inte tillgänglig.

Obs: Följande illustration visar TI-SmartView™-panelen i lärarprogramvaran. I elevprogramvaran visas endast knappsatsen. Se kapitlet Använda TI-SmartView™-emulatorn för mer information.



❶ Menyn Verktygslåda för dokument.

❷ Knappsats alternativ. Klicka på ▼ för att välja hur handenheten ska visas:

- Mörk
- Ljus
- Kontur

❸ Vyväljare. Klicka på ▼ i lärarprogramvaran för att välja handenhetens vy:

- Endast handenhet
- Tangentbord + Sidoskärm
- Handenhet + Sidoskärm

Obs: Du kan också ändra dessa alternativ i fönstret TI-SmartView™ Options. Klick på **Arkiv > Inställningar > TI-Smartview™-alternativ** för att öppna fönstret.

Obs: Vyväljaren är inte tillgänglig i elevprogramvaran.

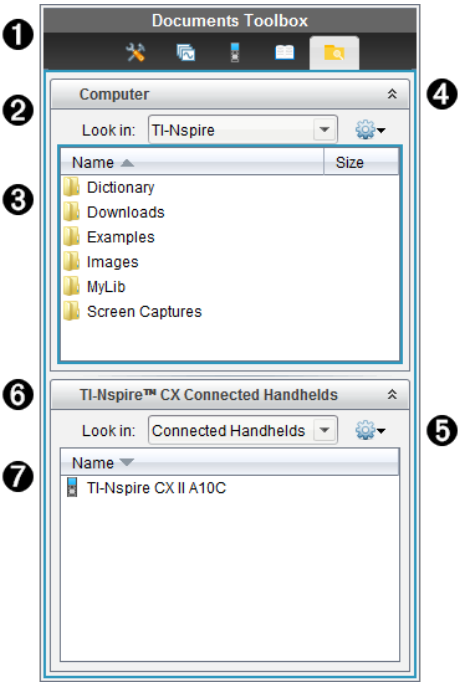
När vyn Endast handenhet är aktiv ska du välja **Alltid överst** för att visa vyn över alla andra öppna applikationer. (Endast Lärarprogramvara.)

Utforska Innehållsutforskaren

Använd Innehållsutforskaren för att:

- Se en lista över filer i din dator.
- Skapa och hantera lektionspaket.
- Om du använder programvara som stödjer ansluten handenhet kan du:
  - Se en lista över filer i alla anslutna handenheter.
  - Uppdatera operativsystemet i anslutna handenheter.
  - Överföra filer mellan en dator och anslutna handenheter.

Obs: Om du använder TI-Nspire™-programvara som inte har stöd för anslutna handenheter visas inte rubriken Anslutna handenheter i innehållsutforskarens panel.



❶ Menyn Verktygslåda för dokument.

❷ Visar filer på din dator och namnet på den mapp där filerna finns. Klicka på ▼ för att navigera till en annan mapp i datorn.

❸ Listan över mappar och filer inom den mapp som är namngiven i fältet **Sök i:**. Högerklicka på en markerad fil eller mapp för att öppna sammanhangsmenyn, vilken listar de alternativ som är tillgängliga för filen eller mappen.

❹ Klicka på ⌃ för att stänga listan över filer. Klicka på ⌄ för att öppna listan över filer.

❺ ⚙ Menyn Alternativ. Klicka på ▼ för att öppna menyn med åtgärder som du kan utföra på en vald fil:

- Öppna en befintlig fil eller mapp.
- Flytta (navigera) upp en nivå i mapphierarkin.
- Skapa en ny mapp.
- Skapa ett nytt lektionspaket.
- Ändra namn på en fil eller mapp.
- Kopiera en vald fil eller mapp.
- Klistra in en kopierad fil eller mapp i Urklipp.
- Ta bort en vald fil eller mapp.

- Välja alla filer i en mapp.
- Packa ihop lektionspaket.
- Uppdatera vyn.
- Installera OS.

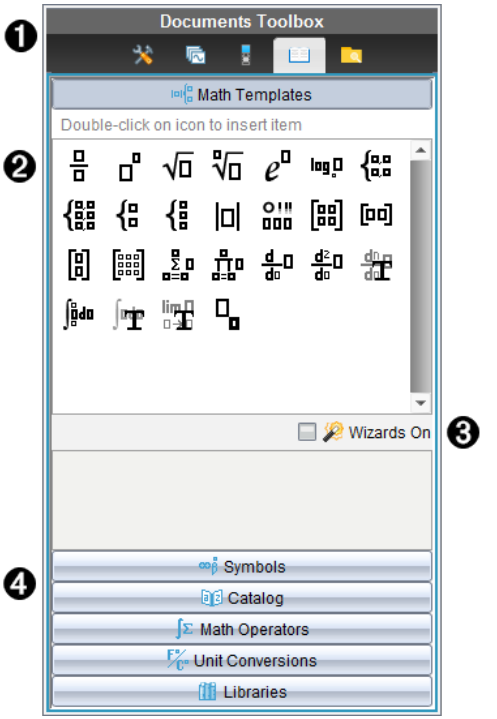
❻ Anslutna handenheter. Listar de anslutna handenheterna. Flera handenheter är listade om fler än en handenhet är ansluten till datorn, eller när TI-Nspire™-dockningsstationer används.

❼ Namnet på den anslutna handenheten. Dubbelklicka på namnet för att visa mapparna och filerna i en handenhet.

Klicka på ▼ för att navigera till en annan mapp i handenheten.

Utforska Verktyg

Verktyg ger åtkomst till de matematiska mallar och operatorer, specialsymboler, katalogobjekt och bibliotek som du behöver när du arbetar med dokument. I följande exempel är fliken Matematiska mallar öppen.



❶ Menyn Verktygslåda för dokument.

❷ Matematiska mallar är öppna. Dubbelklicka på en mall för att lägga till den i ett dokument. Klicka på fliken Matematiska mallar för att stänga mallvyn.

Klicka på respektive flik för att öppna Symboler, Katalog, Matematiska operatorer eller Bibliotek.

❸ Kryssrutan Guider på. Aktivera detta alternativ för att använda en guide för att ange funktionsargument.

❹ Flikar för att öppna vyer där du kan välja och lägga till symboler, katalogobjekt, matematiska operatorer och biblioteksobjekt i ett dokument. Klicka på en flik för att öppna vyn.

Använda arbetsområdet

Området på höger sida av fönstret är den yta som används för att skapa och arbeta med TI- Nspire™- och PublishView™-dokument. Denna yta visar en vy av dokumentet så att du kan lägga till sidor och applikationer och utföra allt arbete. Endast ett dokument åt gången är aktivt.

När du skapar ett dokument anger du sidstorlek som Handenhet eller Dator. Detta är hur sidan visas i arbetsområdet.

- Sidstorleken **Handenhet** har optimerats för handenhetens lilla skärm. Denna sidstorlek kan visas på handenheter, datorskärmar och surfplattor. Innehållet skalas när det visas på en större skärm.
- Sidstorleken **Dator** drar fördel av det större utrymmet på datorskärmen. Dessa dokument kan visa detaljer utan att man behöver bläddra så mycket. Innehållet skalas inte när det visas på en handenhet.

Du kan ändra förhandsgranskningen för att se hur dokumentet kommer att se ut i olika sidstorlekar.

▸ För att ändra förhandsgranskningen, klicka på **Förhandsgranskning av dokument** i verktygsfältet och klicka sedan på **Handenhet** eller **Dator**.

För mer information om sidstorlek och förhandsgranskning av dokument, se *Arbeta med TI-Nspire™-dokument*.

Ändra dokumentinställningar

Dokumentinställningar bestämmer hur alla tal, inklusive element eller matriser och listor, visas i TI-Nspire™- och PublishView™-dokument. Du kan när som helst ändra standardinställningarna och specificera inställningarna för ett visst dokument.

Ändra dokumentinställningar

1. Skapa ett nytt dokument eller öppna ett befintligt dokument.
2. På TI-Nspire™ menyn **Arkiv**, välj **Inställningar > Dokumentinställningar.**

   Dialogrutan Dokumentinställningar öppnas.

När du öppnar Dokumentinställningar för första gången visas de förvalda inställningarna.

3. Tryck på **Tab** eller använd musen för att flytta genom listan med inställningar. Klicka på ▼ för att öppna listmenyn och visa de tillgängliga värdena för varje inställning.

Fält	**Värden**
Visa siffror	• Flyttal • Flyttal1 – Flyttal12 • Fast0 – Fast12
Vinkel	• Radianer • Grader • Nygrader
Exponentiellt format	• Normal • Scientific (Grundpotensform) • Engineering
Reell eller komplex	• Reell • Rektangulärt • Polär
Beräkningsläge	• Auto • Exakt • Ungefärligt **Obs:** Läget Auto visar svar som inte är heltal som bråk, utom när en decimal används i problemet. Läget Exakt (CAS) visar svar som inte är heltal som bråk eller i symbolisk form, utom när decimaltal används i problemet.
Exakt aritmetik	• På • Av **Obs:** Detta alternativ är endast tillgängligt på enheter med Exakt aritmetik.
CAS-läge	• På • Exakt aritmetik • Av **Obs:** Detta alternativ är endast tillgängligt på CAS-enheter och CAS-programvara.
Vektorformat	• Rektangulärt • Cylindriskt

Fält	Värden
	• Sfäriskt
Bas	• Decimal • Hexadecimal • Binär
Enhetssystem	• SI • Eng/USA **Obs:** Detta alternativ är endast tillgängligt på CAS-enheter och CAS-programvara.

4. Klicka på önskad inställning.
5. Välj ett av följande alternativ:
   - För att tillämpa inställningarna på öppna dokument och Scratchpad och för att göra dem till standardinställningar för nya program klickar du på **OK**.
   - Klicka på **Avbryt** för att stänga dialogrutan utan att göra ändringar.

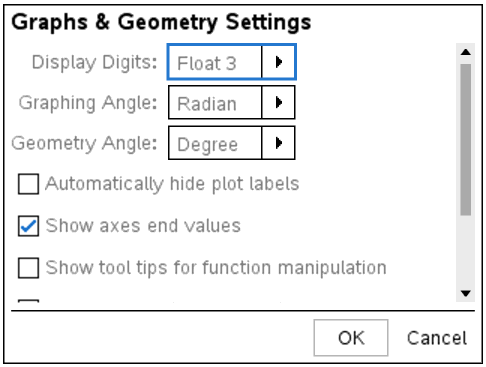
Ändra inställningar för Grafer och geometri

Inställningarna Grafer och geometri bestämmer hur information visas i öppna problem och i efterföljande nya problem. När du ändrar inställningarna för Grafer och geometri blir dina val nya standardinställningar för allt arbete i dessa applikationer.

Utför följande steg för att anpassa inställningarna för applikationerna grafer och geometri.

1. Skapa ett nytt graf- och geometridokument eller öppna ett befintligt dokument.
2. Från Verktygslådan för dokument klickar du för att öppna applikationsmenyn för Grafer och geometri.
3. Klicka på **Inställningar > Inställningar**.

   Dialogrutan Inställningar för Grafer och geometri öppnas.



4. Tryck på **Tab** eller använd musen för att flytta genom listan med inställningar. Klicka på ▶ för att öppna listmenyn och visa de tillgängliga värdena för varje inställning.

Fält	**Värden**
Visa siffror	• Auto • Flyttal • Flyttal1 – Flyttal12 • Fast0 – Fast12
Plottningsvinkel	• Auto • Radianer • Grader • Nygrader
Geometrisk vinkel	• Auto • Radianer • Grader • Nygrader

5. Klicka på önskad inställning.
6. Markera en ruta för att aktivera ett alternativ eller avmarkera en ruta för att avaktivera ett alternativ.

Kryssruta	**Funktion när kryssrutan är markerad**
Dölj diagrametiketter automatiskt	Diagrametiketter visas endast när du väljer, tar tag i eller håller musen över dem.
Visa axlarnas ändvärden	En numerisk etikett visas vid det minsta och det största synliga värdet på axeln.

Kryssruta	Funktion när kryssrutan är markerad
Visa verktygstips om funktionsmanipulering	Visar användbar information i takt med att du manipulerar funktionsgrafer.
Lokalisera punkter av intresse automatiskt	Visar nollställen, minima och maxima för plottade grafer och objekt när du spårar funktionsgrafer.

7. Välj ett av följande alternativ:
   - För att tillämpa inställningarna på öppna dokument och Scratchpad och för att göra dem till standardinställningar för nya graf- och geometriprogram klickar du på **OK**.
   - Klicka på **Avbryt** för att stänga dialogrutan utan att göra ändringar.

Arbeta med TI-Nspire™-dokument

Allt arbete som du skapar och sparar med TI-Nspire™-applikationer lagras som ett dokument som du kan dela med alla som använder TI-Nspire™-programvaran och med användare av handenheter. Det finns två typer av dokument:

- TI-Nspire™-dokument (.tns-fil)
- PublishView™-dokument (.tnsp-fil)

TI-Nspire™-dokument

Ett TI-Nspire™-dokument innehåller ett eller flera problem. Varje problem kan innehålla en eller flera sidor. En enda sida visas på arbetsytan. Allt arbete sker i applikationerna inom sidorna.

Genom att TI-Nspire™-programvaran och handenheterna delar samma funktionalitet kan du överföra TI-Nspire™-dokument mellan datorer och handenheter. När du skapar ett dokument väljer du en av två sidstorlekar.

- **Handenhet.** Storlek: 320 × 217 pixlar. Med den här storleken kan dokumenten visas på alla plattformar. Innehållet kommer att skalas när det visas på en större skärm.
- **Dator.** Storlek: 640 × 434 bildpunkter. Innehållet kommer inte att skalas när det visas på mindre plattformar. Visst innehåll kan kanske inte visas på en handenhet.

Du kan konvertera dokument från en sidstorlek till en annan när som helst.

PublishView™-dokument

PublishView™-dokument kan skrivas ut på papper eller publiceras på en webbplats eller blogg. PublishView™-dokument kan innehålla formaterad text, bilder och hyperlänkar, såväl som alla TI-Nspire™-applikationer.

För mer information, se *Arbeta med PublishView™-dokument*.

Skapa ett nytt TI-Nspire™-dokument

När du öppnar programvaran öppnas arbetsytan Dokument med ett tomt dokument som innehåller ett problem. Du kan lägga till applikationer och innehåll i detta problem för att skapa ett dokument.

Obs: Välkommen-skärmen visas när du öppnar programvaran om alternativet "Visa alltid detta vid start" har valts. Klicka på en applikationssymbol för att lägga till ett problem med en aktiv applikation i ett nytt dokument.

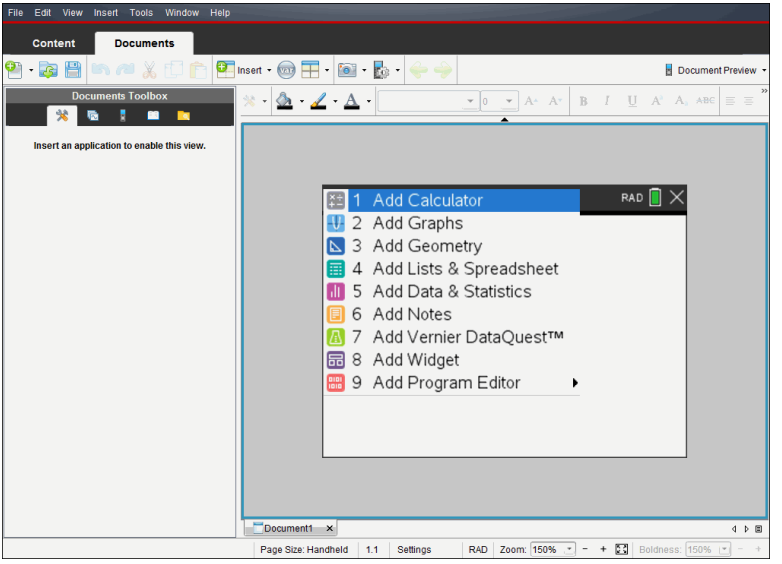
Utför följande steg för att skapa ett nytt dokument:

1. I menyn **Arkiv** i TI-Nspire™
   - väljer du **Nytt TI-Nspire™-dokument – sidstorlek för handenhet**.

     - eller -

   - **Nytt TI-Nspire™-dokument – sidstorlek för dator**.

Det nya dokumentet öppnas i arbetsytan Dokument och du uppmanas att välja en applikation.



2. Välj en applikation för att lägga till ett problem i dokumentet.

   Problemet läggs till i dokumentet.

Öppna ett befintligt dokument

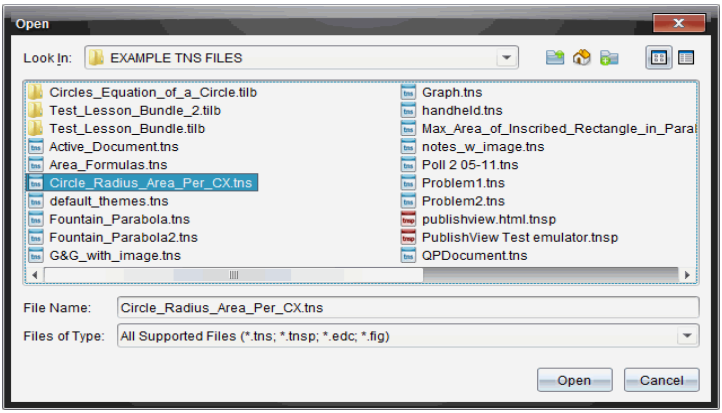
Så här öppnar du ett befintligt dokument:

1. Klicka på **Arkiv > Öppna dokument**.

   —eller—

   Klicka på .

   Dialogrutan Öppna visas.



2. Använd filläsaren för att lokalisera den fil som du vill öppna och klicka på filen för att välja den.
3. Klicka på **Öppna**.

   Dokumentet öppnas i arbetsområdet.

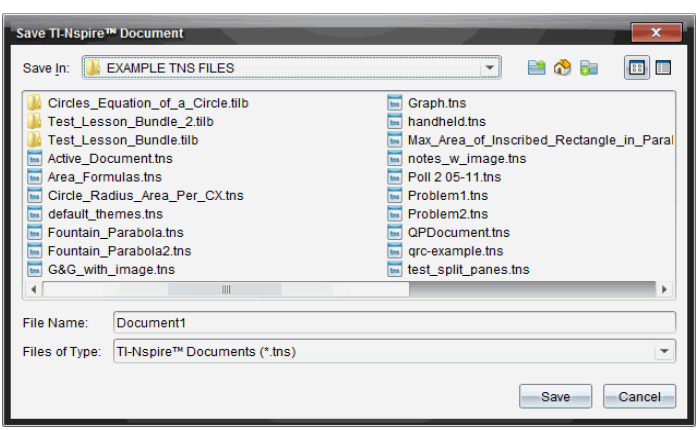
Obs: För att välja bland dina 10 senaste dokument klickar du på **Arkiv > Senaste dokument** och väljer dokument på listrutan.

Spara TI-Nspire™-dokument

Så här sparar du ett nytt dokument:

1. Klicka på **Arkiv > Spara dokument** eller klicka på .

   Dialogrutan Spara TI-Nspire™-dokument öppnas.



2. Navigera till den mapp där du vill spara dokumentet eller skapa en mapp där dokumentet ska sparas.
3. Skriv in ett namn på det nya dokumentet.
4. Klicka på **Spara** för att spara dokumentet.

   Dokumentet stängs och sparas med filändelsen .tns.

Obs: När du sparar en fil i en viss mapp söker programvaran först i den mappen nästa gång du öppnar en fil.

Spara ett dokument med ett nytt namn

Så här sparar du ett dokument i en ny mapp och/eller med ett nytt namn:

1. Klicka på **Arkiv > Spara som.**

   Dialogrutan Spara TI-Nspire™-dokument öppnas.

2. Navigera till den mapp där du vill spara dokumentet eller skapa en mapp där dokumentet ska sparas.
3. Skriv in ett namn på det nya dokumentet.
4. Klicka på **Spara** för att spara dokumentet med ett nytt namn.

Ta bort dokument

Borttagna filer i din dator skickas till papperskorgen och kan återställas om papperskorgen inte har tömts.

Obs: Borttagningar av filer i handenheten är permanenta och kan inte ångras, så du måste vara säker på att du vill ta bort den fil du väljer.

1. Välj det dokument som du vill ta bort.
2. Klicka på **Redigera > Ta bort** eller tryck på **Ta bort**.

   Dialogrutan Varning öppnas.

3. Klicka på **Ja** för att bekräfta borttagningen.

   Dokumentet tas bort.

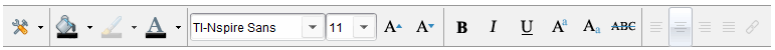
Stänga dokument

- För att stänga ett dokument, klickar du på **Arkiv> Stäng** eller klickar på symbolen **Stäng** på dokumentfliken längst ned i dokumentet.

- Om du arbetar i vyn sida vid sida, klickar du på symbolen **Stäng** längst upp till höger i dokumentfönstret.

Formatera text i dokument

Använd formateringsverktygen för att formatera text i TI-Nspire™ applikationer som tillåter textinmatning och för att formatera text i PublishView™-dokument. Som förval öppnar verktygsfältet textformatering i området över ett aktivt dokument. Alternativ i verktygsfältet aktiveras eller avaktiveras beroende på den aktiva applikationen.



Alternativ	Funktion
	Klicka på ▼ för att öppna menyn för den aktiva applikationen. Detta verktyg gör att du kan öppna en applikationsmeny oavsett valt alternativ i verktygsfältet Dokument.
	Klicka på ▼ för att välja bakgrundsfärg för att markera text eller välja fyllnadsfärg för en vald cell.
	Klicka på ▼ för att välja linjefärg för ett objekt. I Grafer och geometri kan du exempelvis välja en färg för en vald form.
	Klicka på ▼ för att välja en färg för vald text.
	Använd dessa verktyg för att välja ett typsnitt och ställa in typsnittets storlek. • Klicka på ▼ för att välja ett annat typsnitt i listrutan. • För att välja en speciellt typsnittsstorlek, klickar du på ▼ och väljer en storlek i listrutan. • Klicka på A▲ för att öka storleken på typsnittet eller klicka på A▼ för att minska storleken.
	Klicka på lämpligt verktyg för att välja fetstil, kursiv eller understrykning, upphöjt eller nedsänkt, eller överstrykning av text.

Alternativ	Funktion
	I ett PublishView™-dokument används dessa verktyg för att positionera text i en rubrik, en fotnot eller textruta. Vid klick på öppnas dialogrutan Redigera Hyperlänk. För mer information, se *Arbeta med PublishView™-dokument*.

Dölja och visa verktygsfältet Formatering

- När verktygsfältet Formatera visas, klickar du på ▲ (sitter under verktygsfältet) för att dölja verktygsfältet.
- Klicka på ▼ för att visa verktygsfältet när verktygsfältet Formatera är dolt.

Använda färger i dokument

I TI-Nspire™-applikationer som tillåter formatering kan du använda färg i fyllningsområden i ett objekt, eller i linjer eller texter, beroende på den applikation du använder och hur du har valt objektet. Om symbol- eller menyobjektet som du vill använda inte är tillgängligt (gråtonat) när du har valt ett objekt är färgläggning inte tillgänglig för det val du har gjort.

Färger visas i dokument som öppnas på datorn och på TI-Nspire™ CX handenhet.

Obs: För mer information om att använda färger i en TI-Nspire™-applikation kan du se avsnittet för den applikationen.

Lägga till färg från en lista

Så här färglägger du ett fyllningsområde, en linje eller en text:

1. Välj objektet.
2. Klicka på **Redigera > Färg** och välj den plats där du vill lägga till färg (fyllning, linje eller text).
3. Välj önskad färg från listan.

Lägga till färg från en palett

Så här lägger du till en färg från paletten:

1. Välj objektet.
2. Klicka på lämplig verktygssymbol.
3. Välj önskad färg från paletten.

Ställa in sidstorlek och dokument Förhandsvisning

När du skapar ett dokument anger du sidstorleken som Handenhet eller Dator, beroende på hur du ska använda dokumentet. Dokument i båda storlekarna kan öppnas på endera plattformen och det går att konvertera sidstorleken när som helst.

- **Handenhet.** Storlek: 320 × 217 bildpunkter, fast. Dokument för en handenhet kan visas på alla plattformar. Du kan förstora (zooma) innehållet när det visas på en surfplatta eller en större skärm.
- **Dator.** Storlek: 640 × 434 bildpunkter, minst. Datordokument ger automatiskt en större skala för att utnyttja skärmar med högre upplösning. Minsta storlek är 640 × 434 så visst innehåll kan klippas på handenheter.

Obs: Du kan visa dokument i endera sidstorleken med förhandsgranskning för Handenhet eller Dator.

Konvertera det nuvarande dokumentets sidstorlek

▶ I menyn **Arkiv** i TI-Nspire™ väljer du **Konvertera till** och väljer sedan sidstorlek.

Programvaran sparar det nuvarande dokumentet och skapar en kopia som använder önskad sidstorlek.

Visa dokument i förhandsgranskning för handenhet

1. I verktygsfältet klickar du på **Förhandsgranska dokument** och väljer **Handenhet**.

   Förhandsgranskningen ändras. Detta ändrar inte dokumentets underliggande sidstorlek.

2. (Valfritt) Justera visningsförstoringen:
   - Klicka på verktyget **Zooma** under arbetsområdet och välj ett förstoringsvärde.

     —eller—

   - Klicka på knappen **Anpassa zoomning** för att handenhetens förhandsgranskning ska anpassas automatiskt till fönsterstorleken.

Visa dokument i förhandsgranskning för dator

1. I verktygsfältet klickar du på **Förhandsgranska dokument** och väljer **Dator**.

   Förhandsgranskningen ändras. Detta ändrar inte dokumentets underliggande sidstorlek.

2. (Valfritt) Klicka på verktyget för **Fetstil** och välj ett förstoringsvärde för att öka eller minska tjockleken för text och andra objekt. Text blir både tjockare och större när du ökar värdet.

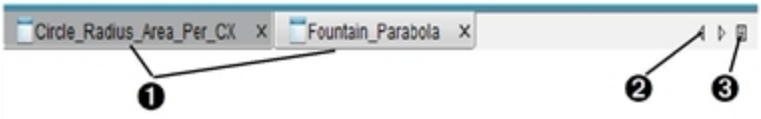
Ställa in förval för förhandsgranskning

När ett dokument öppnas visas det automatiskt i förvalet med den förhandsgranskning som stämmer med sidstorleken. Du kan förbigå den här regeln och ange den förhandsgranskning du föredrar.

1. I menyn **Arkiv** i TI-Nspire™ väljer du **Inställningar > Inställningar för förhandsgranskning**.
2. Välj den förhandsgranskning som du vill att dokument ska använda när de öppnas.

Arbeta med flera dokument

När flera dokument är öppna listas dokumentnamn i flikar längst ned i arbetsområdet. Endast ett dokument är aktivt åt gången, och endast detta dokument påverkas av kommandon från menyer eller verktyg.



Så här växlar du mellan dokument:

❶ Klicka på fliken för att visa ett dokument i arbetsområdet. Detta dokument blir det aktiva dokumentet. Om vyn Visa dokument sida vid sida är öppen visas inte dessa flikar.

❷ Använd höger- och vänsterpilarna för att bläddra genom listan över dokument. Dessa pilar är endast aktiva när alla dokument inte får plats i fönstret.

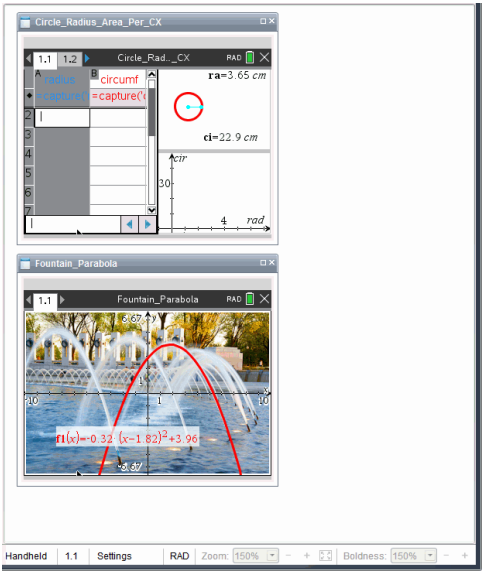
❸ Klicka på symbolen Visa lista för att lista alla öppna dokument. Detta är användbart när du har många öppna dokument och dokumentens namn på flikarna kan vara trunkerade (avkortade).

Arbeta med flera dokument i vyn sida vid sida

När flera dokument är öppna kan du visa miniatyrer av dokumenten i arbetsområdet. Så här ändrar du vyn:

- Klicka **Fönster > Visa dokument sida vid sida**.

  Öppna dokument visas som miniatyrer i arbetsområdet och rullningslistan blir aktiv.

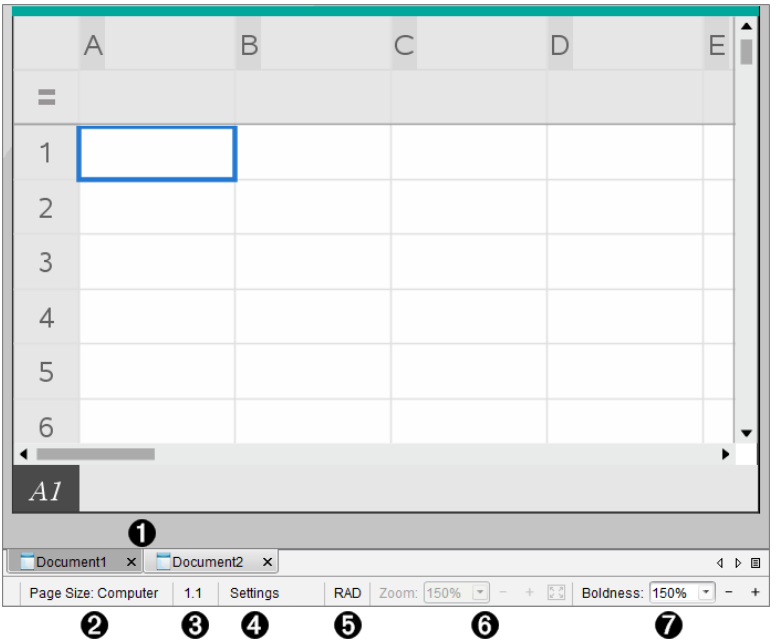


Statusraden fortsätter vara tillgänglig, men dokumentnamn visas nu i miniatyrvyn. Klicka **Välj fönster > Visa dokument som flikar** för att visa ett dokument åt gången i arbetsområdet.

Arbeta med applikationer

När du först öppnar ett nytt dokument eller lägger till ett nytt problem i ett dokument, väljer du en applikation på menyn.

Följande illustration visar hur ett dokument som innehåller applikationen Listor och kalkylblad visas i arbetsområdet.



❶ **Dokument namn**. Flikarna visar namnen på alla öppna dokument. Klicka på ett namn för att göra det till det aktiva dokumentet.

❷ **Sidstorlek.** Visar dokumentets sidstorlek som handenhet eller dator. Du kan använda menyn **Fil** i TI-Nspire™ för att konvertera dokument från den ena sidstorleken till den andra.

❸ **Problem- och sidräknare**. Rubricerar problemnumret och sidnumret för den aktiva sidan. Till exempel identifierar en etikett på **1.2** Problem **1**, Sida **2**.

❹ **Inställningar**. Dubbelklicka för att visa eller ändra dokumentinställningarna för det aktiva dokumentet eller för att ändra förvalda dokumentinställningar.

❺ **Vinkelläge**. Visar en förkortning av vinkelläget (grader, radianer eller nygrader) som tillämpas. Håll pekaren över indikatorn för att se det fullständiga namnet.

❻ **Zooma**. Endast aktiverat i förhandsgranskning för handenhet (klicka på **Förhandsgranskning av dokument** i verktygsfältet och välj **Handenhet**). Klicka på ▼ och välj ett förstoringsvärde, eller klicka på knappen Zooma för att anpassa för att förhandsgranskningen ska anpassas automatiskt till fönsterstorleken..

❼ **Tjocklek**. Endast aktiverat i förhandsgranskning för dator (klicka på **Förhandsgranskning**av dokument **i verktygsfältet och välj** Dator). Klicka på ▼ och välj ett förstoringsvärde för att öka eller minska tjockleken för text och andra objekt.

Arbeta med flera applikationer på en sida

Du kan lägga till upp till fyra applikationer på en sida. När du har flera applikationer på en sida visas menyn för den aktiva applikationen i verktygslådan Dokument. Att använda flera applikationer omfattar två steg:

- Ändra sidlayouten för att ge plats åt flera applikationer.
- Lägga till applikationerna.

Du kan lägga till flera applikationer på en sida även om en applikation redan är aktiverad.

Lägga till flera applikationer på en sida

Som förinställning har varje sida utrymme för att lägga till en applikation. Utför följande steg för att lägga till ytterligare applikationer på sidan.

1. Klicka på **Redigera > Sidlayout > Välj Layout**.

   —eller—

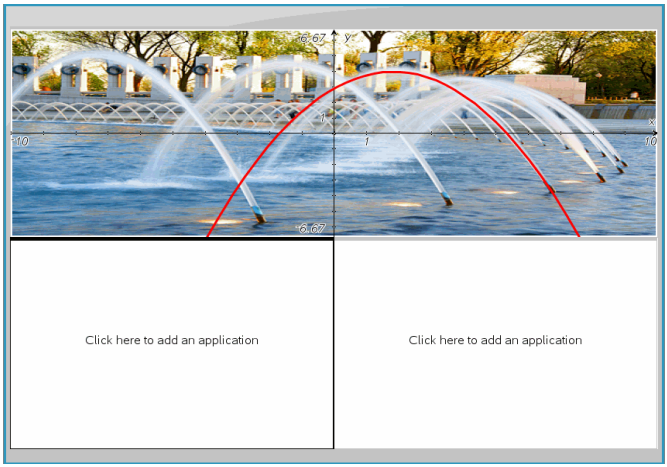
   Klicka på .

   Sidlayoutmenyn öppnas.

Åtta sidlayouter är tillgängliga. Om ett alternativ redan har valts så är det gråtonat.

2. Markera den layout som du vill lägga till i problemet och klicka sedan för att välja den.

   Den nya layouten visas med den första applikationen aktiv.



3. I förhandsgranskningsläget för handenhet klickar du på **Tryck på meny** för att välja en applikation för varje nytt avsnitt i problemet eller sidan. I datorläge, välj **Klicka här för att lägga till en applikation**.

Växla mellan applikationer

För att ändra placeringen av applikationer på en sida med flera applikationer kan du växla positionerna för två applikationer.

1. Klicka på **Redigera > Sidlayout > Växla applikation**.

   Obs: Den senast aktiva applikation som du arbetade med väljs automatiskt som den första applikation som skall växlas.

2. Klicka på den andra applikationen som skall växlas.

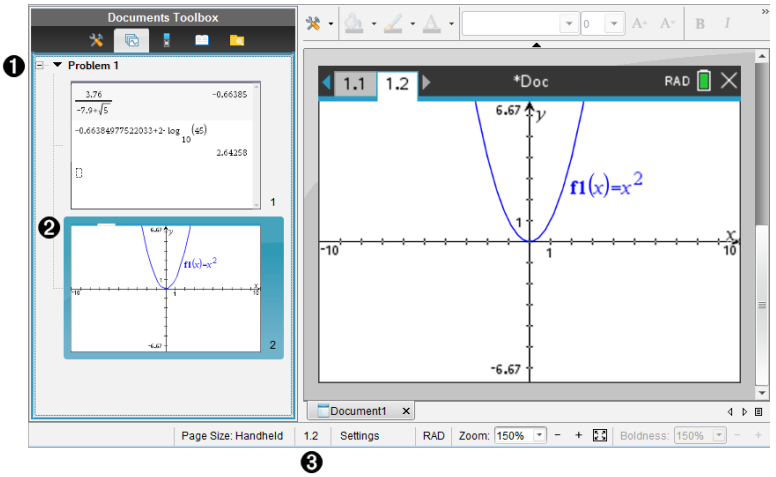
   Denna åtgärd utför växlingen.

   Obs: Om sidan endast har två applikationer byter den valda applikationen automatiskt plats med den andra applikationen i arbetsområdet.

För att avbryta en växling, trycker du på **Esc**.

Välja och flytta sidor

När du lägger till problem och sidor till ett dokument kan du utnyttja funktionerna för att hantera delarna.



❶ **Sidsorterare**. Listar problemen du har infogat i ditt dokument och visar miniatyrbilder av sidorna i varje problem. Med Sidsorteraren kan du arrangera om, kopiera och flytta både problem och sidor. Den låter dig också byta namn på problem.

❷ **Aktiv sida**. Visar den nuvarande sidan genom att markera dess miniatyrbild. Med miniatyrbilder kan du enkelt skanna sidorna i ett dokument och välja en särskild sida att arbeta med.

❸ **Problem- och sidräknare**. Visar problemnumret och sidnumret för den sida som för närvarande har valts.

Välja sidor

Använd någon av dessa metoder för att flytta från sida till sida.

- I menyn **Visa** välj **Föregående sida** eller **Nästa sida**.
- Tryck **Ctrl+PgUp** eller **Ctrl+PgDn** på tangentbordet.
  (Mac®: Tryck **Fn+Up Arrow** eller **Fn+Down Arrow**).
- Klicka på knappen Föregående sida eller Nästa sida i huvudverktygsfältet.
- Klicka på verktyget Sidsorteraren i dokumentverktygsfältet och klicka sedan på miniatyrbilden för den sida du vill arbeta med.

  Tips: För att maximera eller minimera listan över miniatyrbilder för ett problem dubbelklickar du på problemets namn.

Arrangera om sidor med Sidsorteraren

Sidsorteraren gör det enklare att ändra ordning i ett problem.

1. Om det är nödvändigt klickar du på verktyget Sidsorteraren i dokumentverktygsfältet.
2. I Sidsorteraren drar du miniatyrbilden av sidan till önskad plats.

Kopiera en sida

Du kan kopiera en sida i samma problem eller kopiera den till ett annat problem eller dokument.

1. Om det är nödvändigt klickar du på verktyget Sidsorteraren i dokumentverktygsfältet.
2. Välj miniatyrbild för sidan som ska kopieras.
3. I menyn **Redigera** klickar du på **Kopiera**.
4. Klicka på den plats där du vill infoga kopian.
5. I menyn **Redigera** klickar du på **Klistra in**.

Flytta en sida

Du kan flytta en sida i samma problem eller flytta den till ett annat problem eller dokument.

1. Om det är nödvändigt klickar du på verktyget Sidsorteraren i dokumentverktygsfältet.
2. Välj miniatyrbild för sidan som ska flyttas.
3. I menyn **Redigera** klickar du på **Klipp ut**.
4. Klicka på den nya platsen för sidan.
5. I menyn **Redigera** klickar du på **Klistra in**.

Ta bort en sida

1. Välj sidan i arbetsområdet eller i Sidsorteraren.
2. Klicka **Redigera > Ta bort**.

Gruppera applikationer på en sida

Du kan kombinera så många som fyra applikationssidor i följd till en enda sida.

1. Välj den första sidan i serien.
2. Klicka **Redigera > Sidlayout > Gruppera**.

   Nästa sida grupperas med den första sidan. Sidlayouten justeras automatiskt för att visa alla sidor i gruppen.

Avgruppera applikationer till separata sidor

1. Välj den grupperade sidan.
2. Klicka **Redigera > Sidlayout > Avgruppera**.

   Applikationerna delas till individuella sidor.

Ta bort en applikation från en sida

1. Klicka på applikationen som ska tas bort.
2. Klicka på **Redigera > Sidlayout > Ta bort applikation**.

   Tips: För att ångra borttagningen trycker du **Ctrl + Z** (Mac®: ⌘+ Z).

Arbeta med problem och sidor

När du skapar ett nytt dokument består det av ett enda problem med en enda sida. Du kan infoga nya problem och lägga till sidor till varje problem.

Lägga till ett problem i ett dokument

Ett dokument kan innehålla upp till 30 problem. Variablerna för varje problem påverkas inte av variablerna i andra problem.

- I menyn **Infoga** välj **Problem**.
  —eller—
  Klicka på verktyget Infoga i huvudverktygsfältet och välj **Problem**.

  Ett nytt problem med en ny tom sida läggs till i ditt dokument.

Lägga till en sida i det aktuella problemet

Varje problem kan innehålla upp till 50 sidor. Varje sida har ett arbetsområde där du kan utföra beräkningar, skapa grafer, samla och plotta data eller lägga till anteckningar och instruktioner.

1. Klicka på **Infoga > Sida**.
   —eller—
   Klicka på verktyget Infoga i huvudverktygsfältet och välj **Sida**.

En tom sida läggs till det nuvarande problemet och du uppmanas att välja en applikation för sidan.

2. Välj en applikation som du vill lägga till på sidan.

Byta namn på ett problem

Nya problem namnges automatiskt som Problem 1, Problem 2 o.s.v. Så här byter du namn på ett problem:

1. Om det är nödvändigt klickar du på verktyget Sidsorteraren i dokumentverktygsfältet.
2. Klicka på problemnamnet för att välja det.
3. I menyn **Redigera** klickar du på **Byt namn**.
4. Skriv in det nya namnet.

Arrangera om problem med Sidsorteraren

Med Sidsorteraren kan du ändra ordning på problem i ett dokument. Om du flyttar ett problem som du inte har bytt namn på ändras den numeriska delen av standardnamnet för att återspegla den nya platsen.

1. Om det är nödvändigt klickar du på verktyget Sidsorteraren i dokumentverktygsfältet.
2. I Sidsorteraren ordnar du problemen genom att dra varje problemnamn till dess nya plats.

   Tips: För att minimera problemlistan över miniatyrbilder för en sida dubbelklickar du på problemets namn.

Kopiera ett problem

Du kan kopiera ett problem i samma dokument eller kopiera det till ett annat dokument.

1. Om det är nödvändigt klickar du på verktyget Sidsorteraren i dokumentverktygsfältet.
2. Klicka på problemnamnet för att välja det.
3. I menyn **Redigera** klickar du på **Kopiera**.
4. Klicka på den plats där du vill infoga kopian.
5. I menyn **Redigera** klickar du på **Klistra in**.

Flytta ett problem

Du kan flytta ett problem i samma dokument eller flytta det till ett annat dokument.

1. Om det är nödvändigt klickar du på verktyget Sidsorteraren i dokumentverktygsfältet.
2. Klicka på problemnamnet för att välja det.
3. I menyn **Redigera** klickar du på **Klipp ut**.
4. Klicka på den nya platsen för problemet.
5. I menyn **Redigera** klickar du på **Klistra in**.

Ta bort ett problem

Så här tar du bort ett problem och dess sidor från dokumentet:

1. Om det är nödvändigt klickar du på verktyget Sidsorteraren i dokumentverktygsfältet.
2. Klicka på problemnamnet för att välja det.
3. I menyn **Redigera** klickar du på **Ta bort**.

Skriva ut dokument

1. Klicka på **Arkiv > Skriv ut.**

   Dialogrutan Skriv ut öppnas.

2. Ange inställningar för utskriftsjobbet.
   - Skrivare - Välj från din lista över tillgängliga skrivare
   - Vad som skall skrivas ut:
     - Skriv ut alla - skriver ut varje sida på ett separat blad
     - Synlig skärm - skriver ut valda sidor med ytterligare layoutalternativ (se Layout, nedan)
   - Utskriftsintervall - Klicka på Alla sidor, eller klicka på sidan Område och ställ in start-och slutsidor.
   - Layout:
     - Orientering (stående eller liggande)
     - Antalet TI-Nspire™-sidor som skall skrivas ut på varje ark (1, 2, 4 eller 8) (endast tillgängligt i alternativet Synlig skärm). Standard är 2 sidor per ark.
     - Huruvida utrymme skall ges under varje utskriven TI-Nspire™-sida för kommentarer (endast tillgängligt i alternativet Synlig skärm)
     - Marginaler (från 0,25 till 2 tum (6,4 till 51 mm)). Standardmarginalen är 0,5 tum (12,7 mm) på alla kanter.

- Dokumentationsinformation att inkludera:
  - Problemnamn, inklusive möjligheten att gruppera sidorna fysiskt efter problem
  - Sidetikett (t.ex. 1.1 eller 1.2) under varje sida
  - Sidorubrik (upp till två rader)
  - Dokumentnamn i sidfoten

3. Klicka **Skriv ut**, eller klicka **Spara som PDF**.

Obs: För att återställa de förinställda utskriftsinställningarna klickar du på **Återställ**.

Använda Förhandsgranskning

- Klicka på **Förhandsgranska**-kryssrutan för att växla förhandsgranskningsfönstret.
- Klicka på pilarna längst ned i förhandsgranskningsfönstret för att bläddra igenom förhandsgranskningen.

Visa dokumentegenskaper och copyright-information

Obs: De flesta av dessa anvisningar gäller endast Lärarprogramvara.

Kontrollera sidstorlek

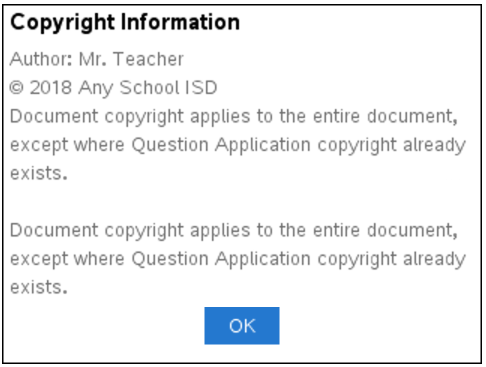
1. I Teacher Software går du till menyn **Arkiv** i TI-Nspire™ och väljer **Dokumentegenskaper**.
2. Klicka på fliken **Sidstorlek**.
3. En markör visar dokumentets nuvarande sidstorlek.

Visa copyright-information

Med Lärarprogramvara och Elevprogramvara kan du visa copyright-information som har lagts till i dokumentet.

1. I menyn **Arkiv** i TI-Nspire™ väljer du **Visa copyright-information**.

   Dialogrutan Copyright-information öppnas.



2. Klicka på **OK** för att stänga rutan.

Lägga till copyright-information i ett dokument

Med Lärarprogramvara kan du lägga till copyright-information i enskilda dokument som du skapar eller också kan du använda samma copyright-information i alla nya dokument.

1. Öppna dokumentet.
2. I menyn **Arkiv** i TI-Nspire™ väljer du **Dokumentegenskaper**.
3. Klicka på fliken **Copyright**.
4. Redigera följande fält för att definiera copyright-informationen:
   - Författare
   - Copyright (välj Allmän egendom eller Copyright)
   - År (ej tillgängligt om du har valt Allmän egendom)
   - Ägare (ej tillgängligt om du har valt Allmän egendom)
   - Kommentarer
5. För att lägga till den angivna informationen i alla nya dokument, markera kryssrutan **Tillämpa denna copyright på alla nya dokument**.
6. Klicka på **OK** för att lägga in copyright-informationen i dokumentet.

Skydda ett dokument (skrivskydda ett dokument)

Lärare kan skydda dokument för att skapa ett dokument för distribution till dina elever eller för andra ändamål. En elev som tar emot ett skrivskyddat dokument och gör ändringar i det uppmanas att spara dokumentet som en ny fil.

1. Öppna dokumentet.
2. I menyn **Arkiv** i TI-Nspire™ väljer du **Dokumentegenskaper**.
3. Klicka på fliken **Skydd**.
4. Markera kryssrutan **Skrivskydda det här dokumentet**.
5. Klicka på **OK**.

Arbeta med PublishView™-dokument

Använd PublishView™-funktionen för att skapa och dela interaktiva dokument med lärare och elever. Du kan skapa dokument som innehåller formaterad text, TI-Nspire™-applikationer, bilder, hyperlänkar, länkar till videofilmer och inbäddade videofilmer i format som är lämpat för utskrift på standardpapper, publicering på webbplatser eller bloggar eller för användning som interaktivt arbetsblad.

PublishView™-funktioner ger layout- och redigeringsfunktioner för att presentera matematiska och naturvetenskapliga koncept i ett dokument där TI-Nspire™-applikationer kan länkas interaktivt och dynamiskt till understödda media, vilket gör att du kan ge liv åt ditt dokument. Använda PublishView™-funktionen:

- Lärare kan skapa interaktiva aktiviteter och uppgifter som ska användas på bildskärmen.
- Lärare kan skapa tryckt material som komplement till dokument som används på TI-Nspire™ CX II-handenheter.
- När läraren arbetar med lektionsplanering kan han eller hon:
  - Skapa lektionsplaner från befintliga dokument för handenheter eller konvertera lektionsplaner till dokument för handenheter.
  - Länka till relaterade lektionsplaner eller dokument.
  - Bädda in förklarande text, bilder, video och länkar till webbresurser.
  - Bygga eller interagera med TI-Nspire™-applikationer direkt från lektionsplanen.
- Elever kan skapa rapporter eller projekt, t.ex. labbrapporter innehållande datauppspelning, kurvanpassningar, bilder och video – allt på samma blad.
- Elever kan skriva ut och lämna in uppgifter på standardpapper.
- Elever som gör prov kan använda ett verktyg för att skapa ett dokument som innehåller: alla problem i provet, text, bilder, hyperlänkar eller video, interaktiva TI-Nspire™-applikationer, skärmbilder och layoutalternativ som behövs för att skriva ut ett dokument.

Obs: PublishView™-dokument kan finnas i arbetsytan Portfolio och TI-Nspire™-frågor i ett PublishView™-dokument kan bedömas automatiskt av TI-Nspire™ Navigator™-systemet.

Skapa ett nytt PublishView™-dokument

1. I arbetsytan Dokument klickar du på **Arkiv > Nytt PublishView™-dokument**.

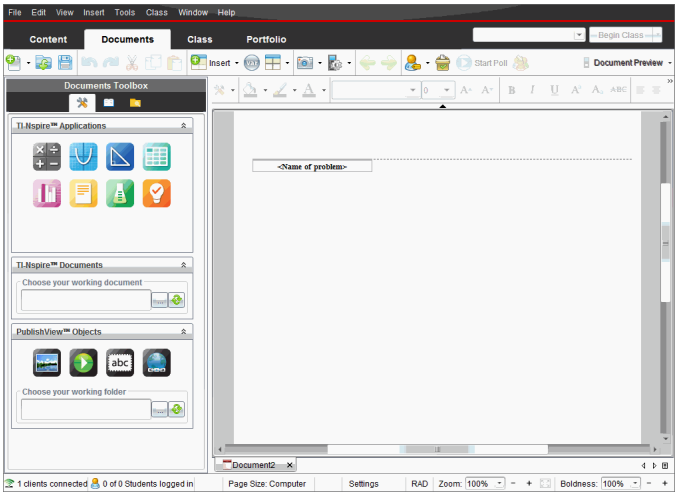
   —eller—

   Klicka på och sedan på **Nytt PublishView™-dokument**.

   - Ett tomt dokument i brevformat öppnas i dokumentets arbetsyta. Orienteringen är stående och kan inte ändras.
   - Standard marginalinställningar för den övre och undre marginalen är en tum (ca 2,5 cm). Det finns inga inställningar för sidomarginaler.
   - Som standard läggs ett problem till dokumentet.

- Som standard innehåller dokumentet sidnumret i # av # format längst ned på sidan.
- Rullningslisterna på höger sida av skärmen och längst ner på skärmen är aktiva.

2. Lägg till TI-Nspire™-applikationer och PublishView™-objekt efter behov för att göra klart dokumentet.



Om PublishView™-dokument

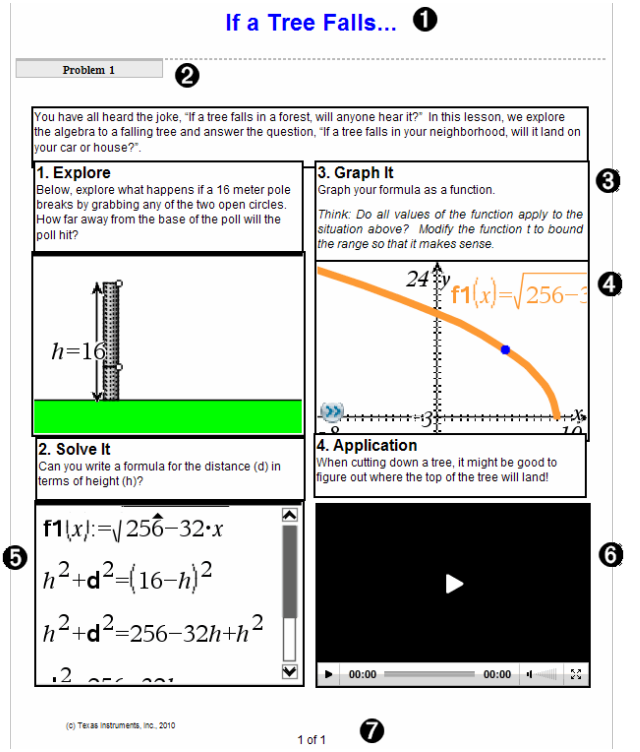
När du arbetar med PublishView™-dokument är det viktigt att tänka på följande:

- PublishView™-dokument sparas som .tnsp-filer, vilket skiljer dem från TI-Nspire™-dokument (.tns-filer).
- När du infogar PublishView™-objekt i ett dokument, ryms texten, bilden, hyperlänken eller den inbäddade videon i rutor som kan flyttas och storleksändras.
- När du infogar TI-Nspire™-applikationer fungerar de på samma sätt som sidor ett TI-Nspire™-dokument.
- I ett PublishView™-dokument kan objekt överlappa varandra och du kan kontrollera vilket objekt som är överst eller underst.
- Objekt kan placeras fritt i ett PublishView™-dokument.
- Du kan konvertera ett befintligt TI-Nspire™-dokument till ett PublishView™-dokument (.tnsp-fil).
- När du konverterar ett PublishView™-dokument till ett TI-Nspire™-dokument (.tns fil) konverteras TI-Nspire™-applikationerna. PublishView™-objekt innehållande text, hyperlänkar, video och bilder konverteras inte.

- Du kan inte skapa eller öppna ett PublishView™-dokument på en handenhet. Du måste konvertera ett PublishView™-dokument till ett TI-Nspire™-dokument innan du sänder det till handenheten.

Utforska ett PublishView™-dokument

Följande exempel visar hur du kan använda TI-Nspire™-applikationer och PublishView™-objekt för att skapa ett PublishView™-dokument. I detta exempel visas kanterna för att visa gränserna runt objekten. När kanterna visas kan du enkelt arbeta med objekt medan du skapar ett dokument. När du är redo att skriva ut eller publicera dokumentet på webben kan du välja att dölja kanterna.



❶ **Sidhuvud**. I detta exempel innehåller sidhuvudet dokumentets titel. När sidhuvudet är aktivt kan du skriva in och formatera text efter önskemål.

❷ **Problembrytning och namn**. Använd problembrytningar I PublishView™-dokument för att kontrollera sidlayouten. Du kan välja att dölja eller att visa problembrytningar. När ett problem raderas tas problemets innehåll bort och likaså tas utrymmet mellan

problemen bort när det finns flera problem. Problembrytningar gör det möjligt att använda variabler i PublishView™-dokument. Variabler som har samma namn är oberoende av varandra om de används i olika problem.

❸ **Textrutor**. I detta exempel ryms introduktionstexten och texten i ruta 1, 2, 3 och 4 i textrutorna. Du kan infoga text och hyperlänkar i ett PublishView™-dokument med hjälp av en textruta. Textrutans storlek kan ändras och rutan placeras efter önskemål. PublishView™ textrutor bibehålls inte när du konverterar ett PublishView™-dokument till ett TI-Nspire™-dokument.

❹ **TI-Nspire-applikationer**. I detta exempel använder författaren applikationen Grafer och geometri för visa de matematiska funktionerna. När en TI-Nspire™-applikation är aktiv i ett PublishView™-dokument öppnas lämplig applikationsmeny i dokumentverktygslådan. Du kan arbeta i en TI-Nspire™-applikation precis på samma sätt som i ett TI-Nspire™-dokument. När du konverterar ett PublishView™-dokument till ett TI-Nspire-dokument bibehålls applikationerna.

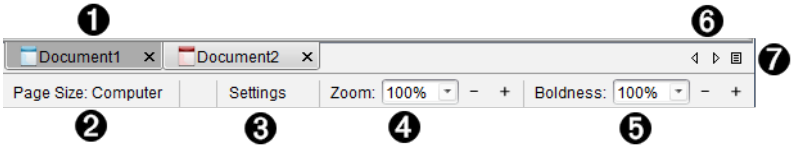
❺ **Applikationen Anteckningar**. Du kan också använda TI-Nspire™-applikationen Anteckningar för att lägga till text till ett PublishView™-dokument. Eftersom Anteckningar är en TI-Nspire™-applikation bibehålls de när du konverterar PublishView™-dokumentet till ett TI-Nspire™-dokument. Applikationen Anteckningar gör det möjligt att använda en ekvationseditor och kan innehålla TI-Nspires™ matematikmallar och symboler.

❻ **Video**. Detta är ett exempel på en video som är inbäddad i en ram i ett PublishView™-dokument. Användare kan starta och stoppa videon med hjälp av reglagen. Ramar innehållande video och bilder kan justeras i storlek och placeras i dokumentet efter önskemål.

❼ **Sidfot**. Som standard innehåller sidfoten sidnumret, vilket inte kan redigeras. Du kan lägga till annan text ovanför sidnumret vid behov. Precis som med sidhuvudet kan du formatera texten efter önskemål.

Använda statusraden i ett PublishView™-dokument

När ett PublishView™-dokument är öppet är alternativen på statusraden annorlunda mot när man arbetar i ett TI-Nspire™-dokument.



❶ Dokumentnamnen visas i flikar. Om flera dokument är öppna listas dokumentnamnen.

Du kan ha TI-Nspire™- och PublishView™-dokument öppna samtidigt. I detta exempel är dokument 1 ett inaktivt TI-Nspire™-dokument ( ). Dokument 2 är det aktiva PublishView™-dokumentet ( ). Klicka på X för att stänga ett dokument.

❷ **Sidstorlek.** Visar dokumentets sidstorlek som handenhet eller dator. Du kan använda menyn **Arkiv** i TI-Nspire™ för att konvertera dokument från den ena sidstorleken till den andra.

❸ Klicka på **Inställningar** för att ändra dokumentinställningar. Du kan specificera vilka inställningar som är specifika för ett aktivt dokument eller ställa in standardinställningarna för alla PublishView™-dokument. När du konverterar ett TI-Nspire™-dokument till ett PublishView™-dokument konverteras inställningarna i TI-Nspire™-dokumentet till inställningarna som definierats för PublishView™-dokumenten.

❹ Använd **Zoomskalan** för att zooma in eller ut dokumentet från 10 till 500 %. För att ställa in zoomningen skriver du in ett specifikt värde, använder plus- och minustangenterna för att öka eller minska i steg om 10 % eller använder listrutan för att välja ett förinställt procentvärde.

❺ I TI-Nspire™- applikationer kan du använda skalan för **Fetstil** för att öka eller minska graden fetstil i texten och linjetjockleken i applikationerna. För att ställa in fetstilen skriver du in ett specifikt värde, använder plus- och minustangenterna för att öka eller minska i steg om 10 % eller använder listrutan för att välja ett förinställt procentvärde.

För PublishView™-objekt används fetstil för att matcha text i TI-Nspire™-applikationer med annan text i PublishView™-bladet. Fetstil kan också användas för att öka TI-Nspire™-applikationernas tydlighet när ett dokument presenteras för en klass.

❻ När det finns för många öppna dokumentnamn för att de ska kunna visas på statusraden, klicka på fram- och bakåtpilen ( ) för att flytta mellan dokumenten.

❼ Klicka på för att se en lista över alla öppna dokument.

Spara PublishView™-dokument

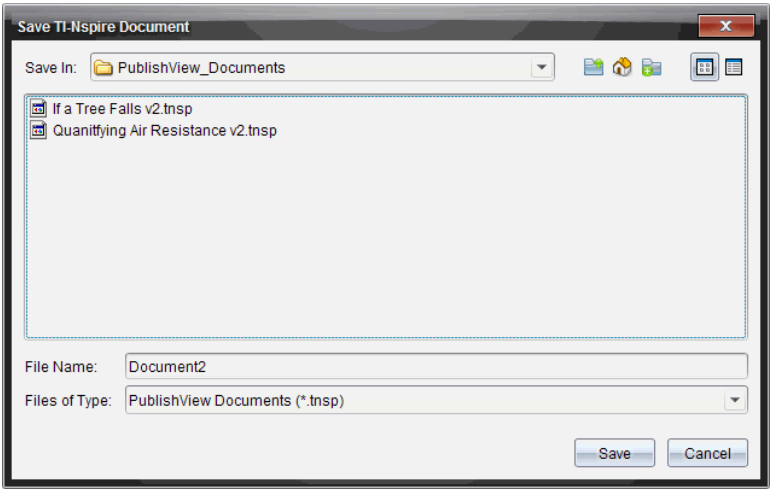
Spara ett nytt dokument

1. Klicka på **Arkiv > Spara dokument.**

   —eller—

   Klicka på .

   Dialogrutan Spara TI-Nspire™-dokument öppnas.



2. Gå till mappen där du vill spara dokumentet.

   —eller—

   Skapa en mapp där du vill spara dokumentet.

3. Skriv in ett namn på det nya dokumentet.
4. Klicka på **Spara**.

   Dokumentet stängs och sparas med suffixet .tnsp.

Obs: När du sparar en fil söker programvaran först i samma mapp nästa gång du öppnar en fil.

Spara ett dokument med ett nytt namn

Så här sparar du ett dokument i en ny mapp och/eller med ett nytt namn:

1. Välj **Arkiv > Spara som** i menyn.

   Dialogrutan Spara TI-Nspire™-dokument öppnas.

2. Gå till mappen där du vill spara dokumentet.

   —eller—

   Skapa en mapp där du vill spara dokumentet.

3. Skriv in ett namn på det nya dokumentet.
4. Klicka på **Spara** för att spara dokumentet med ett nytt namn.

Obs: Du kan också använda alternativet **Spara som** för att konvertera dokument från TI-Nspire™-filer till PublishView™-filer eller konvertera PublishView™-filer till TI-Nspire™-filer.

Utforska arbetsytan Dokument

När du skapar eller öppnar ett PublishView™-dokument öppnas det i arbetsytan Dokument. Använd menyalternativen och verktygsfältet precis på samma sätt som när du arbetar med ett TI-Nspire™-dokument för att:

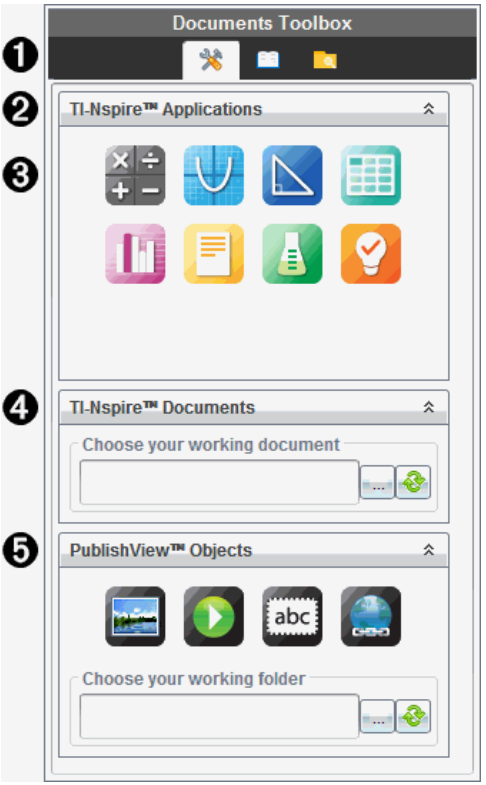
- Gå till befintliga mappar och dokument med hjälp av Innehållsutforskaren
- Öppna befintliga dokument
- Spara dokument
- Använda alternativen kopiera, klistra in, ångra och upprepa
- Radera dokument
- Komma till TI-Nspire™-applikationsspecifika menyer
- Öppna menyn Variabler i TI-Nspire™-applikationer som tillåter variabler
- Få tillgång till och infoga matematikmallar, symboler, katalogobjekt och biblioteksobjekt i ett PublishView™-dokument

Obs: Se *Använda arbetsytan Dokument* för mer information.

Utforska dokumentverktygslådan

När ett PublishView™-dokument är aktivt, innehåller dokumentverktygslådan de verktyg som behövs för att arbeta med PublishView™-dokument. Du kan lägga till TI-Nspire™-applikationer till ett problem, infoga delar av existerande TI-Nspire™-dokument i ett problem och lägga till PublishView™-objekt.

Dokumentverktygslådan öppnas när du skapar ett nytt PublishView™-dokument eller öppnar ett befintligt PublishView™-dokument. När du arbetar i ett PublishView™-dokument är Sidsorteraren och TI-SmartView™-emulatorn inte tillgängliga.



❶ I ett PublishView™-dokument:

- Klicka på för att öppna applikationsmenyn och verktygen som behövs för att arbeta med TI-Nspire™-applikationer och PublishView™-objekt.
- Klicka på för att öppna Verktygsfönstret där du kan gå till Matematikmallar, Symboler, Katalogen, Matematikoperatorer och Bibliotek.
- Klicka på för att öppna Innehållsutforskaren.

Obs: Se *Använda arbetsytan Dokument* för mer information.

❷ Klicka på för att dölja ett fönster som har en meny. Klicka på för att maximera ett fönster.

❸ TI-Nspire™-applikationer. Dra och släpp en ikon till ett problem för att infoga en applikation:

Räknare

Graf

Geometri

Listor och kalkylblad

Data och statistik

Anteckningar

Vernier DataQuest™

Fråga (Endast i TI-Nspire™ CX Premium lärarprogramvara och TI-Nspire™-navigator™ lärarprogramvara).

❹ **TI-Nspire™-dokument**. Använd detta verktyg för att lokalisera och infoga existerande TI-Nspire™-dokument (.tns-filer) i ett problem.

❺ **PublishView™-objekt**. Använd detta verktyg för att dra och släppa följande objekt i ett problem:

Bild

Video

Textruta

Hyperlänk

Använda menyer och verktygsfält

När du arbetar i ett PublishView™-dokument kan du välja alternativen på menyerna eller verktygsfältet i arbetsytan Dokument för att arbeta med innehåll och objekt. När du infogar ett objekt i ett PublishView™-dokument kan du manipulera det med samma verktyg som du använder när du arbetar med ett TI-Nspire™-dokument. I PublishView™-dokument kan du:

- Högerklicka på ett objekt för att öppna en snabbmeny som visar vilka åtgärder som kan utföras på objektet i fråga.

- Använda Lägg till, Infoga och Klistra in för att lägga till objekt till ett PublishView™-dokument.
- Använda Radera och Klipp ut för att ta bort objekt från ett PublishView™-dokument.
- Flytta objekt från en plats till en annan i ett PublishView™-dokument.
- Kopiera objekt från ett dokument och klistra in dem i ett annat PublishView™-dokument.
- Ändra storlek och skala på objekten, t.ex. på textrutor och bilder.
- Ändra typsnitt och typsnittens storlek och använda formatering, t.ex. kursiv, fet, understrykning och färg på text.

Obs: Se *Använda arbetsytan Dokument* för mer information.

Använda sammanhangsmenyer

I TI-Nspire™-applikationer och i PublishView™-dokument innehåller snabbmenyerna listor med alternativ som är specifika för uppgiften du arbetar med. När du till exempel högerklickar på en cell medan du arbetar i TI-Nspire™-applikationen Listor och kalkylblad öppnas en snabbmeny med en lista på åtgärder som du kan utföra på cellen i fråga. När du högerklickar på kanten av en textruta i ett PublishView™-dokument anger snabbmenyn åtgärder som kan utföras på textrutan.

Snabbmenyer i TI-Nspire™-applikationer

När du infogar en TI-Nspire™-applikation i ett PublishView™-dokument blir applikationsmenyn och snabbmenyerna som är knutna till applikationen tillgängliga och fungerar på samma sätt som de fungerar i ett TI-Nspire™-dokument.

Snabbmenyer i PublishView™-dokument

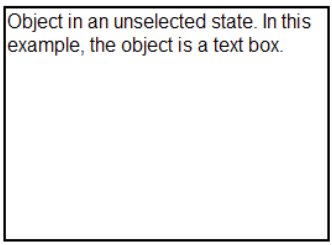
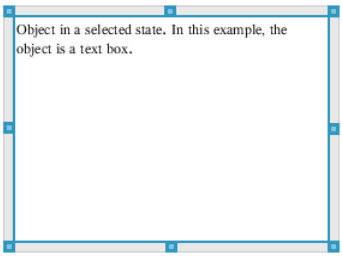
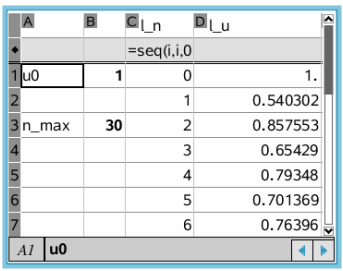
I PublishView™-dokument erbjuder snabbmenyerna genvägar till ofta utförda uppgifter. Snabbmenyer är specifika för ett objekt eller ett område:

- Bladets snabbmeny erbjuder alternativ för arbete med layouten på bladet och dokumentet.
- Objektets snabbmenyer erbjuder alternativ för manipulering av objektet.
- Innehållskänsliga snabbmenyer erbjuder alternativ för arbete med innehållet i objektet, t.ex. text eller video.

Arbeta med PublishView™-objekt

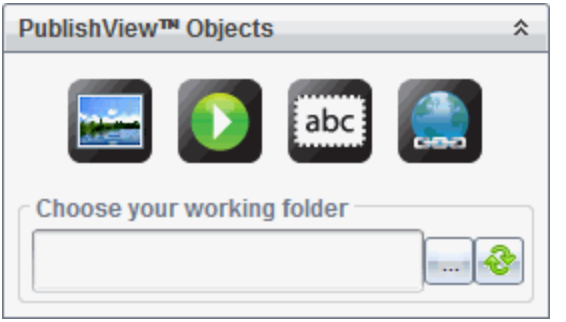
I ett PublishView™-dokument ryms text, hyperlänkar, bilder och video i PublishView™-objekt. Du kan flytta, storleksändra, kopiera och klistra in och radera ett objekt i ett PublishView™-dokument. Objekt kan även placeras så att det ena överlappar det andra.

I ett dokument kan PublishView™-objekt finnas i tre tillstånd: icke valt, valt och interaktivt.

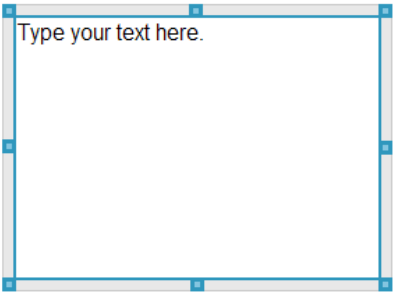
Tillstånd	**Beskrivning**	
Icke valt	När ett objekt inte är valt har det inga handtag för flyttning och storleksändring. För att avmarkera ett objekt, vänsterklicka eller högerklicka utanför objektet. I detta exempel visas kanterna runt objektet.	
Valt	När ett objekt har valts finns det åtta fyrkantiga handtag runt objektet. För att välja ett objekt klickar du på objektets kant. När objekt har valts kan det flyttas och objektets storlek kan ändras. • För att flytta ett objekt väljer du en kant och drar objektet till den nya platsen. • För att ändra storleken på ett objekt, ta tag i ett handtag. • Högerklicka på kanten för att öppna en snabbmeny med alternativ för att kunna manipulera objektet.	
Interaktivt	Interaktivt tillstånd anges av en blå ram runt objektet. För att aktivera interaktivt tillstånd, vänsterklicka eller högerklicka någonstans inuti objektet. När objektets tillstånd är interaktivt kan du arbeta med objektets innehåll. Du kan till exempel lägga till eller redigera text i en textruta eller slutföra matematiska operationer i en TI-Nspire™-applikation. När objektets tillstånd är interaktivt innehåller snabbmenyerna alternativ som är specifika för innehållet i objektet.	

Infoga ett objekt

1. I dokumentverktygslådan, kontrollera att PublishView™-objektens meny är öppen.



2. Klicka på en ikon och dra den till dokumentet.
3. Släpp musknappen och släpp objektet i dokumentet.



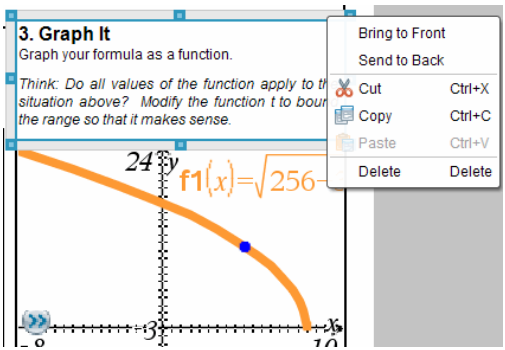
Valda textrutor och ramar kan storleksändras, flyttas, kopieras, klistras in och raderas.

4. Ta tag i handtagen för att ändra storleken på objektet och dra det för att placera objektet på önskad plats i dokumentet.

Öppna snabbmenyer för objekt

- Högerklicka på kanten av ett objekt i ett PublishView™-dokument.

snabbmenyn öppnas och ger möjlighet att radera, kopiera/klistra in, klippa ut och lägga överst/lägga underst.



Storleksändra ett objekt

1. Klicka på någon av kanterna runt objektet för att välja det. Kanten blir en tjock blå linje och handtagen blir aktiva.
2. Flytta musen över ett av handtagen för att aktivera storleksverktyget.

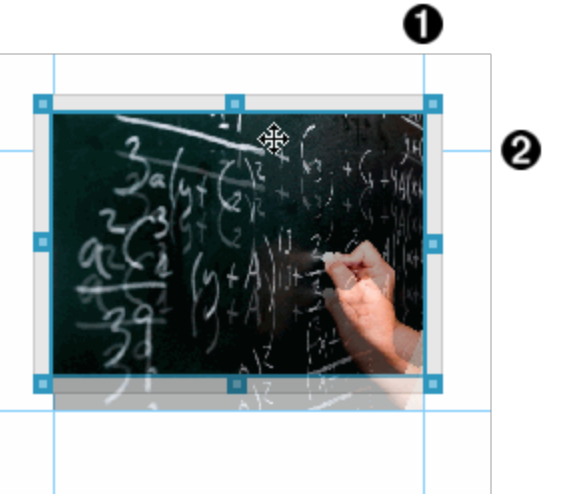
3. Ta tag i ett av handtagen och dra i önskad riktning för att göra objektet större eller mindre.
4. Klicka utanför objektet för att spara den nya storleken.

Flytta ett objekt

För att flytta ett objekt till en annan plats på sidan:

1. Klicka på någon av kanterna runt objektet för att välja det. Kanten blir en tjock blå linje och handtagen blir aktiva.
2. Flytta markören över en av kanterna för att aktivera placeringsverktyget.

3. Klicka för att ta tag i objektet. Hjälplinjerna för horisontell och vertikal placering aktiveras högst upp och längst ned på objektet. Använd rutnätslinjerna för att placera objektet på sidan.



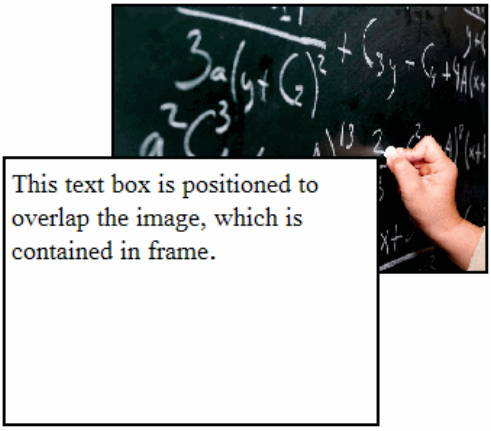
❶ hjälplinje för vertikal justering

❷ hjälplinje för horisontell justering

4. Dra objektet till en ny plats på sidan.
5. Släpp musknappen för att släppa objektet på den nya platsen.

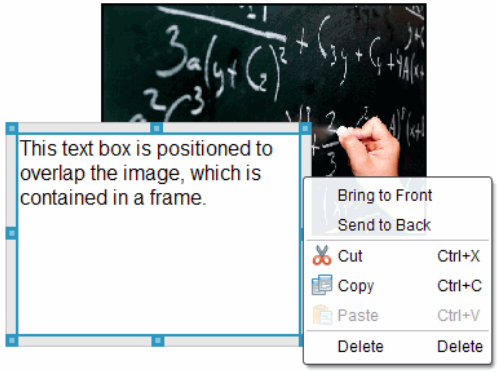
Överlappa objekt

Du kan placera objekt så att det ena hamnar ovanpå det andra. Du kan kontrollera staplingen för att specificera om ett objekt ska placeras ovanför eller under ett annat objekt. Överlappning av objekt har många praktiska användningsområden när information ska presenteras i klassrummet. Du kan till exempel skapa en "ridåstyrning" genom att placera en tom textruta över andra objekt. Sedan kan du flytta textrutan och visa vad som finns under den.



För att ändra läget på ett objekt i staplingsordningen:

1. Klicka på kanten av objektet du vill placera för att välja det och högerklicka sedan för att öppna snabbmenyn.



2. Klicka på **Lägg underst** eller **Lägg överst** för att flytta det valda objektet till önskat läge.

Ta bort ett objekt

För att radera ett objekt från ett blad:

1. Klicka på en av objektets kanter för att välja det. När ett objekt är valt är kanten blå och handtagen är aktiva.
2. Tryck på **Delete-tangenten** för att ta bort textrutan.

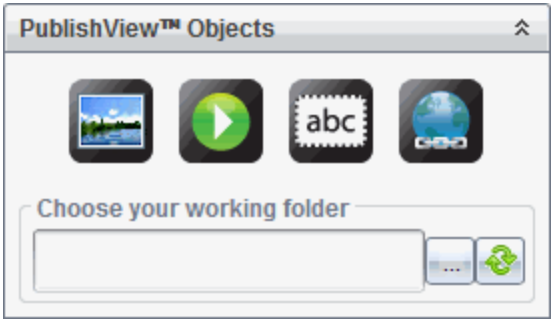
   —eller—

   Högerklicka på en kant och klicka sedan på **Radera** från snabbmenyn.

Välja en arbetsmapp för PublishView™-objekt

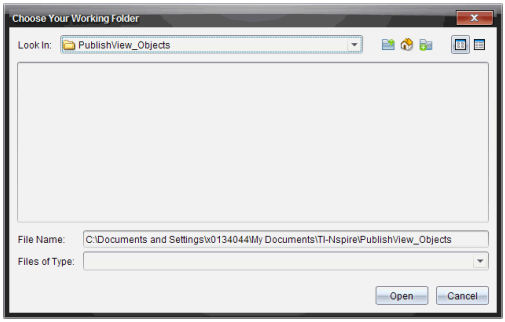
Använd fältet Välj din arbetsmapp i PublishView™-objektfönstret för att välja en mapp där PublishView™-dokument och relaterade filer ska lagras.

1. Kontrollera att PublishView™-objektfönstret är öppet.



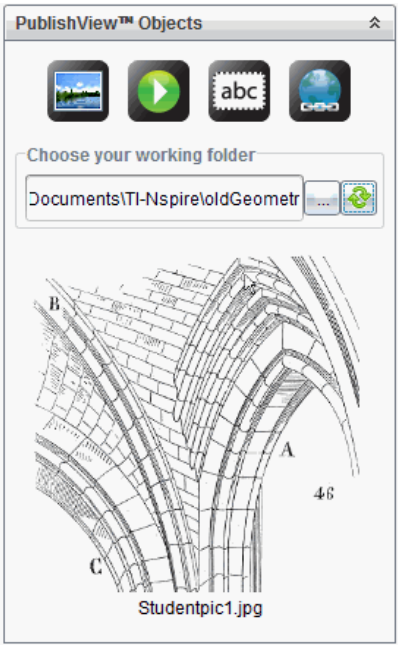
2. Klicka på .

   Dialogrutan Välj din arbetsmapp öppnas.



3. Gå till mappen där du vill lagra video- och bildfiler.
4. Klicka på **Öppna** för att välja arbetsmapp.

   Den valda mappen blir arbetsmapp och mappnamnet visas i fältet **Välj din arbetsmapp**. Förhandsgranskningar av understödda bild- och videofiler i mappen visas i PublishView™-objektfönstret.



5. För att lägga till en bild- eller videofil till ett PublishView™-dokument, välj filen och dra och släpp den på det aktiva bladet.

Arbeta med TI-Nspire™-applikationer

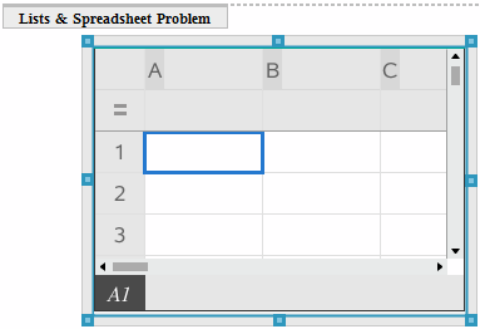
Obs: Se respektive kapitel i handboken för mer information.

Lägga till en applikation i ett problem

För att lägga till en TI-Nspire™-applikation till ett problem i ett PublishView™-dokument:

1. Välj en av följande åtgärder för att välja en applikation:
   - I TI-Nspire™-applikationsfönstret i Dokumentverktygslådan kan du använda muspekaren för att peka på applikationen och dra den till problemet.
   - I menyfältet kan du välja **Infoga** och välja en applikation från rullgardinsmenyn.
   - Högerklicka inuti bladet för att öppna snabbmenyn, välj **Infoga** och välj en applikation från rullgardinsmenyn.

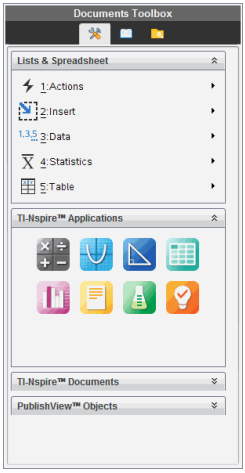
   Applikationen läggs till i bladet.



2. Ta tag i handtagen för att ändra storlek eller läge på applikationsobjektet efter önskemål.
3. Klicka utanför applikationens ram för att acceptera dimensionerna.
4. För att öppna menyn för den aktiva TI-Nspire™-applikationen, klicka inuti applikationen.

   Menyn öppnas i dokumentverktygslådan ovanför TI-Nspire™-applikationsfönstret.

   Högerklicka på ett applikationselement, t.ex. en cell eller funktion, för att öppna snabbmenyn för cellen/funktionen i fråga.



5. För att arbeta i applikationen, välj ett alternativ på applikationsmenyn. Klicka på för att stänga applikationens menyfönster.

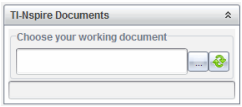
Lägga till befintliga TI-Nspire™-dokument

Använd TI-Nspire™-dokumentfönstret för att öppna ett befintligt TI-Nspire™-dokument som ska läggas till ett PublishView™-dokument. När du öppnar ett befintligt TI-Nspire™-dokument visas alla dokumentets sidor i förhandsgranskningsfönstret. Du kan dra och släppa fullständiga problem eller enskilda sidor på PublishView™-bladet.

Välja ett TI-Nspire™-arbetsdokument

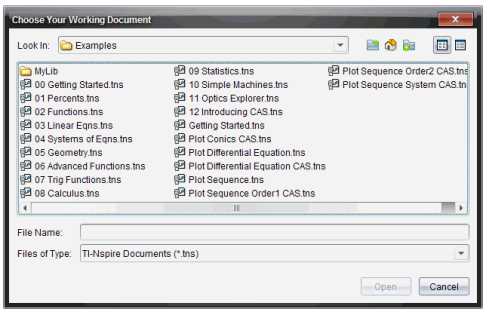
För att välja ett arbetsdokument:

1. I dokumentverktygslådan, kontrollera att TI-Nspire™-dokumentfönstret är öppet.



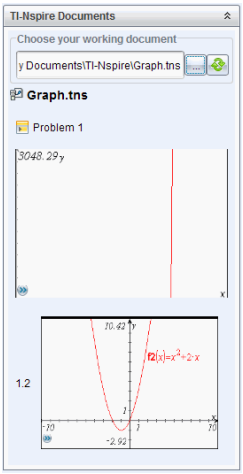
2. Klicka på ... .

   Dialogrutan **Välj din arbetsmapp** öppnas.



3. Gå till mappen där TI-Nspire™-dokumentet är lagrat:
   - Klicka ▼ i **Titta i:** för att använda en filläsare för att lokalisera en mapp.
   - Från en öppen mapp, klicka på för att flytta uppåt ett steg i mapphierarkin.
   - Klicka på för att komma tillbaka till din standard-hemmapp.
   - Klicka på för att lägga till en ny mapp till den öppna mappen på din dator.
   - Klicka på för att lista mappar och filer. För att detaljerad information ska visas, klicka på .
4. Välj filen och klicka på **Öppna**.

   TI-Nspire™-dokumentet öppnas i TI-Nspire™-dokumentfönstret.



5. För att lägga till TI-Nspire™-dokumentet till PublishView™-dokumentet, dra och släpp en sida i taget eller ett problem i taget på PublishView™-bladet.

   När du lägger till ett problem med flera sidor staplas sidorna ovanpå varandra i PublishView™-bladet. Flytta den översta sidan för att se de andra sidorna.

Arbeta med problem

Precis som TI-Nspire™-dokument består ett PublishView™-dokument av ett eller flera problem.

Problem används för att kontrollera layouten på PublishView™-dokument så att du kan isolera variabler. När variabler med samma namn används i flera problem kan variablerna ha olika värden. För att lägga till problem till PublishView™-dokument, öppna bladets snabbmeny eller använd alternativen i menyn Infoga i arbetsytan Dokument. Följande riktlinjer gäller när problem läggs till:

- Som standard innehåller ett nytt PublishView™-dokument ett problem.
- Du kan infoga ett nytt problem efter befintliga problem.
- Du kan inte infoga ett problem mitt i ett befintligt problem.
- En ny problembrytning infogas alltid efter det valda problemet.
- När en problembrytning infogas läggs tomt utrymme till nedanför brytningen.
- Alla objekt mellan två problembrytningar tillhör problemet ovanför brytningen.
- Det sista problemet omfattar alla blad och objekt nedanför den sista problembrytningen.
- Problembrytningar är inte knutna till något objekt, vilket gör att du kan flytta objekt inom ett problem utan att problembrytningens läge påverkas.

Lägga till ett problem

För att lägga till ett problem till ett öppet PublishView™-dokument:

1. Högerklicka någonstans på bladet, välj sedan **Infoga > Problem**.

   Problemet läggs till dokumentet nedanför de befintliga problemen. Problembrytningen ger en synlig skiljelinje mellan de olika problemen.

2. För att namnge problemet, markera standardtexten, skriv in ett namn, klicka sedan utanför textrutan för att spara namnet.

   Problembrytningen sparas.

   Om ett dokument innehåller flera problem, använd rullningslisten på höger sida av dokumentet för att flytta upp och ned mellan de olika problemen.

Hantera problembrytningar

Problembrytningar används för att skilja problem och variabeluppsättningar åt.

- Varje enskilt problem har en problembrytning.
- En problembrytning blir synlig när ett problem läggs till ett dokument.
- En problembrytning representeras av en streckad linje med problemets namn placerat till vänster på bladet.
- Som standard visas problemets namn som **<Problemets namn>**. Markera standardtexten för att skriva in ett nytt namn för problemet.
- Problemnamn behöver inte vara unika. Två problem kan ha samma namn.

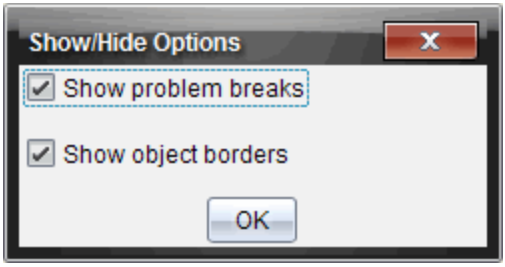
Dölja och visa problembrytningar

Du kan välja att dölja eller visa problembrytningar i PublishView™-dokument. Som standard visas problembrytningar.

1. Högerklicka på en tom yta i dokumentet (utanför objekten) för att öppna bladets snabbmeny.
2. Klicka på **Layoutalternativ**.

   Dialogrutan Visa/Dölja alternativ öppnas.

   Obs: Du kan också välja **Vy > PublishView™ Layoutalternativ**.



3. Avmarkera alternativet **Visa problembrytningar** för att dölja problembrytningarna i dokumentet. Välj alternativet för att komma tillbaka till standardinställningen där problembrytningarna visas.
4. Klicka på **OK** för att stänga dialogrutan.

Byta namn på ett problem

1. Klicka på det befintliga problemnamnet på problembrytningslinjen.
2. Skriv ett nytt namn för problemet.
3. Klicka utanför textrutan för att spara det nya namnet.

Ta bort ett problem

Utför en av följande åtgärder för att radera ett problem:

- Välj problembrytningen och klicka på brytningens högra sida.
- Klicka **Redigera > Ta bort.**
- Högerklicka på problembrytningen och välj **Radera**.
- Välj problembrytningen och tryck på **Radera** eller **Backstegstangenten**.

När du raderar ett problem tas alla objekt i problemet bort och samma sak gäller utrymmet mellan den valda problembrytningen och nästa problembrytning.

Organisera PublishView™-blad

Ett PublishView™-dokument kan ha flera blad. Ett enda blad visas i arbetsområdet på din skärm. Allt arbete sker på blad i PublishView™-objekten och TI-Nspire™-applikationerna.

Lägga till blad i ett dokument

Så här lägger du till ett blad i ett dokument:

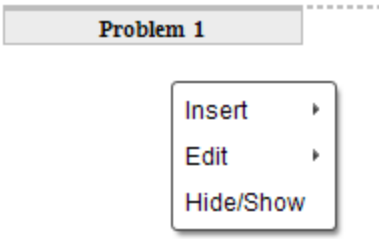
- Klicka **Infoga > Blad**.

  Bladet läggs till dokumentet och numreringen ökar med ett.

Öppna snabbmenyn för blad

- Högerklicka i en tom yta (utanför objekten) i ett PublishView™-blad.

En snabbmeny öppnas. Den har alternativ för att infoga problem, sidor, applikationer och PublishView™-objekt, för att redigera alternativ för att ta bort utrymme eller radera en sida och alternativ för att dölja och visa problembrytningar och objektskanter.



Sidnumrering

I ett PublishView™-dokument visas sidnumreringen i den nedre marginalen (sidfoten). Som standard är sidnumren placerade mitt på PublishView™-bladet i formatet # av #. Du kan inte redigera eller radera sidnumreringen.

Arbeta med sidhuvuden och sidfötter

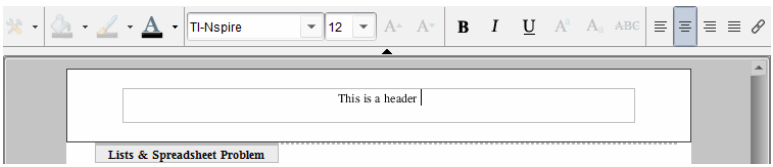
PublishView™-dokument har utrymme högst upp och längst ned på arket för att man ska kunna lägga till ett sidhuvud eller en sidfot. Sidhuvuden och sidfötter kan innehålla datum, dokumentnamn, lektionsplanens namn, klassnamn, din skolas namn eller annan information som krävs för att identifiera dokumentet.

Som standard rymmer sidhuvuden och sidfötter inte innehåll och gränser, eftersom sidhuvud och sidfot är dolda. För att aktivera ett sidhuvud eller en sidfot för redigering, klicka inuti den översta eller nedersta marginalen. Vid aktiveringen visas en textruta med ljusgrå kant.

Infoga och redigera text i sidhuvuden och sidfötter

1. Klicka inuti den övre eller nedre marginalen.

   Textrutans kanter i marginalen blir synliga och objektutrymmet inaktiveras. Markören placeras inuti sidhuvudet eller sidfoten och formateringsmenyn öppnas.



2. Skriv in texten.
   - Standardtypsnittet är TI-Nspire™ true type, 12 punkter, normal.
   - Som standard centreras texten horisontellt och vertikalt.

- Texten kan justeras på följande sätt: vänsterjustera, centrera, högerjustera eller marginaljustera.
- Text som inte får plats i textrutan horisontellt flyttas till nästa rad.
- Text som inte får plats i textrutan vertikalt visas inte, men texten bibehålls. (Om du raderar text visas den dolda texten).

3. Vidta en av följande åtgärder för att spara texten:
   - Klicka en gång någonstans utanför sidhuvudets eller sidfotens textruta för att spara texten.
   - Tryck på **Esc** för att spara texten.

     PublishView™-bladet blir aktivt och formateringsmenyn stängs.

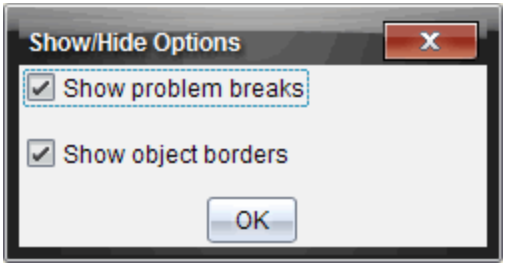
Visa och dölja kanter

Som standard visas kanter när du infogar ett objekt i ett problem. När du väljer att dölja kanter tillämpas valet på alla objekt i dokumentet och på objekt som du lägger till dokumentet. För att dölja kanten:

1. Högerklicka i något tomt område på bladet (utanför ett objekt) för att öppna snabbmenyn.
2. Klicka på **Layoutalternativ.**

   Dialogrutan Layoutalternativ öppnas.

   Obs: Du kan också välja **Vy > PublishView™ Layoutalternativ**.



3. Avmarkera alternativet **Visa objektskanter** för att dölja kanterna runt objekten i problemet. Välj alternativet för att gå tillbaka till standardinställningen som betyder att kanterna visas.
4. Klicka på **OK** för att stänga rutan.

Lägga till och ta bort utrymme

För att hantera hur PublishView™-objekt visas på ett blad kan du behöva lägga till eller ta bort utrymme mellan objekt.

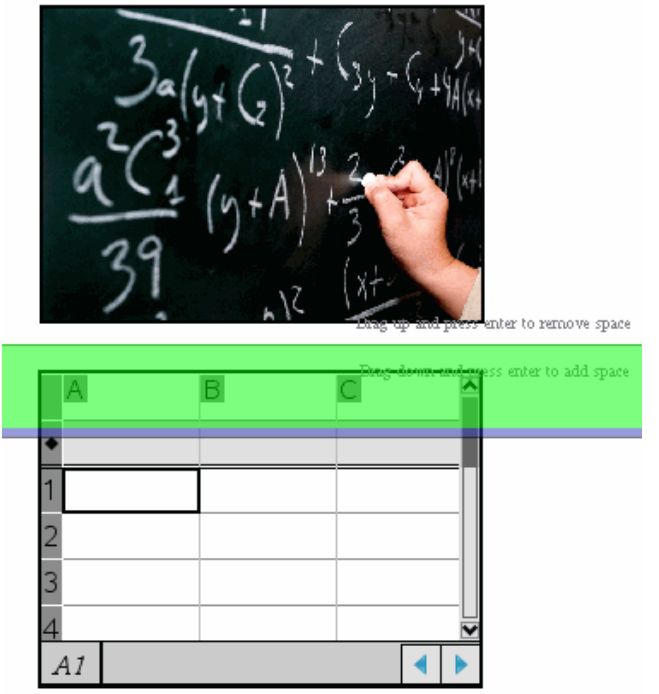
Obs: Du kan lägga till och ta bort utrymme vertikalt mellan objekt med denna metod. För att lägga till eller ta bort utrymme horisontellt mellan objekt kan du flytta objektet.

Lägga till utrymme

1. Högerklicka i området utanför ett objekt där du vill lägga till utrymme. Snabbmenyn öppnas.
2. Klicka **Redigera > Lägg till/ta bort yta**. Verktyget Lägg till/Ta bort utrymme aktiveras.

Verktyget Lägg till/Ta bort utrymme

3. Använd musen för att placera verktyget exakt på den plats där du vill lägga till utrymme.
4. Klicka på verktyget, dra sedan **nedåt** för att välja hur mycket utrymme du vill lägga till. När du väljer hur mycket utrymme som ska läggas till visas området i grönt.



5. Tryck på **Enter** för att lägga till utrymmet mellan objekten. Du kan justera mängden utrymme genom att dra uppåt och nedåt innan du trycker **Enter**.

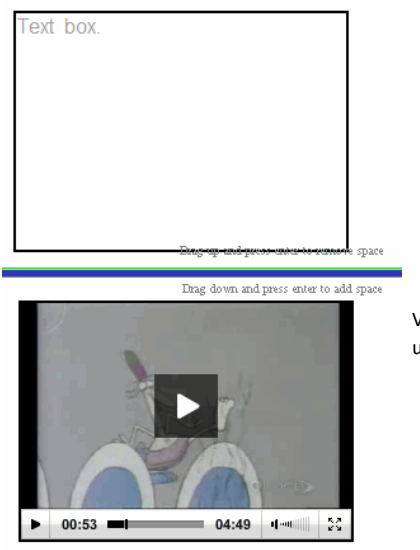
Ta bort utrymme

1. Högerklicka i området utanför ett objekt där du vill ta bort utrymme.

   Snabbmenyn öppnas.

2. Klicka **Redigera > Lägg till/ta bort utrymme**.

   Verktyget Lägg till/Ta bort utrymme aktiveras.



Verktyget Lägg till/Ta bort utrymme

3. Använd musen för att placera verktyget exakt på den plats där du vill ta bort utrymme.
4. Klicka på verktyget, dra sedan **uppåt** för att välja hur mycket utrymme du vill ta bort. När du väljer hur mycket utrymme som ska tas bort visas utrymmet i rött.

5. Tryck på **Enter** för att ta bort utrymmet mellan objekten. Du kan justera mängden utrymme genom att dra uppåt och nedåt innan du trycker **Enter**.

   Obs: Om det inte finns tillräckligt med plats på bladet för att objekten ska få plats flyttas inte objekten när utrymme tas bort.

Ta bort tomma blad från problem

Du kan ta bort ett blad som inte innehåller några TI-Nspire™-applikationer eller PublishView™-objekt från ett problem. För att ta bort ett tomt blad från ett problem:

1. Radera alla TI-Nspire™-applikationer och PublishView™-objekt och flytta eller radera alla problembrytningar från bladet.
2. Placera markören på bladet du vill ta bort.
3. Högerklicka inuti det tomma bladet för att öppna snabbmenyn.
4. Klicka **Redigera > Radera blad**.

   Det tomma bladet tas bort från problemet.

Använda Zoom

Med zoomfunktionen kan du zooma in på ett objekt eller yta i PublishView™-dokumentet för diskussion, och zooma ut för att visa en översikt av lektionen. Ytans mittpunkt används vid zoomning.

Standardinställningen för zoomning är 100 %.

- ▶ För att ändra procentvärdet för zoomning kan du göra något av följande:
  - Skriv sedan värdet i rutan och tryck på **Enter**.
  - Använd plus- och minustangenterna för att öka eller minska procentvärdet i steg om 10 %.
  - Använd rullgardinslistan för att välja ett förinställt värde.

Zoominställningarna behålls när du sparar dokumentet.

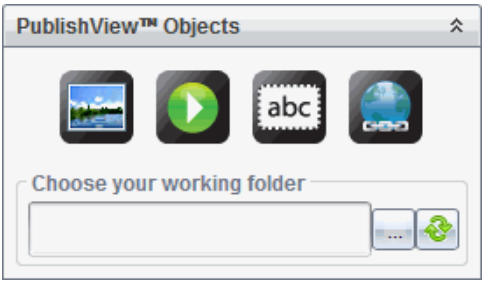
Lägga till text till ett PublishView™-dokument

I ett PublishView™-dokument finns det tre sätt att lägga till text:

- Infoga en PublishView™ textruta för att skriva in fri text eller kopiera text från andra källor till dokumentet. Du kan till exempel placera en PublishView™ textruta bredvid en bild och skriva en beskrivning i textrutan. Du kan också kopiera och klistra in text från .doc-, .txt-, och .rtf-filer. Använd PublishView™-textrutor när du behöver alternativ för att framhäva och formatera text. PublishView™-textrutor konverteras inte när du konverterar ett PublishView™-dokument till ett TI-Nspire™-dokument. Du kanske vill använda en PublishView™-textruta för att lägga till text som du inte vill att användare av handenheter ska se.
- Använd TI-Nspire™-applikationen Anteckningar. Du bör använda applikationen Anteckningar när du behöver en avancerad ekvationseditor och när du behöver använda TI-Nspire™ matematikmallar och symboler. Upphöjd och nedsänkt är också lättare att använda i applikationen Anteckningar. Du bör också använda Anteckningar när du planerar att konvertera PublishView™-dokumentet till ett TI-Nspire™-dokument som ska användas på en handenhet och du vill att användarna ska se texten.
- Lägga till text i en TI-Nspire™-applikation som tillåter text precis på samma sätt som i ett TI-Nspire™-dokument.

Infoga text i en textruta

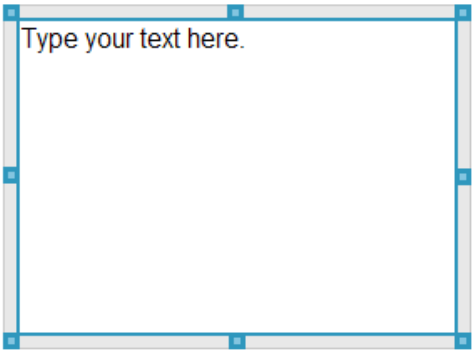
1. Kontrollera att PublishView™-objektfönstret är öppet.



2. Klicka på

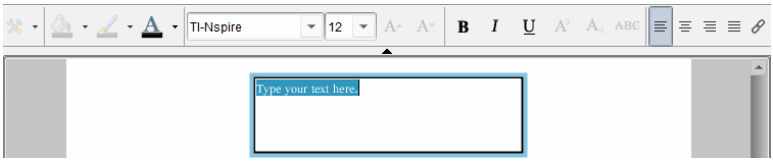
och dra texten till problemet.

3. Släpp musknappen och släpp textrutan i problemet.



4. Ta tag i handtagen för att ändra storleken på textrutan eller placera textrutan i dokumentet.
5. Klicka utanför textrutan för att spara storlek och läge.
6. Klicka på ”Skriv texten här”.

   Verktygsfältet för formatering blir aktivt. Textrutan är i interaktivt tillstånd för tillägg eller redigering av text.



7. Skriv in den nya texten.

   —eller—

   Kopiera och klistra in text från en annan fil.

8. Använd formatering efter önskemål.
9. Klicka utanför textrutan för att spara texten.

Formatera och redigera text

Alternativen för textredigering och formatering finns på ett formateringsverktygsfält längst upp i det aktiva dokumentet. Formateringsalternativen för att redigera text omfattar:

- Ändra teckensnitt, teckensnittens storlek och färg.
- Använda fet, kursiv och understrykning.
- Tillämpa följande textjusteringsalternativ: vänsterjustera, högerjustera, centrera och marginaljustera.
- Infoga hyperlänkar.

Starta redigeringsläge

- Klicka inuti en textruta för att starta redigeringsläget.
  - Formateringsmenyn öppnas.
  - Texten kan nu redigeras.

Öppna snabbmenyn för innehåll

- Högerklicka inuti en textruta som innehåller text eller en hyperlänk.

  Formateringsmenyn och snabbmenyn öppnas med genvägar till klipp ut, kopiera och klistra in.

Använda hyperlänkar i PublishView™-dokument

I PublishView™-dokument används hyperlänkar för att:

- Länka till en fil
- Länk till en webbplats

Du kan lägga till en hyperlänk till ett öppet dokument eller konvertera text i en textruta till en hyperlänk. När en hyperlänk läggs till blir texten understruken och teckensnittsfärgen är blå. Du kan ändra formateringen på den hyperlänkade texten utan att förlora hyperlänken.

Om en länk bryts visas ett felmeddelande när du klickar på länken:

- Det går inte att öppna angiven fil
- Kan inte öppna den specificerade webbsidan

PublishView™-textrutor stödjer både absoluta och relativa länkar.

Absoluta länkar innehåller den fullständiga sökvägen till den länkade filen och är inte beroende av platsen för huvuddokumentet.

Relativa länkar innehåller platsen för den länkade filen i förhållande till huvuddokumentet. Om du har flera lektioner i en enkel mapp och alla är länkade med relativ adressering kan du flytta mappen till en annan plats (annan lokal mapp, datadelning, flashenhet, online) utan att länkarna bryts. Länkarna påverkas inte heller om du samlar dokumentet i ett lektionspaket eller komprimerar dem till en zip-fil och delar dem.

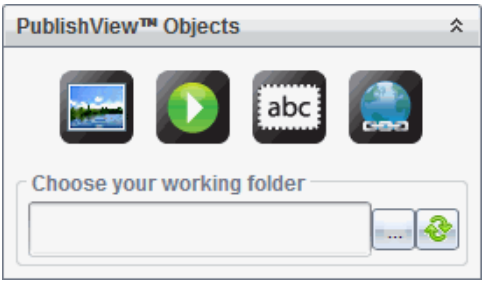
Obs: PublishView™-dokumentet måste sparas innan du kan infoga en relativ hyperlänk.

Länka till en fil

Du kan länka till vilken fil som helst på din dator. Om filtypen är associerad med en applikation på din dator startar den när du klickar på länken. Det finns två sätt att länka till en fil: genom att skriva eller klistra in en filadress i adressfältet eller genom att bläddra efter en fil.

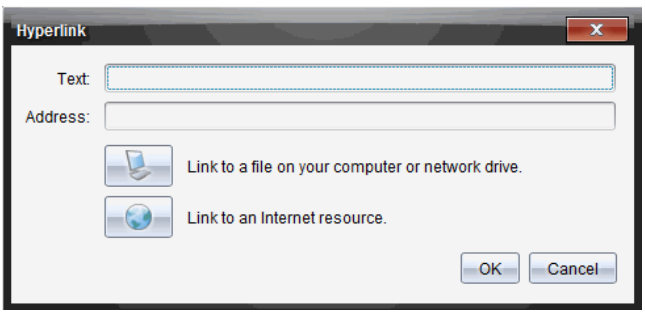
Länka till en fil med en adress

1. Kontrollera att PublishView™-objektfönstret är öppet.



2. Dra hyperlänkikonen till dokumentet.

   Dialogrutan Hyperlänk öppnas.



3. Skriv in namnet på länken i textfältet. Det kan till exempel vara namnet på dokumentet.
4. Kopiera sökvägen du vill länka till och klistra in den i adressfältet.

   —eller—

   Skriv in filens sökväg i adressfältet.

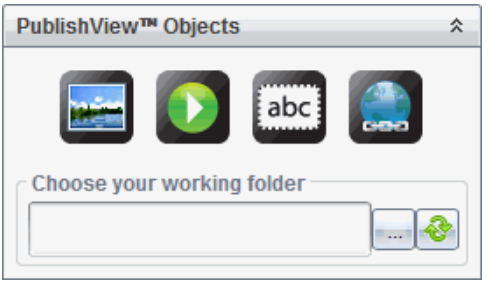
   Obs: Skriv ../ för att ange överordnade bibliotek. Till exempel: ../../lessons/mathlesson2.tns

5. Klicka **OK** för att infoga länken.

En textruta innehållande hyperlänken läggs till i PublishView™-dokumentet.

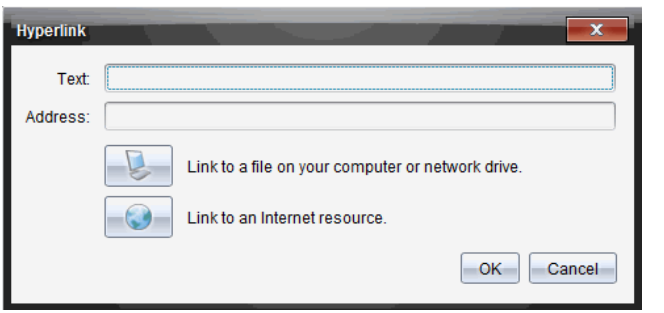
Länka till en fil genom att bläddra efter den

1. Kontrollera att PublishView™-objektfönstret är öppet.



2. Dra hyperlänkikonen till dokumentet.

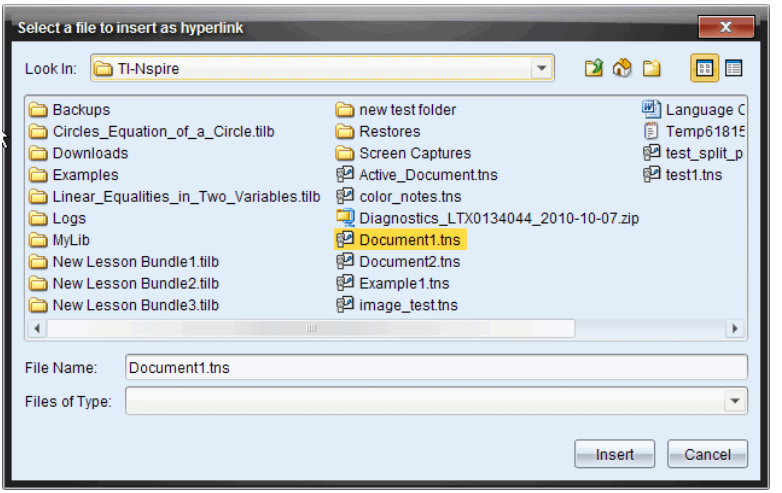
   Dialogrutan Hyperlänk öppnas.



3. Skriv in namnet på länken i textfältet. Det kan till exempel vara namnet på dokumentet.

4. Klicka för att välja **Länka till en fil på datorn eller en nätverksenhet**.

   Dialogrutan **Välj fil att infoga som hyperlänk** öppnas.



5. Gå till och välj filen du vill länka till, och klicka sedan på **Infoga**.

   Sökvägen infogas i Adressfältet i dialogrutan Lägg till Hyperlänk.

   Om programmet inte kan avgöra om länken är relativ eller absolut kommer dialogrutan Hyperlänk att öppnas med alternativet att ändra länktypen.

   För att ändra länken klickar du på ett alternativ:

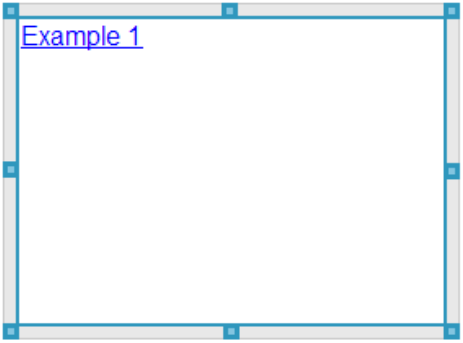
   - **Ändra till absolut adress**.
   - **Ändra till relativ adress**.

6. Klicka **OK** för att infoga länken.

   —eller—

   Klicka **Börja om** för att gå tillbaka till dialogrutan Hyperlänk och välj en annan fil att länka eller för att redigera text- eller adressfälten.

En textruta innehållande hyperlänken läggs till i PublishView™-dokumentet.



7. Ta tag i handtagen för att ändra storleken på textrutan.

   —eller—

   Ta tag i en kant för att placera textrutan i dokumentet.

Länka till en webbplats

Det finns två sätt att länka till en webbplats: genom att skriva eller klistra in en webbadress i adressfältet eller genom att bläddra efter en fil.

Länka till en webbplats med en adress

1. Kontrollera att PublishView™ objektsmeny är öppen.
2. Dra hyperlänkikonen till dokumentet för att öppna dialogrutan Hyperlänk.
3. Skriv eller klistra in webbadressen du vill länka till i adressfältet.
4. Klicka på **OK**.

   En textruta innehållande hyperlänken läggs till i PublishView™-dokumentet.

Länka till en webbplats genom att bläddra efter den

1. Kontrollera att PublishView™ objektsmeny är öppen.
2. Dra hyperlänkikonen till dokumentet för att öppna dialogrutan Hyperlänk.
3. Klicka för att välja **Länka till en internetresurs**.

   Din läsare öppnas till din förinställda webbplats.
4. Gå till webbplatsen eller filen på en webbplats som du vill länka till.

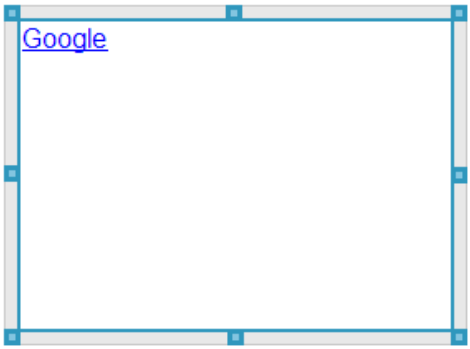
5. Kopiera webbdressen och klistra sedan in den i adressfältet i dialogrutan Lägg till Hyperlänk.

   —eller—

   Skriv in en webbadress i fältet Adress.

6. Klicka på **OK**.

   En textruta innehållande hyperlänken läggs till i PublishView™-dokumentet.



7. Ta tag i handtagen för att ändra storleken på textrutan.

   —eller—

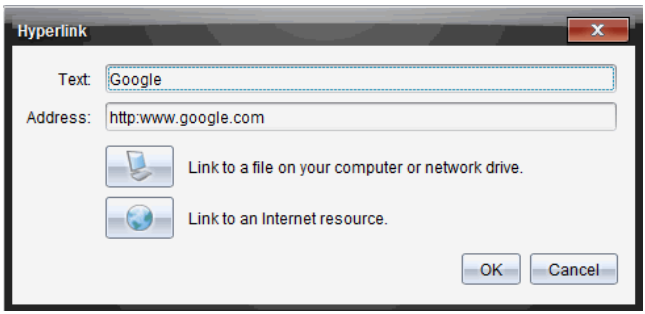
   Ta tag i en kant för att placera textrutan i dokumentet.

Redigera en hyperlänk

Följ anvisningarna nedan för att ändra namnet på en hyperlänk, ändra sökvägen eller ändra webbadressen.

1. Högerklicka på hyperlänktexten och välj sedan **Redigera hyperlänk**.

   Dialogrutan Hyperlänk öppnas.



2. Gör nödvändiga korrigeringar:

- Skriv in ändringarna på hyperlänkens namn i **Textfältet**.
- Klicka på för att öppna dialogrutan **Välj en fil som ska läggas till som hyperlänk** och använd filläsaren för att gå till mappen där filen finns.
- Klicka på för att öppna en webbläsare och gå till en webbplats för att kopiera och klistra in rätt webbadress i **Adressfältet**.

3. Klicka på **OK** för att spara ändringarna.

Konvertera befintlig text till en hyperlänk

1. Klicka inuti textrutan för att aktivera redigeringsläget och öppna formateringsmenyn.
2. Välj texten du vill konvertera till en hyperlänk.
3. Klicka på .

   Dialogrutan Lägg till Hyperlänk öppnas med den valda texten i Textfältet.
4. Klicka på för att skapa en länk till en fil.

   —eller—

   Klicka på för att skapa en länk till en sida på en webbplats.

Ta bort en hyperlänk

Använd denna procedur för att ta bort en länk från en text inuti en textruta. Texten blir kvar i dokumentet.

1. Högerklicka på hyperlänktexten.
2. Klicka **Radera hyperlänk**.

   Hyperlänkens formatering tas bort från texten och det går inte längre att klicka på texten.

Obs: För att ta bort både text och hyperlänk raderar du texten. Om en textruta endast innehåller den länkade texten, radera textrutan.

Arbeta med bilder

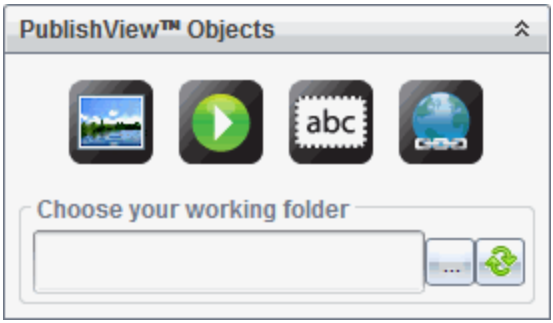
Bilder kan läggas till PublishView™- dokument som PublishView™-objekt eller kan läggas till i TI-Nspire™-applikationer som stöder bilder. Understödda filtyper är .bmp, .jpg, och .png.

Obs: Om en TI-Nspire™-applikation är aktiv i PublishView™-dokumentet läggs bilden till TI-Nspire™-sidan om du väljer I**nfoga > Bild** i menyraden eller snabbmenyn. Om inget TI-Nspire™-dokument är aktivt läggs bilden till som ett PublishView™-objekt.

Endast bilder i TI-Nspire™-applikationer konverteras till TI-Nspire™-dokument (.tns-filer).

Infoga en bild

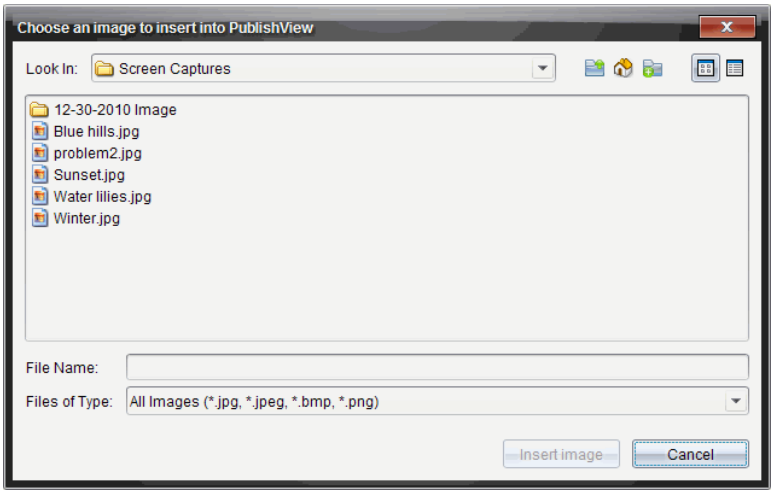
1. Kontrollera att PublishView™-objektfönstret är öppet.



2. Klicka på och dra sedan ikonen till dokumentet.

   Dialogrutan **Välj en bild som ska infogas i PublishView™** öppnas.

   Obs: Som standard visas Texas Instruments förinstallerade bildmapp.



3. Gå till mappen där bildfilen du vill infoga finns och markera sedan filnamnet.
4. Klicka på **Infoga bild**.

   Bilden läggs till PublishView™-bladet.

5. Ta tag i handtagen för att ändra storleken på textrutan.

   —eller—

   Ta tag i en kant för att placera textrutan i dokumentet.

Flytta bilder

1. Klicka på ramen som innehåller bilden för att välja den.
2. Flytta markören över kanten på bilden för att aktivera placeringsverktyget.
3. Dra och släpp bilden på den nya platsen i PublishView™-bladet.

   Obs: Objekt kan överlappa varandra i ett PublishView™-blad.

Ändra bildstorlek

1. Klicka på ramen som innehåller bilden för att välja den.
2. Flytta markören över ett av de blå handtagen för att aktivera storleksverktyget.

3. Dra i handtaget för att göra bilden mindre eller större.

Ta bort bilder

- Klicka på bilden för att välja den och tryck sedan på **Delete**.

  —eller—

- Högerklicka på ett handtag för att öppna snabbmenyn och välj sedan **Radera**.

Arbeta med videofiler

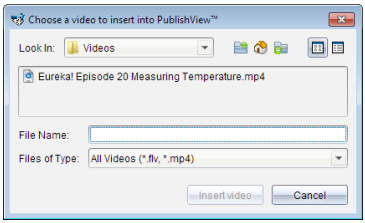
Du kan bädda in videofiler i PublishView™-dokument och spela upp videon direkt från PublishView™-dokumentet. Du kan också infoga en länk till en video som startar i ett nytt läsarfönster eller mediaspelarfönster. Se *Arbeta med hyperlänkar* för mer information.

Obs: PublishView™ har stöd för formatet MP4 (MPEG-4 multimedia container) med H264/AVC (Advanced Video Coding) videokompression och AAC-ljud.

Infoga en video

1. Kontrollera att PublishView™-objektfönstret är öppet.
2. Klicka på och dra sedan ikonen till dokumentet.

   Fönstret **Välj en video som ska infogas i PublishView™** öppnas.



3. Gå till mappen där videofilen du vill infoga finns och markera sedan filnamnet.
4. Klicka på **Infoga video**.

   Ett objekt som innehåller den inbäddade videon läggs till PublishView™-bladet. Som standard är handtagen för storleksändring och placering aktiva.

5. Ta tag i handtagen för att ändra storleken på objektet eller ta tag i en kant för att placera objektet i dokumentet. Du kan till exempel placera objektet innehållande videon ovanför eller nedanför en textruta som innehåller text som introducerar videon.
6. För att spela upp videon klickar du på framåtpilen eller någonstans i visningsfönstret.

Använda videokonsolen

Med videokonsolen kan användare styra videon.

❶ Startar eller stoppar uppspelningen.

❷ Visar förfluten tid under uppspelningen.

❸ Stänger av eller slår på ljudet.

Konvertera dokument

Du kan konvertera PublishView™-dokument (.tnsp-filer) till TI-Nspire™-dokument (.tns-filer) för visning på handenheter. Du kan också konvertera TI-Nspire™-dokument till PublishView™-dokument.

När ett dokument konverteras skapas ett nytt dokument – originaldokumentet förblir intakt och länkas inte till det nya dokumentet. Om du gör ändringar i ett dokument sker inga ändringar i det andra dokumentet.

Konvertera PublishView™-dokument till TI-Nspire™-dokument.

Du kan inte öppna ett PublishView™-dokument (.tnsp-fil) på en handenhet. Du kan dock konvertera PublishView™-dokumentet till ett TI-Nspire™-dokument som kan överföras till och öppnas på en handenhet. När du konverterar ett PublishView™-dokument till ett TI-Nspire™-dokument:

- Endast TI-Nspire™-applikationer blir del av TI-Nspire™-dokumentet.
- PublishView™-objekt som textrutor, bilder, hyperlänkar och video konverteras inte.
- Text som finns i PublishView™-textrutor konverteras inte, men text i TI-Nspire™-applikationen Anteckningar konverteras.
- Om det finns bilder i en TI-Nspire™-applikation konverteras de, men bilder som finns i PublishView™-objekt konverteras inte.

Följ anvisningarna nedan för att konvertera ett PublishView™-dokument (.tnsp-fil) till ett TI-Nspire™-dokument (.tns-fil).

1. Öppna PublishView™-dokumentet som ska konverteras.
2. Klicka på **Arkiv > Konvertera till > TI-Nspire™-dokument.**
   - Det nya TI-Nspire™-dokumentet öppnas i arbetsytan Dokument.
   - Alla understödda TI-Nspire™-applikationer är del av det nya TI-Nspire™-dokumentet.
   - Med start uppifrån och ned och sedan från vänster till höger baseras TI-Nspire™-dokumentets layout på ordningen i TI-Nspire™-applikationerna i PublishView™-dokumentet.
     - Varje TI-Nspire™-applikation i ett PublishView™-dokument ser ut som en sida i det konverterade TI-Nspire™-dokumentet. Sidornas ordning i TI-Nspire™-dokumentet baseras på layouten i TI-Nspire™-applikationerna i PublishView™-dokumentet.
     - Om två eller fler problem är på samma nivå är ordningen från vänster till höger.
   - Problembrytningar bibehålls.
   - Det nya TI-Nspire™-dokumentet länkas inte till PublishView™-dokumentet.
3. När du är färdig med arbetet i dokumentet klickar du på för att spara det i den aktuella mappen.

   —eller—

   Klicka på **Arkiv > Spara som** för att spara dokumentet i en annan mapp:

   Obs: Om dokumentet aldrig har sparats, kan både alternativet **Spara** och **Spara som** användas för att spara det i en annan mapp.

   Obs: Du kan också använda alternativet **Spara som** för att konvertera PublishView™-dokument till TI-Nspire™-dokument.

Obs: Om du försöker konvertera PublishView™-dokument som inte innehåller TI-Nspire™-sidor eller applikationer visas ett felmeddelande.

Konvertera TI-Nspire™-dokument till PublishView™-dokument.

Du kan konvertera befintliga TI-Nspire™-dokument till PublishView™-dokument, vilket gör att du kan dra fördel av fler layout- och redigeringsfunktioner för utskrift. Du kan också skapa elevrapporter, arbetsblad och utvärderingar och publicera dokument på en webbplats eller blogg.

Följ anvisningarna nedan för att konvertera ett TI-Nspire™-dokument till ett PublishView™-dokument:

1. Öppna TI-Nspire™-dokumentet som du vill konvertera.
2. Välj **Arkiv > Konvertera till > PublishView™-dokument**.
   - Det nya PublishView™-dokumentet öppnas i arbetsytan Dokument.
   - Som standard finns det sex objekt per sida.

- När dokumentet konverterats startar varje problem från TI-Nspire™-dokumentet ett nytt blad i PublishView™-dokumentet.
- Problembrytningar bibehålls.

3. När du är färdig med arbetet i dokumentet klickar du på för att spara det i den aktuella mappen.

   —eller—

   Klicka på **Arkiv > Spara som** för att spara dokumentet i en annan mapp:

   Obs: Du kan också använda alternativet **Spara som** för att spara ett TI-Nspire™-dokument som ett PublishView™-dokument.

Skriva ut PublishView™-dokument

Du kan skriva ut rapporter, arbetsblad och utvärderingar som du skapat med PublishView™-funktionen. För att skriva ut ett dokument:

1. Klicka på **Arkiv > Skriv ut**.

   Dialogrutan Skriv ut öppnas. En förhandsgranskning av dokumentet visas på höger sida av dialogrutan.

2. Välj skrivare från menyn.

   Obs: Fältet **Skriv ut vad** är inaktiverat.

3. Välj **Pappersstorlek** från menyn. Alternativen är:
   - Letter (8,5 x 11 tum)
   - Legal (8,5 x 14 tum)
   - A4 (210 x 297 mm)
4. Välj antalet **kopior** du vill skriva ut.
5. I **Utskriftsintervall**, välj att skriva ut alla sidor i dokumentet, ett sidintervall eller endast den aktuella sidan.

   Obs: Som standard ställs den övre och nedre marginalen in på en tum (ca 2,5 cm) och inställningen bibehålls vid utskrift av ett PublishView™-dokument. Det finns inga sidomarginaler. PublishView™-blad skrivs ut precis som de ser ut i arbetsytan.

6. Vid behov, välj eller avmarkera rutorna för att:
   - Skriva ut Problembrytningar och namn.
   - Skriva ut sidhuvuden
   - Skriva ut sidfötter
   - Visa objektsramar
7. Klicka **Skriv ut**, eller klicka **Spara som PDF**.

Arbeta med lektionspaket

Många lektioner eller aktiviteter innehåller flera filer. Lärare har till exempel ofta en lärarversion och en elevversion av en fil, bedömningar, och ibland understödjande filer. Ett lektionspaket är ett paket som låter lärare gruppera ihop alla filer som behövs för en lektion. Lektionspaket används för att:

- Lägga till valfri typ av fil (.tns, .tnsp, .doc, .pdf, .ppt) i ett lektionspaket.
- Skicka lektionspaket till anslutna handenheter eller datorer, men endast .tns-filerna ska skickas till räknarna.
- Visa alla filer i ett lektionspaket med hjälp av TI-Nspire™-programvara.
- Gruppera alla filer som hör till en lektion på en plats.
- E-posta en lektionspaketfil till lärare eller elever i stället för leta efter och bifoga flera filer.

Skapa ett nytt lektionspaket

Lärare och elever kan även skapa nya lektionspaket i arbetsytan Dokument. Lärare kan även skapa nya lektionspaket i arbetsytan Innehåll.

Skapa ett lektionspaket i arbetsytan Dokument

Utför följande steg för att skapa ett nytt lektionspaket: Som standard innehåller inte det nya lektionspaketet några filer.

1. Klicka på i Dokumentverktygslådan för att öppna Innehållsutforskaren.
2. Navigera till den mapp där du vill spara lektionspaketfilen.
3. Klicka på för att öppna menyn och klicka sedan på **Nytt lektionspaket.**

   Den nya lektionspaketfilen skapas med ett förvalsnamn och placeras i din lista över filer.
4. Skriv in namnet på ditt nya lektionspaket.
5. Tryck på **Retur** för att spara filen.

Skapa ett lektionspaket i arbetsytan Innehåll

I arbetsytan Innehåll har läraren två alternativ för att skapa lektionspaket:

- När de filer som behövs för ett lektionspaket är placerade i olika mappar, skapa ett tomt lektionspaket och lägg sedan till filerna i lektionspaketet.
- Om alla filer är placerade i samma mapp, skapa ett lektionspaket med utvalda filer.

Skapa ett tomt lektionspaket

Genomför följande steg för att skapa ett lektionspaket som inte innehåller några filer.

1. Navigera till den mapp på din dator där du vill spara lektionspaketet.

Obs: Om det är första gången du använder programvaran kan du behöva skapa en mapp på din dator innan ett lektionspaket skapas.

2. Klicka på eller klicka på **Arkiv > Nytt lektionspaket**.

   Den nya lektionspaketfilen skapas med ett förvalsnamn och placeras i din lista med filer.

3. Skriv in ett namn på lektionspaketet och tryck på **Retur**.

   Lektionspaketet sparas med det nya namnet och detaljer visas i Förhandsgranskningspanelen.

Skapa ett Lektionspaket som innehåller filer

Du välja flera filer i en mapp och sedan skapa lektionspaketet. Du kan inte lägga till en mapp i ett lektionspaket.

1. Navigera till den mapp som innehåller den fil som du vill ha i paketet.
2. Välj filerna. För att välja flera filer markerar du den första filen och håller sedan ned **Shift**-tangenten och väljer den sista filen i listan. För att bara välja vissa filer markerar du den första filen och håller sedan ned **Ctrl**-tangenten och klickar på de andra filerna för att välja dem.
3. Klicka på och klicka sedan på **Lektionspaket > Skapa nytt lektionspaket från utvalda**.

   Ett nytt lektionspaket skapas och placeras i den öppna mappen. Lektionspaketet innehåller kopior av de valda filerna.

4. Skriv in ett namn på lektionspaketet och tryck på **Retur**.

   Lektionspaketet sparas i den öppna mappen och detaljer visas i Förgranskningspanelen.

Lägga till filer i ett lektionspaket

Använd någon av följande metoder för att lägga till filer i ett lektionspaket:

- Drag önskad fil till ett valt lektionspaket. Denna metod flyttar filen till lektionspaketet. Om du tar bort lektionspaketet tas filen bort från din dator. Du kan återhämta filen från papperskorgen.
- Kopiera och klistra in önskad fil i ett valt lektionspaket.
- Använd alternativet Lägg till filer i lektionspaket. Denna metod kopierar den valda filen till lektionspaketet. Filen flyttas inte från dess ursprungliga plats.

Använda alternativet Lägg till filer i lektionspaket.

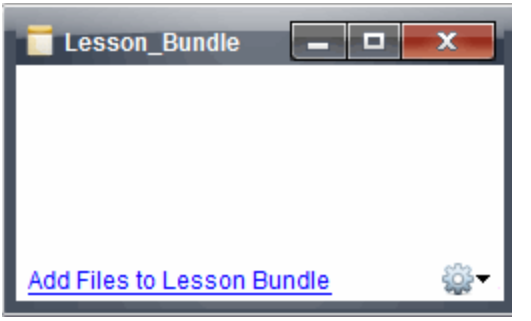
Använd detta alternativ för att lägga till filer i ett tomt lektionspaket, eller för att lägga till fler filer i ett existerande lektionspaket.

1. Använd något av följande alternativ för att välja lektionspaket.

- När du arbetar i arbetsytan Dokument öppnar du Utforska innehåll och dubbelklickar sedan på lektionspaketets filnamn.
- När du arbetar i arbetsytan Innehåll, dubbelklickar du på lektionspaketets namn.

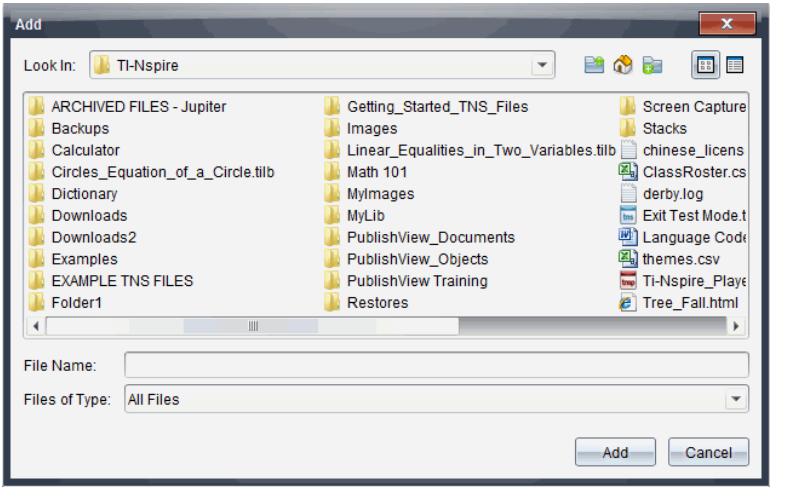
  Obs: I arbetsytan Innehåll kan du även klicka på lektionspaketets namn för att öppna dialogrutan Arkiv i Förhandsgranskningspanelen. Alternativet Lägg till filer till lektion är tillgängligt från dialogrutan Arkiv. Om lektionspaketet redan innehåller filer visas den första filen i paketet i dialogrutan Arkiv.

Dialogrutan Lektionspaket öppnas. Namnet återger namnet på lektionspaketet.



2. Klicka på **Lägg till filer i lektionspaket.**

   Dialogrutan Lägg till öppnas.



3. Navigera till och välj den fil som du vill lägga till i lektionspaketet.
   - Du kan välja flera filer samtidigt om de finns i samma mapp.
   - Om filer är placerade i olika mappar kan du lägga till en fil åt gången.

- Du kan inte skapa en mapp inom ett lektionspaket eller lägga till en mapp i ett lektionspaket.

4. Klicka på **Lägg till** för att lägga till filen i paketet.

   Filen läggs till i paketet och är nu listad i dialogrutan lektionspaket.

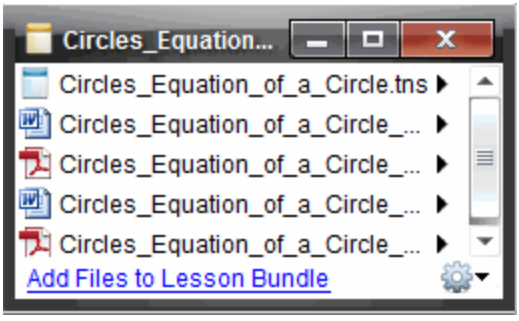
5. Upprepa denna procedur tills alla erforderliga filer har lagts till i lektionspaketet.

Öppna ett lektionspaket

För att visa och arbeta med filer inom ett lektionspaket utför du ett av följande steg, så öppnas lektionspaketfilen.

- Dubbelklicka på lektionspaketets namn.
- Välj lektionspaketet och högerklicka sedan på **Öppna**.
- Välj lektionspaketet, klicka på och klicka sedan på **Öppna**.
- Välj lektionspaketet och tryck sedan på Ctrl + O. (Mac®: ⌘ + O).

När du öppnar ett lektionspaket visas filerna i paketet i en separat dialogruta.



Obs: Du kan inte öppna ett lektionspaket utanför TI-Nspire™-programvaran. Om du till exempel öppnar mappen med filhanteraren i din dator och dubbelklickar på lektionspaketets namn, startas inte TI-Nspire™-programvaran automatiskt.

Öppna filer i ett lektionspaket

Du kan öppna valfri fil inom ett lektionspaket på din dator om du har det program som är associerat med filtypen.

- När du öppnar en .tns- eller .tnsp-fil öppnas filen i arbetsytan Dokument i TI-Nspire™-programvaran.
- När du öppnar en annan filtyp startas den applikation eller det program som är associerat med filen. Om du till exempel öppnar en .doc-fil öppnas den i Microsoft® Word.

Använd något av följande alternativ för att öppna en fil inom ett lektionspaket:

- Dubbelklicka på lektionspaketet och dubbelklicka sedan på en fil inom lektionspaketet.

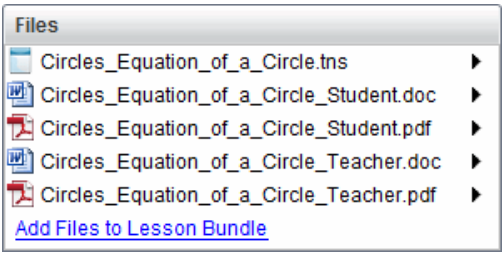
- I ett lektionspaket markerar du filen och klickar sedan på ▶ eller högerklickar på filnamnet och väljer **Öppna**.

Hantera filer i ett lektionspaket

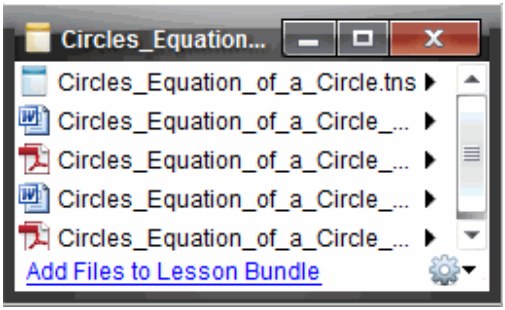
Du kan öppna, kopiera/klistra in, ta bort och ändra namn på filer i ett befintligt lektionspaket. För att lokalisera och arbeta med filer i ett befintligt lektionspaket:

1. Välj ett av följande alternativ för att lokalisera ett existerande lektionspaket.
   - När du arbetar i arbetsytan Dokument öppnar du Utforska Innehåll (klicka på i verktygslådan Dokument) och navigerar till mappen där lektionspaketet finns.
   - I arbetsytan Innehåll navigerar du till mappen där lektionspaketet finns i Innehållspanelen.

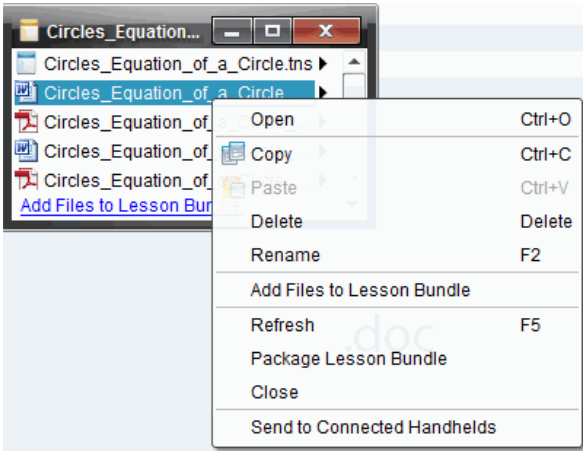
     Obs: När du klickar på lektionspaketets namn i Innehållspanelen, öppnas dialogrutan Arkiv i Förhandsgranskningspanelen. Välj en fil och högerklicka för att öppna kontextmenyn.



2. Dubbelklicka på lektionspaketets namn för att öppna dialogrutan Lektionspaket.



3. Välj den fil som du vill arbeta med och klicka på ▶ för att öppna kontextmenyn.



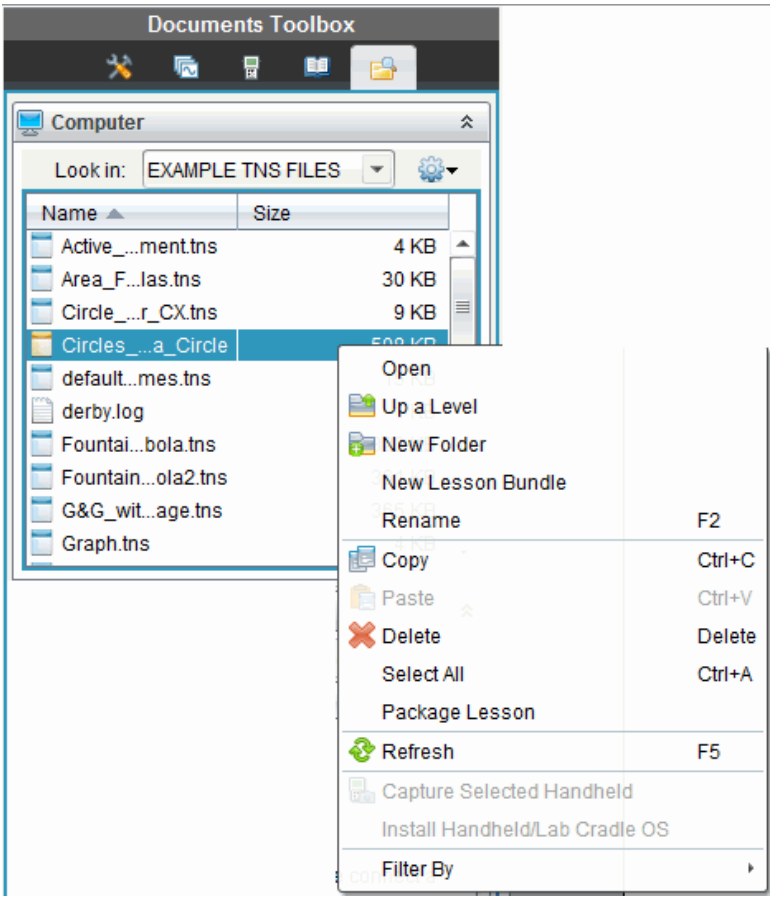
4. Klick på den åtgärd som du vill utföra:
   - Klicka på **Öppna**. TI-Nspire™- och PublishView™-dokument öppnas i arbetsytan Dokument. När du öppnar en annan filtyp startas den applikation eller det program som är associerat med filen.
   - Klicka på **Kopiera** för att placera filen i Urklipp.
   - Navigera till en mapp i din dator eller välj en ansluten handenhet eller laptop, högerklicka och klicka sedan på **Klistra** in för att placera den kopierade filen på en ny plats.
   - Klicka på **Ta bort** för att ta bort en fil från ett lektionspaket. Var försiktig när du tar bort en fil från ett lektionspaket. Du bör kontrollera att filerna i paketet är säkerhetskopierade om du behöver filerna för senare bruk.
   - Klicka på **Byt namn**för att ge filen ett nytt namn. Tryck på **Esc** för att avbryta denna åtgärd.
   - Klicka på **Lägg till filer i lektionspaket** för att välja och lägga till ytterligare filer i paketet.
   - Klicka på **Uppdatera** för att uppdatera listan med filer i paketet.
   - Klicka på **Förpacka lektionspaket** för att skapa en .tilb-fil
   - Klicka på **Skicka till valda handenheter** för att öppna Överföringsverktyget och skicka de valda filerna till anslutna handenheter. Du kan skicka tns- och OS-filer.
5. När du är klar, klickar du på **Stäng** för att stänga dialogrutan.

Hantera Lektionspaket

Använd alternativmenyn eller kontextmenyn för att kopiera, ta bort, byta namn, eller skicka ett lektionspaket till anslutna handenheter eller laptops. Du kan inte lägga till en mapp i ett lektionspaket.

Hantera lektionspaket i arbetsytan Dokument

1. Öppna Innehållsutforskaren, högerklicka sedan på lektionspaketets namn eller klicka på för att öppna kontextmenyn.

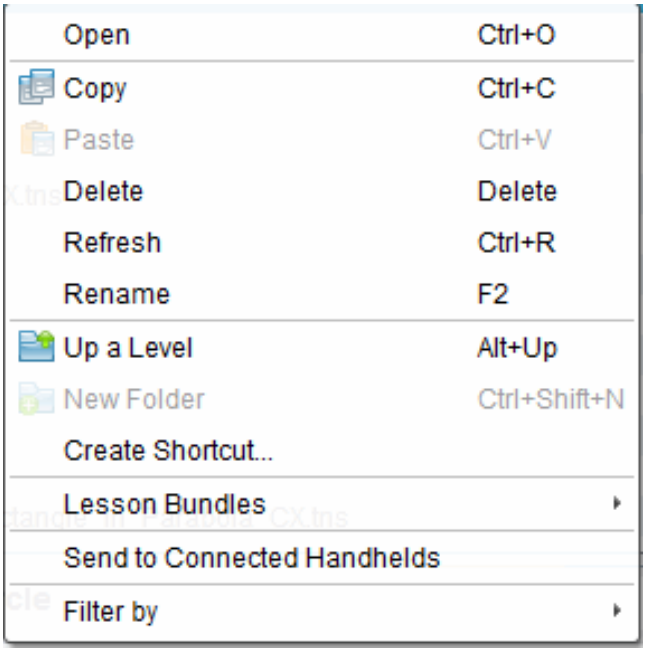


2. Klick på den åtgärd som du vill utföra. Om en åtgärd inte är tillgänglig är den gråtonad.
   - Klicka på **Öppna** för att öppna lektionspaketet.
   - Klicka på **Upp en nivå** för att navigera uppåt en nivå i mapphierarkin.
   - Du kan inte lägga till en mapp i ett lektionspaket. Om du klickar på **Ny mapp** läggs en ny mapp till i mappen där lektionspaketet är lagrat.
   - Klicka på **Nytt lektionspaket** för att skapa ett nytt lektionspaket. Det nya lektionspaketet läggs inte till i det befintliga lektionspaketet utan skapas i samma mapp som det befintliga lektionspaketet.

- Klicka på **Byt namn** för att ändra namnet på lektionspaketet. Tryck på **Esc** för att avbryta denna åtgärd.
- Klicka på **Kopiera** för att kopiera lektionspaketet till Urklipp.
- Navigera till en annan mapp och klicka sedan på **Klistra in** för att kopiera lektionspaketet till en annan plats.
- Klicka på **Ta bort** för att ta bort lektionspaketet. Var försiktig när du tar bort ett lektionspaket. Du bör kontrollera att filerna i paketet är säkerhetskopierade om du behöver filerna för senare bruk.
- **Välj alla** markerar alla filer i den öppna mappen. Denna åtgärd tillämpas inte på lektionspaket.
- Klicka på **Förpacka lektionspaket** för att skapa en .tilb-fil.
- Klicka på **Uppdatera** för att uppdatera listan med filer i den öppna mappen.

Skapa ett lektionspaket i arbetsytan Innehåll

1. Klicka på **Lokalt innehåll** i Resurspanelen.
2. I Innehållspanelen navigerar du till det lektionspaket som du vill arbeta med, högerklicka sedan för att öppna kontextmenyn eller klicka på för att öppna menyn med alternativ.



3. Välj den åtgärd som du vill utföra:
   - Klicka på **Öppna** för att öppna lektionspaketet.

- Klicka på **Kopiera** för att placera lektionspaketfilen i Urklipp.
- Navigera till en mapp på din dator eller välj en ansluten handenhet och högerklicka och klicka sedan på **Klistra in** för att placera den kopierade filen på en ny plats.
- Klicka på **Ta bort** för att ta bort lektionspaketet. Var försiktig när du tar bort ett lektionspaket. Du bör kontrollera att filerna i paketet är säkerhetskopierade om du behöver filerna för senare bruk.
- Klicka på **Uppdatera** för att uppdatera listan med filer i paketet.
- Klicka på **Byt namn** för att ge lektionspaketet ett nytt namn. Tryck på **Esc** för att avbryta denna åtgärd.
- För att flytta uppåt en nivå i mapphierarkin, klickar du på **Upp en nivå**.
- För att lägga till lektionspaketet till listan med genvägar i Lokalt innehåll, klickar du på **Skapa genväg**.
- För att lägga till fler filer i lektionspaketet, klickar du på **Lektionspaket** > **Lägg till filer i lektionspaket**.
- Klicka på **Lektionspaket > Packa lektionspaket** för att skapa en .tilb file.
- Klicka på **Skicka till anslutna handenheter** för att öppna Överföringsverktyget och skicka lektionspaketet till anslutna handenheter. Endast .tns-filer skickas till handenheterna.

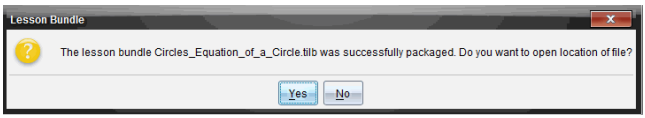
Packa Lektionspaket

Packning av lektionspaket skapar en "packningsmapp" med en .tilb-fil. Denna fil innehåller alla filer i lektionspaketet. Du måste förpacka lektionen innan du kan e-posta lektionspaketet (.tilb-fil) till kollegor eller elever. Som förinställning sparas lektionspaketet i följande mapp:
...\TI-Nspire\New Lesson Bundle1.tilb\package\...

Packa en lektion i arbetsytan Dokument

1. Öppna Innehållsutforskaren.
2. Navigera till mappen där lektionspaketet är sparat.
3. Välj det lektionspaket som du vill packa.
4. Högerklicka för att öppna kontextmenyn och välj sedan **Packa lektion**.

   En dialogruta visas som bekräftar att .tilb-filen har skapats och att lektionspaketet har packats.



5. Klicka på **Ja** för att öppna mappen där lektionspackningen är lagrad. Klicka på **Nej** för att stänga dialogrutan.

Packa en lektion i arbetsytan Innehåll

1. In **Lokalt innehåll**, navigera till mappen som innehåller lektionspaketet som du vill packa.
2. Klicka på lektionspaketet i Innehållspanelen. Detaljerna om lektionspaketet visas i Förgranskningspanelen.
3. Använd en av följande metoder för att skapa packningen:
   - Använd Förgranskningspanelen och klicka på ▶ i dialogrutan Arkiv och klicka sedan på **Packa lektionspaket**.
   - Högerklicka på lektionspaketets namn i Innehållspanelen, klicka sedan på **Lektionspaket > Packa lektionspaket**.

   Dialogrutan Lektionspaket öppnas och bekräftar att lektionspaketet har skapats.
4. Klicka på **Ja** för att öppna mappen där lektionspackningen är lagrad. Klicka på **Nej** för att stänga dialogrutan.

E-posta ett lektionspaket

När ett lektionspaket är packat kan du e-posta .tilb-filen till andra lärare eller elever. För att bifoga ett lektionspaket till ett e-postmeddelande:

1. I din e-postklient väljer du det alternativ som krävs för att bifoga en fil. Navigera sedan till .tilb-mappen.
2. Var noga med att öppna mappen och välj sedan att bifoga .tilb-filen till e-postmeddelandet. Du kan inte e-posta .tilb-mappen.

Skicka Lektionspaket till anslutna räknare

1. Utför en av följande åtgärder för att välja ett lektionspaket:
   - Använd arbetsytan Dokument, öppna Innehållsutforskaren och välj det lektionspaket du vill skicka.
   - Använd arbetsytan Innehåll och navigera i Innehållspanelen till den lektion du vill skicka.
2. Dra lektionspaketet till en ansluten handenhet. Du kan också kopiera lektionspaketet och sedan klistra in det i en ansluten handenhet.

Lektionspaketet överförs till handenheten som en mapp med samma namn. Endast .tns-filer överförs till handenheten.

Fånga skärmbilder

Skärmbild gör det möjligt att:

- **Fånga sida**
  - Fånga den aktiva sidan i ett TI-Nspire™-dokument från programvaran eller från TI-SmartView™-emulatorn som en bild.
  - Spara fångade bilder som .jpg-, .gif-, .png- eller .tif-filer. Dessa kan infogas i TI-Nspire™-applikationer som tillåter bilder.
  - Kopiera och klistra in bilder i en annan applikation, t.ex. Microsoft® Word.
- **Fånga vald handenhet**
  - Fånga den aktuella skärmbilden på en ansluten handenhet som en bild.
  - Spara fångade bilder som .jpg-, .gif-, .png- eller .tif-filer. Dessa kan infogas i TI-Nspire™-applikationer som tillåter bilder.
  - Kopiera och klistra in bilder i en annan applikation, t.ex. Microsoft® Word.
- **Fånga bilder i handenhetsläge**
  - I dokumentets arbetsyta kan du använda funktionen DragScreen för att fånga emulatorskärmen eller sidoskärmen när TI-SmartView™-emulatorn är aktiv.
  - Lärare kan använda den här funktionen för att dra och klistra in en bild i presentationsverktyg som SMART® Notebook, Promethean's Flipchart och Microsoft® Office-programmen med Word och PowerPoint®.

Med TI-Nspire™ CX Navigator™ aktiverat kan du också:

- **Spara klass**
  - Visa och övervaka alla skärmar på elevernas handenheter samtidigt för att säkerställa att alla elever är på rätt spår med en uppgift.
  - Fånga en eller flera elevers skärmbilder för diskussion i klassrummet. Du kan dölja elevernas namn för att fokusera diskussionen på själva undervisningen och inte på enskilda elever.
  - Välja och visa en enskild elevs skärmbild och visa arbetet som en live-presentation.
  - Fånga flera skärmbilder som låter dig kontrollera elevers framsteg eller samla in elevuppgifter för senare granskning.
  - Spara fångade bilder som .jpg-, .gif- eller .png-filer. Dessa kan infogas i TI-Nspire™-applikationer som tillåter bilder.

Ta fram skärmbild

Verktyget Skärmbild är tillgängligt från alla arbetsytor. För att ta fram skärmbild:

- Från menyn klickar du **Verktyg > Skärmbild**.
- I verktygsfältet, klicka på .

Använda Fånga sida

Använd alternativet Fånga sida för att fånga en bild av en aktiv sida i ett TI-Nspire™-dokument. Du kan spara bilder i följande filformat: .jpg, .gif, .png och .tif. Sparade bilder kan infogas i TI-Nspire™-applikationer som tillåter bilder. Bilden kopieras också till Urklipp och kan klistras in i andra applikationer, t.ex. Microsoft® Word eller PowerPoint®.

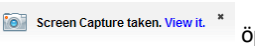
Fånga en sida

Utför följande steg för att fånga en bild av en aktiv sida.

1. I arbetsytan Dokument, öppna ett dokument och gå till den sida som du vill spara för att göra den aktiv.

2. Klicka och sedan **Fånga sida**.

   Bilden av den aktiva sidan kopieras till Urklipp och till fönstret Skärmbild.

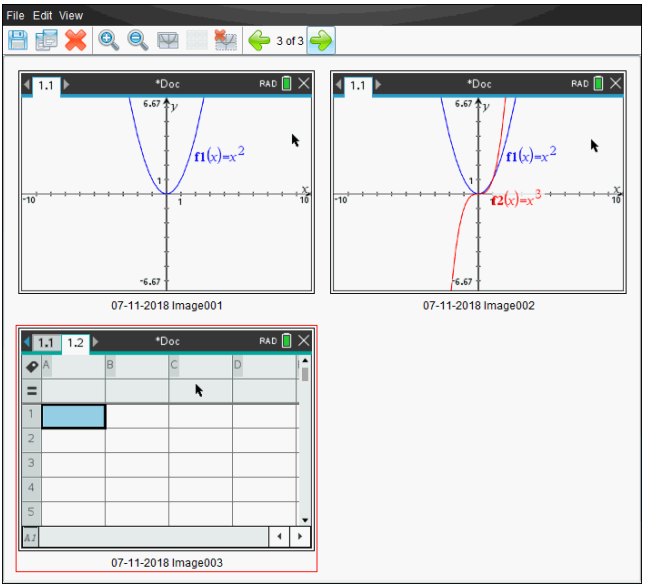
   Dialogrutan 

   öppnas i det nedre, högra hörnet på ditt skrivbord när skärmbilden är klar.

3. Klicka på **Visa.**

   Fönstret Klasskärmbild öppnas.

   Du kan också välja **Fönster > Fönstret Skärmbild** för att öppna fönstret Skärmbild.



4. För att fånga ytterligare sidor, flytta till en annan sida i det aktuella dokumentet eller öppna ett nytt dokument för att välja en sida.

I takt med att du fångar ytterligare sidor kopieras bilderna till fönstret Skärmbild, vilket rymmer flera bilder. Den senast fångade sidan ersätter innehållet i Urklipp.

Använda Fånga vald handenhet

Använd alternativet Fånga vald handenhet för att fånga den aktiva skärmbilden på en ansluten handenhet.

1. På en ansluten handenhet, gå till menyn eller till en sida i ett dokument som du vill fånga.
2. Välj den anslutna handenheten i programmet:
   - I arbetsytan Innehåll, välj handenheten på listan Anslutna handenheter i panelen Resurser.
   - I arbetsytan Dokument, öppna Innehållsutforskaren från Dokumentverktygslådan och välj sedan handenheten på listan Anslutna handenheter.
   - I arbetsytan Klass, välj en inloggad elev.
3. Klicka och sedan **Spara vald handenhet**.

   eller

   Klicka och sedan **Fånga vald handenhet**.

   Skärmen kopieras till Urklipp och till fönstret TI-Nspire™ Skärmbild. Dialogrutan Screen Capture taken. View it. öppnas i det nedre, högra hörnet på ditt skrivbord när skärmbilden är klar.
4. Klicka på **Visa.**

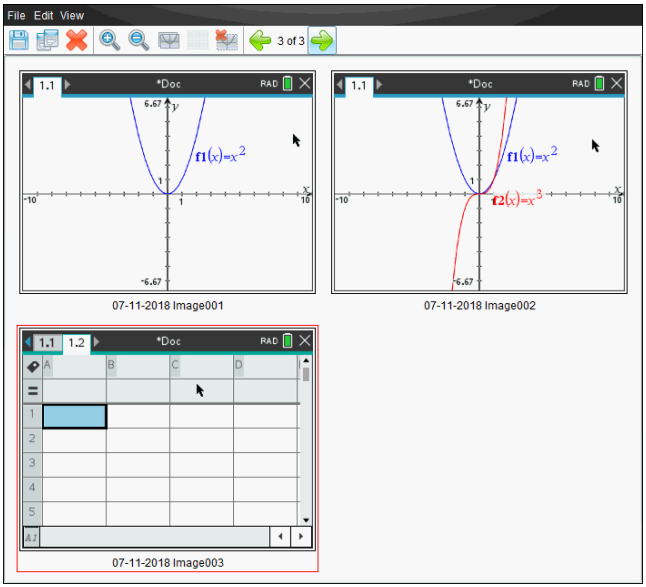
   Fönstret Klasskärmbild öppnas.

   Du kan fånga ytterligare skärmbilder från ett öppet dokument på en ansluten handenhet, eller öppna ett annat dokument på en ansluten handenhet för att fånga skärmbilder från det dokumentet.

   I takt med att du fångar ytterligare skärmbilder kopieras bilderna till fönstret Skärmbild, vilket rymmer flera bilder. Den senast fångade skärmbilden ersätter innehållet i urklipp.

Visa fångade skärmbilder

När du fångar en sida eller en skärmbild kopieras den till fönstret Skärmbild.



Zooma vyn av fångade skärmbilder

I fönstret Skärmbild, använd alternativen Zooma in och Zooma ut för att öka eller minska storleken på de fångade skärmbilderna.

- I verktygsfältet, klicka på för att öka storleken på skärmbilderna i vyn. Du kan också klicka **Visa > Zooma in** på menyn.
- I verktygsfältet, klicka på för att minska storleken på skärmbilderna i vyn. Du kan också klicka **Visa > Zooma ut** på menyn.

Spara fångade sidor och skärmbilder

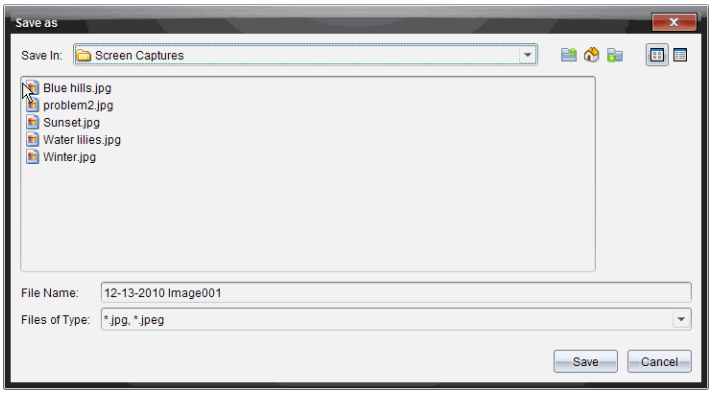
Du kan spara fångade skärmbilder för användning i andra TI-Nspire™-dokument som tillåter bilder, eller för användning i andra applikationer, t.ex. Microsoft® Word. Du kan spara en bild åt gången, välja flera bilder att spara eller spara alla fångade bilder.

Spara utvalda skärmbilder

1. I fönstret Skärmbild, välj den skärmbild som du vill spara.
2. Klicka på **Arkiv > Spara vald(a) skärmbild(er)**.

   Obs: I fönstret Skärmbild kan du också klicka på .

   Dialogrutan Spara som öppnas.



3. Gå till den mapp i din dator där du vill spara filen.
4. Skriv in ett namn på filen.

   Obs: Standardfilnamnet är *MM-DD-ÅÅÅÅ Bild nr*.

5. Välj filtyp för bildfilen. Standardformatet är .jpg. Klicka ▼ för att välja ett annat format: .gif, .tif eller .png.
6. Klicka på **Spara**.

   Filen sparas i den valda mappen.

Spara flera skärmbilder

1. I fönstret Skärmbild, välj de skärmbilder som du vill spara.

   För att välja flera efterföljande skärmbilder, klicka på den första bilden och håll sedan nere **Skift**-tangenten medan du klickar på de övriga bilderna. För att välja skärmbilder i slumpmässig ordning, tryck på **Ctrl**-tangenten (Mac®: ⌘) och klicka på varje bild du vill spara.

2. Klicka på eller välj **Arkiv > Spara vald(a) skärmbild(er)**. För att spara alla fångade skärmbilder, välj **Arkiv > Spara alla skärmbilder**.

   Obs: Alternativet "Spara alla skärmbilder" är inte tillgängligt när Spara klass används.

   Dialogrutan Spara som öppnas.

3. I fältet Spara i, gå till den mapp där du vill spara bilderna.
4. I fältet Filnamn, skriv in ett nytt mappnamn. Mappens standardnamn är *MM-DD-ÅÅÅÅ Bild*, där *MM-DD-ÅÅÅÅ* är det aktuella datumet.
5. Välj filtyp för bildfilerna. Standardformatet är .jpg. Klicka ▼ för att välja ett annat format: .gif, .tif eller .png.
6. Klicka på **Spara**.

Bilderna sparas i den specificerade mappen med systemtilldelade namn som visar det aktuella datumet och ett ordningsnummer. Exempel: *MM-DD-ÅÅÅÅ Bild 001.jpg*, *MM-DD-ÅÅÅÅ Bild 002.jpg* och så vidare.

Kopiera och klistra in skärmbilder

Du kan välja en fångad skärmbild och kopiera den till Urklipp för att inkludera den i andra dokument eller applikationer. Du kan också skriva ut kopierade skärmbilder. Kopierade skärmbilder fångas med 100 % zoomnivå och de kopieras i den ordning de väljs.

Kopiera en skärmbild

1. Välj den skärmbild som skall kopieras.
2. Klicka på eller **Redigera > Kopiera.**

   Den valda skärmbilden kopieras till Urklipp.

Klistra in en skärmbild

Beroende på den applikation som du klistrar in i, klicka på **Redigera > Klistra in**.

Obs: Du kan även dra en skärmbild till en annan applikation. Detta fungerar som en kopiera och klistra in-åtgärd.

Fånga bilder i handenhetsläge

I arbetsfältet Dokument kan du använda funktionen DragScreen för att fånga emulatorskärmen eller sidoskärmen när TI-SmartView™-emulatorn är aktiv.

Lärare kan använda den här funktionen för att dra och klistra in en bild i presentationsverktyg som SMART® Notebook, Promethean's Flipchart och Microsoft® Office-programmen med Word och PowerPoint®.

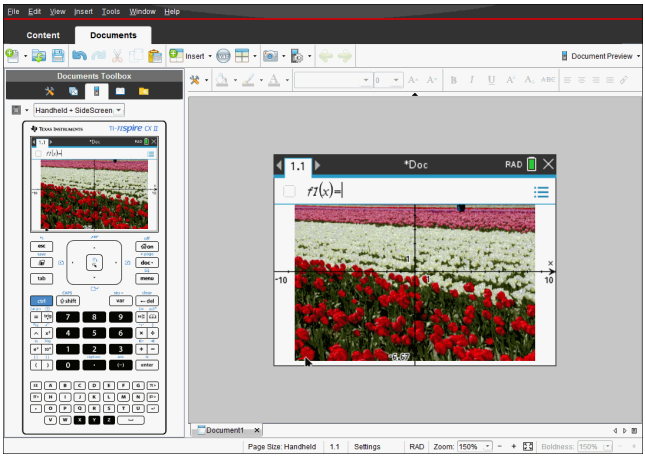
Fånga bilder med DragScreen-funktionen

Utför följande steg för att fånga en bild och kopiera den till en tredjepartsapplikation.

1. Från arbetsytan Dokument klickar du , som du hittar i verktygslådan Dokument.

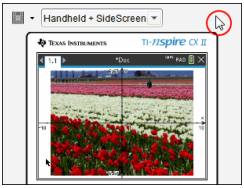
   TI-SmartView™-emulatorn öppnas.

   - Om den valda vyn är **Handenhet + Sidoskärm** visas det aktuella dokumentet i emulatorn och i sidoskärmen.
   - Om den valda vyn är **Knappsats + Sidoskärm** visas det aktuella dokumentet i sidoskärmen.

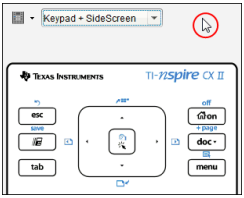


2. För att påbörja skärmbildsfångsten klickar du på området ovanför emulatorskärmen eller ovanför knappsatsen. I vyn **Handenhet + Sidoskärm** kan du också klicka på området utanför emulatorskärmen.

   Släpp inte musknappen. Om pekaren är aktiv eller om du klickar inuti emulatorfönstret påbörjas inte skärmbildsfångsten.



I vyn Handenhet + Sidoskärm klickar du i området ovanför emulatorn, utanför emulatorn eller på kanten av emulatorskärmen för att påbörja skärmbildsfångsten.

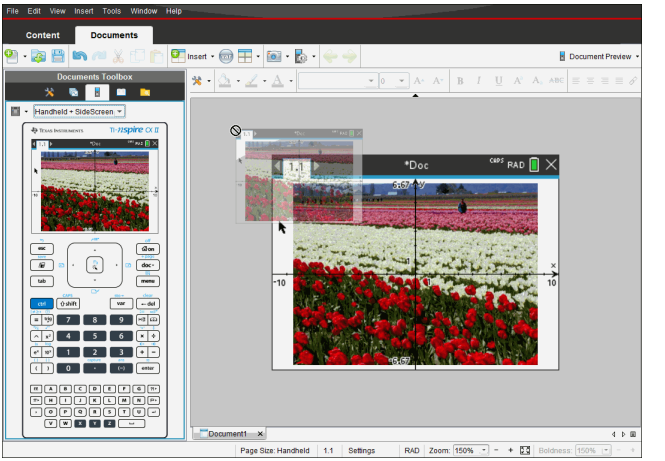


I vyn Knappsats + Sidoskärm klickar du i området ovanför knappsatsen för att påbörja skärmbildsfångsten.

3. Dra bilden utan att släppa upp musknappen.

   En spökbild av den fångade skärmbilden öppnas. Spökbilden syns tills du släpper musknappen.

   🚫 i hörnet av spökbilden visar att du inte kan klistra in bilden på den platsen.



4. Dra bilden till en öppen tredjepartsapplikation. När bilden är över tredjepartsapplikationen visar ⊞ att du kan släppa bilden.
5. Släpp musknappen för att släppa bilden i den valda applikationen.

   Bilden kopieras till urklipp och till fönstret TI-Nspire™ fönstret Skärmdump.

   För att visa fångade bilder i fönstret för skärmbildsfångst klickar du **Fönster > Skärmdump.**

   Du kan fånga ytterligare skärmar efter behov. I takt med att du infångar ytterligare skärmbilder kopieras bilderna till fönstret Skärmdump, vilket rymmer flera bilder. Den senast infångade skärmbilden ersätter innehållet i urklipp.

Använda Spara klass

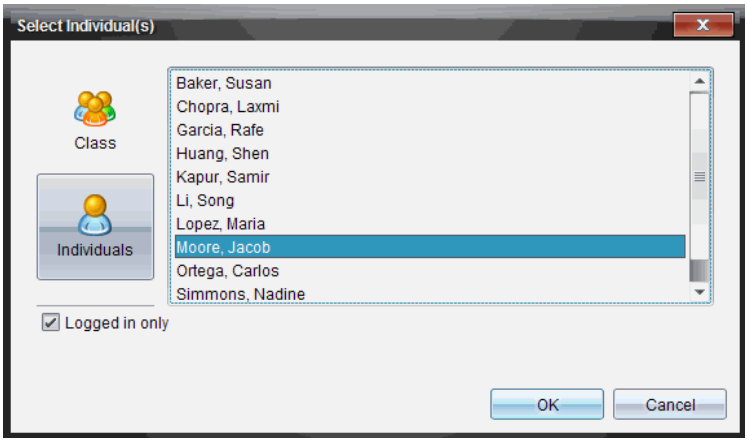
I klassrummet används verktyget för skärmbild för att visa och fånga skärmbilder från dina elevers skärmar. Du kan fånga skärmbilden från en enskild elev, flera utvalda elever eller alla elever i klassen.

Obs: För att visa och fånga elevers skärmbilder måste de vara inloggade till klassen.

Fånga skärmbilder av elevers handenheter

1. Starta klassessionen, om du inte redan har gjort detta, och säg till eleverna att logga in.
2. Klicka och sedan **Spara klass**.

   Dialogrutan Välj elev(er) öppnas. Om du har valt elever i arbetsytan Klass markeras namnen på dessa elever. Om inga elever har valts så väljs alla elevnamn i klassen.



3. För att ändra den valda eleven eller lägga till fler elever:

   - Klicka på för att visa skärmbilderna på handenheterna hos alla elever i klassen. Om en elev inte är inloggad visar skärmen på elevens handenhet "*Ej inloggad*". I takt med att eleverna loggar in, använd kommandot Uppdatera för att uppdatera din skärm.

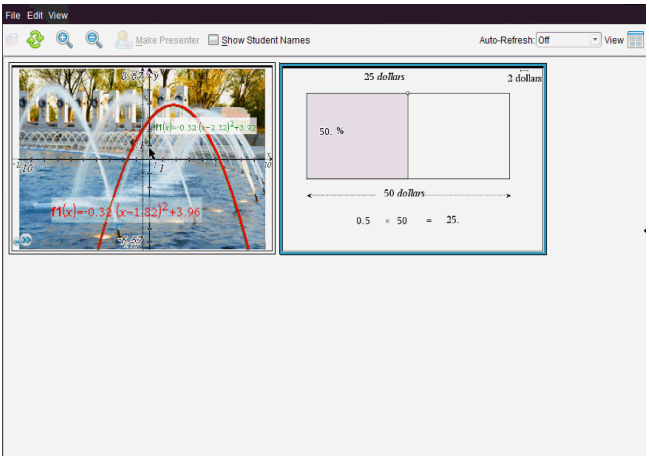
   - Klicka på och klicka sedan på namnet på varje elev för att visa skärmbilderna på handenheterna hos de enskilda eleverna. För att välja flera elever, håll nere **Skift**-tangenten. För att välja elever i slumpmässig ordning, håll nere **Ctrl**-tangenten (Mac®: ⌘) och klicka på varje elevs namn.

   - Markera kryssrutan **Endast inloggade** under det vänstra fönstret för att endast visa skärmbilder från de elever som för tillfället är inloggade. När du uppdaterar din skärm listas eventuella elever som har loggat in efter den första skärmbilden sist i fönstret Klasskärmbild.

4. Klicka på **OK**.

   Skärmbilderna hos de valda eleverna visas i fönstret Klasskärmbild.

   Obs: Nedanstående exempel visar skärmbilderna på handenheterna hos två utvalda elever som är inloggade. Standardvyn är Sida vid sida, vilken visar alla fångade skärmbilder i fönstret.



5. Välj om du vill visa eller dölja elevernas namn. För att dölja eller visa elevnamn, klicka på kryssrutan i verktygsfältet för att växla mellan att dölja och visa, eller klicka på **Visa > Visa elevnamn**.

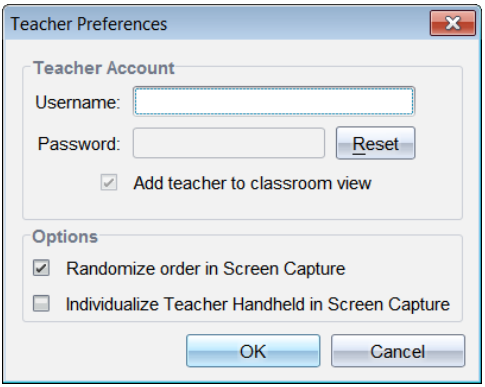
   Obs: Ditt val att visa eller dölja elevnamn gäller tills du ändrar valet. Om du till exempel väljer att dölja elevnamn förblir elevnamnen dolda när du stänger fönstret Klasskärmbild och återgår till arbetsytan Klass. Om du väljer att dölja elevnamn i arbetsytan Klass förblir de dolda när fönstret Klasskärmbild öppnas.

Ställa in Lärarpreferenser för Spara klass

Använd alternativet Lärarpreferenser för att ställa in preferenser för användning av slumpmässiga skärmbilder och för visning av lärarens handenhet. Genom att skapa ett användarnamn och ett lösenord kan lärare logga in till en aktiv klass. Du kan också välja att individualisera vyn av skärmbilden på din handenhet när den visas. För mer information kan du se bruksanvisningarna för handenheterna på oneducation.ti.com/guides.

1. Från fönstret TI-Nspire™ Navigator™ Teacher Software, välj **Arkiv > Inställningar > Lärarpreferenser**.

   Dialogrutan Lärarpreferenser öppnas.



2. Skapa ett Användarnamn och ett Lösenord om du inte redan har gjort detta.
3. Välj *Lägg till lärare i klassrumsvy* för att visa din handenhet i fönstret Klasskärmbild.
4. För att fånga skärmbilder i slumpmässig ordning, välj "*Slumpmässig ordning vid skärmbild*".
5. Välj alternativet "*Individualisera lärarhandenhet vid skärmbild*" så att en fångad skärmbild från lärarens handenhet visas annorlunda i fönstret Klasskärmbild jämfört med skärmbilder från elevernas handenheter.
6. Klicka på **OK** för att spara inställningarna.

Ställa in visningsalternativ i Spara klass

Det finns olika sätt att optimera visningen av skärmar med sparade klasser, exempelvis:

- Växla mellan vy sida vid sida och gallerivy.
- Jämföra utvalda skärmbilder i en vy sida vid sida.
- Uppdatera vyn efter behov eller ställa in funktionen för automatisk uppdatering för att automatiskt uppdatera vyn vid bestämda tidsintervaller.
- Zooma in eller ut för att öka eller minska storleken på de fångade skärmbilderna i fönstret. Du kan också välja en procentsats med vilken storleken på skärmbilden skall ökas eller minskas.
- Visa eller dölja elevnamn.
- Ta fram alternativ för Live-presentatören. Se *Använda Live-presentatör* för mer information.

Växla mellan vy sida-vid-sida och Gallerivyer

När du fångar skärmbilder från elevernas skärmar är sida-vid-sida standardvy i fönstret Klasskärmbild. Växla till Gallerivy för att visa en förstorad vy av en vald skärmbild.

Miniatyrvyer av alla fångade skärmbilder visas i det vänstra fönstret så att du kan hitta och välja skärmbilder.

För att växla mellan vy Sida vid sida och Gallerivy:

- Klicka på **Visa** och sedan på **Galleri** eller **Sida-vid-sida**.

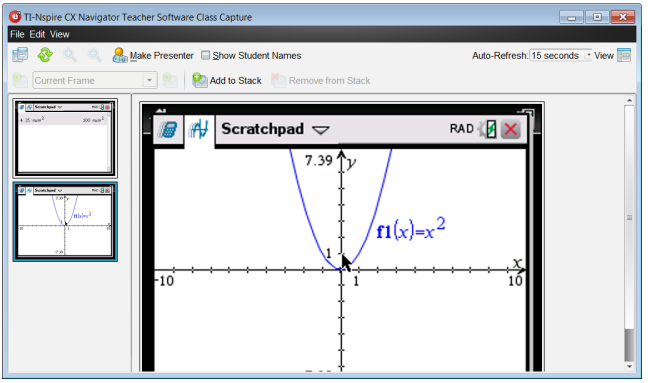
  —eller—

- Från menyn **Visa**, välj **Galleri** eller **Sida vid sida**.

  —eller—

- För Gallerivy, tryck på Ctrl + G. (Mac®: → + G). För vy Sida vid sida, tryck på Ctrl + T (Mac®:⌘+T).

I Gallerivy visas miniatyrbilder av fångade skärmbilder i en kolumn i det vänstra fönstret i denna vy. En förstorad vy av en vald skärmbild visas i det högra fönstret.



- Om du väljer flera miniatyrer för visning i det vänstra fönstret visas de i det högra fönstret.
- Om du väljer fler än fyra miniatyrer, kan du granska de ytterligare skärmbilderna genom att bläddra nedåt i den högra panelen.
- Om du har valt att visa elevnamn visas dessa under respektive elevs fångade skärmbild.
- Zoomfunktioner är inaktiverade i Gallerivy.
- Du kan ändra skärmbildernas ordning i Gallerivy.
- Bredden av miniatyrpanelen kan inte ändras.

Arrangera om fångade skärmbilder

Ändring av ordning på fångade skärmbilder i en vy (sida vid sida eller galleri) ändrar den automatiskt i den andra vyn.

- I vyn sida vid sida, dra skärmbilden till sin nya position.
- I gallerivyn, dra skärmbildens handtag upp eller ned till den nya positionen.

  När du drar visar en vertikal list den punkt där skärmbilden kommer att infogas.

  Obs: För att avbryta förflyttningen innan musknappen släpps, tryck på **Esc**.

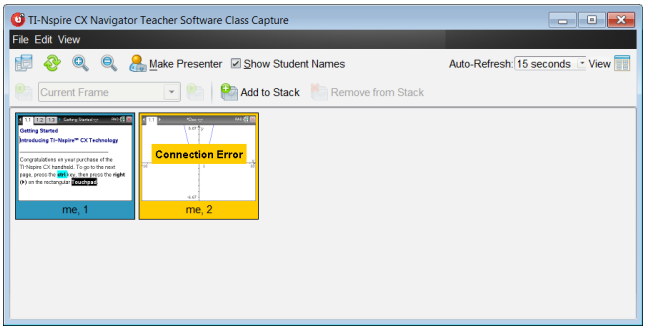
Uppdatera fångade skärmbilder

I takt med att elever loggar in till klassen och arbetar med sina handenheter kan du uppdatera vyn av fångade skärmbilder.

Manuell uppdatering av skärmbilder

- Klicka på **Uppdatera** .

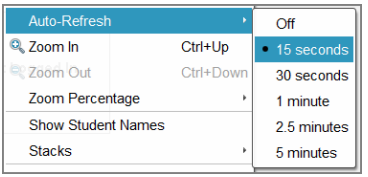
  Ob!: Om en elevs handenhet har frånkopplats och skärmbilden inte kan uppdateras visas den med en gul ram.



Automatisk uppdatering av skärmbilder

Funktionen Autouppdatera fångar klassens skärmbilder med tidbestämda intervaller. Standardinställningen för denna funktion är Av. För att aktivera automatisk uppdatering:

- På menyn **Visa**, klicka på **Auto-uppdatera** och välj ett tidsintervall.



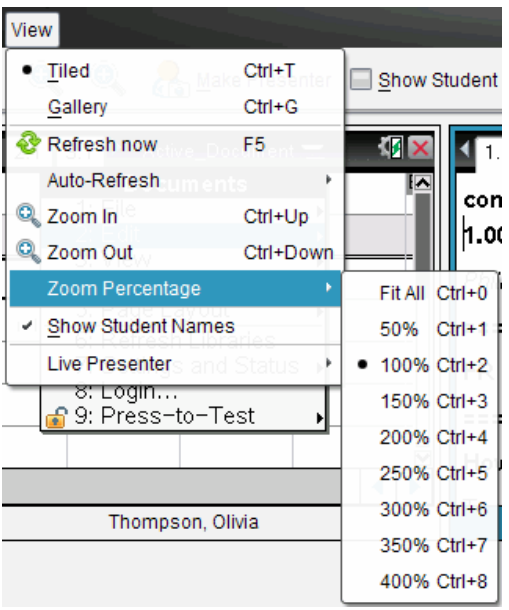
Zooma in och Zooma ut

Du kan krympa de fångade skärmbilderna endast i vyn sida vid sida.

- Zooma till storlekar mellan 50 % och 400 % i steg om 50 %:

  Klicka på Zooma in eller Zooma ut i verktygsvältet.
  - eller -
  Klicka på **Visa -> Zooma in** eller **Visa -> Zooma ut** i menyn.

- Zooma till en önskad storlek genom att klicka på **Visa -> Zooma procent** och välj storlek.



Skapa stackar av elevskärmar

Med denna funktion kan du samla in en historik över en eller flera elevers fångade skärmbilder. Dessa insamlingar kallas stackar och du kan lägga till eller ta bort skärmbilder från varje elevstack och även bläddra inom och igenom elevstackar. Att

använda stackar är ett praktiskt sätt att kontrollera hur en lektion fortskrider, att samla in elevpresentationer eller uppgifter för senare granskning och betygsättning, eller för att visa elevers resultat och utveckling vid föräldramöten.

Du kan lägga till, ta bort, bläddra i och spara stackar från fönstret Spara klass, vilket blir tillgängligt när du använder alternativet Spara klass.

- För att öppna fönstret Spara klass, klicka **Fönster > Fönstret Spara klass**.

Lägga till skärmbilder i en stack

- I fönstret Spara klass, klicka **Visa > Stackar > Lägg till i stack** eller klicka .
- För att lägga till en ytterligare uppsättning skärmbilder ska du först klicka **Uppdatera** och sedan lägga till stacken.

När den första uppsättningen skärmbilder läggs till en ny stack kommer den att få namnet Ram1. Varje efterföljande tillägg ökar siffran med ett, till exempel Ram2, Ram3 och så vidare.

Ta bort ramar från en stack

1. Välj den ram som du vill ta bort.
2. Klicka **Visa > Stackar > Ta bort från stack** eller klicka .

När ramar tas bort från en stack justeras deras namn för att upprätthålla ordningsföljden och spegla borttagningen. Om exempelvis Ram6 tas bort ändras Ram7 till Ram6 och alla efterföljande ramnummer minskas med ett.

Bläddra i stackar

Du kan bläddra i en stack av ramar i antingen vyn Sida vid sida eller i vyn Galleri.

- För att visa olika ramar i en stack kan du välja något av följande alternativ:
  - Klicka på rullgardinspilen och klicka sedan på önskad ram från listan.
  - **Visa > Stackar > Nästa ram** eller klicka .
  - **Visa > Stackar > Föregående ram** eller klicka .

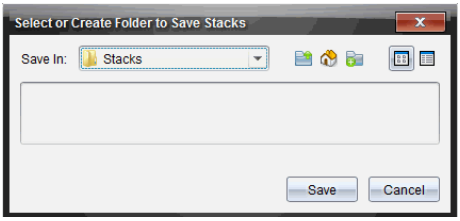
Obs: Dessa alternativ är endast tillgängliga om det finns en efterföljande eller föregående ram att visa.

Spara stackar

När du stänger fönstret Spara klass kommer programmet att fråga om du vill spara stackarna.

1. Klicka **Ja** för att spara stackarna.

   Dialogrutan Välj eller skapa mapp att spara stackar i öppnas.



2. Klicka **Spara** för att spara stackarna i den förinställda mappen eller skapa eller gå till en annan mapp och klicka sedan **Spara**.

Stackarna sparas som enskilda skärmbilder med elevens namn, bildnummer, datum och tid. Till exempel:

Petter Ek_image1_10-21-2011_11-50

Petter Ek_image2_10-21-2011_11-57

Använd arbetsytan Innehåll eller din dators filhanteringssystem för att hitta och öppna de sparade skärmbilderna.

Skärmbilderna öppnas i det förvalda bildvisningsprogrammet på datorn.

Jämföra utvalda skärmbilder

Med denna funktion kan du jämföra elevernas skärmbilder sida vid sida.

1. Välj de skärmbilder som du vill jämföra. För att välja flera efterföljande skärmbilder, håll nere **Skift**-tangenten. För att välja skärmbilder i slumpmässig ordning, håll nere **Ctrl**-tangenten (Mac®: ⌘) och klicka på varje bild du vill spara. När du väljer en skärmbild ändrar bildramen färg.

   Obs: Om du väljer mer än fyra skärmbilder måste du bläddra i visningsfönstret för att se alla bilder.

2. Klicka **Redigera > Jämför utvalda**.

   Om du är i vyn Sida vid sida växlar vyn till Galleri och de valda skärmbilderna listas i vald ordning.

   Obs: Detta alternativ är inaktiverat i Gallerivy.

3. För att går ur jämförelseläget, klicka utanför skärmbilden i den vänstra panelen i Gallerivyn.

Använda Skapa presentatör

Välj en fångad skärmbild från fönstret Klasskärmbild och klicka sedan på alternativet **Skapa presentatör** i verktygsfältet för att starta Live-presentatören och visa elevens skärmbild för klassen. Du kan endast utse en elev åt gången att vara Live-presentatör. Se *Använda Live-presentatör* för mer information.

Spara skärmbilder när Spara klass används

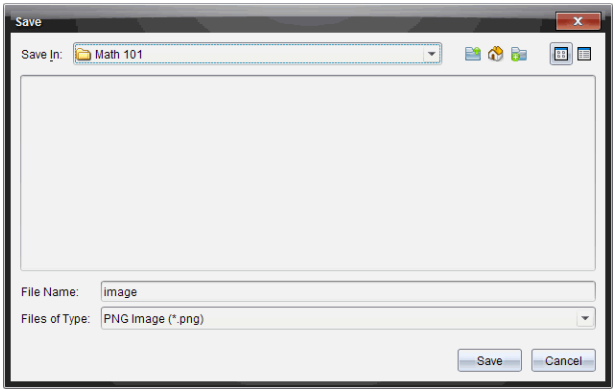
Du kan spara fångade skärmbilder för användning i andra TI-Nspire™-dokument som tillåter bilder, eller för användning i andra applikationer, t.ex. Microsoft® Word. Du kan spara bilder i följande filformat: .jpg, .png eller .gif. Du kan spara en bild åt gången, välja flera bilder att spara eller spara alla fångade bilder.

Spara skärmbilder

Utför följande steg för att spara skärmbilder som fångats under användning av Spara klass.

1. I fönstret Klasskärmbild, välj den skärmbild eller de skärmbilder som du vill spara som bildfiler.
   - För att välja flera efterföljande skärmbilder, klicka på den första bilden och håll sedan nere **Skift**-tangenten medan du klickar på de övriga bilderna. För att välja skärmbilder i slumpmässig ordning, håll nere **Ctrl**-tangenten (Mac®: ⌘) och klicka på varje bild du vill spara.
   - För att välja alla fångade skärmbilder, klicka **Redigera > Välj alla**.
2. Klicka **Arkiv > Spara valda skärmbilder** eller tryck på **Ctrl + S** (Mac®: ⌘ + S)**.**

   Dialogrutan Spara öppnas.



3. Gå till den mapp i datorn där du vill spara filen eller filerna.
4. Skriv in ett namn på filen eller filerna i fältet **Filnamn**.

   Standardfilnamnet är *Bild*.

5. I fältet **Filer av typ**, klicka på ▼ och välj sedan filtyp: .png, .jpg eller .gif. Standardfiltypen är .jpg.
6. Klicka på **Spara**.

   Filen eller filerna sparas i den valda mappen.

- Om du sparar en bild sparas filen med det namn som specificerats i fältet **Filnamn**.
- Om du sparar flera bilder sparas filerna med det namn som specificerats i fältet **Filnamn** med en siffra tillagd i filnamnet för att göra varje filnamn unikt. Till exempel *Bild1, Bild 2* och så vidare.

Skriva ut fångade skärmbilder

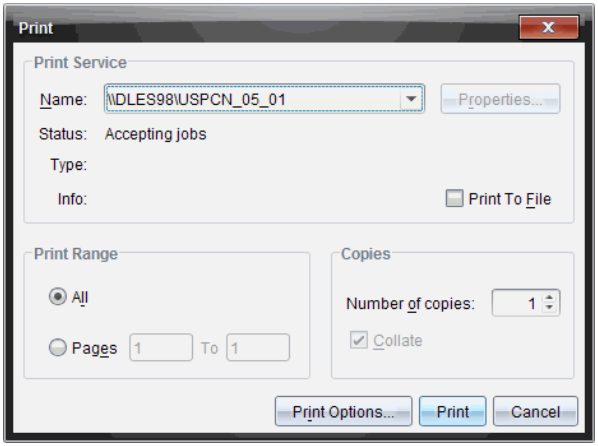
Du kan skriva ut skärmbilder som fångats med alternativet Spara klass. Du kan skriva ut en, flera eller alla fångade skärmbilder. På varje utskriven sida visas klassnamnet i sidhuvudet och datum samt sidnummer i sidfoten.

Obs: Alternativet Skriv ut är inte tillgängligt när alternativet Fånga sida eller Fånga vald handenhet används.

För att skriva ut en fångad skärmbild:

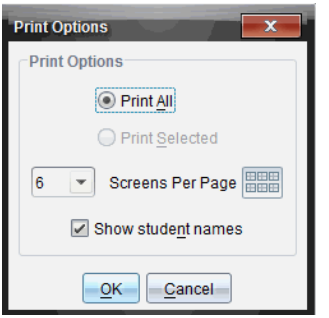
1. Välj den skärmbild som du vill skriva ut.
2. Klicka på **Arkiv > Skriv ut**.

   Dialogrutan Skriv ut öppnas.



3. Om du väljer mer än en skärmbild, klicka på **Utskriftsalternativ** för att välja antalet skärmbilder som du vill skriva ut på varje sida.

   Dialogrutan Utskriftsalternativ öppnas.



4. Välj alternativ efter behov. Du kan välja att skriva ut en, sex eller alla skärmbilder på sidan. Du kan också välja om elevnamn skall skrivas ut eller inte.
5. Klicka på **OK** för att återgå till dialogrutan Skriv ut.
6. Välj de separata skrivaralternativen för din skrivare.
7. Välj antalet kopior du vill skriva ut.
8. Klicka på **Skriv ut** för att skicka utskriftsjobbet till den valda skrivaren.

Arbeta med bilder

Bilder kan användas i TI-Nspire™-applikationer som referens, för bedömning och i undervisningssyfte. Du kan lägga till bilder i följande TI-Nspire™-applikationer:

- Grafer och geometri
- Data och statistik
- Anteckningar
- Fråga, inklusiveSnabbtest

I applikationerna Grafer och geometri och Data och statistik kan bilder infogas i bakgrunden bakom axlarna och andra objekt. I applikationerna Anteckningar och Fråga infogas bilden på markörplatsen i linje med texten (i förgrunden).

Du kan infoga följande typer av bilder: .jpg, .png eller .bmp.

Obs: Transparensfunktionen för en fil av typen .png stöds inte. Transparenta bakgrunder visas som vita.

Arbeta med bilder i programvaran

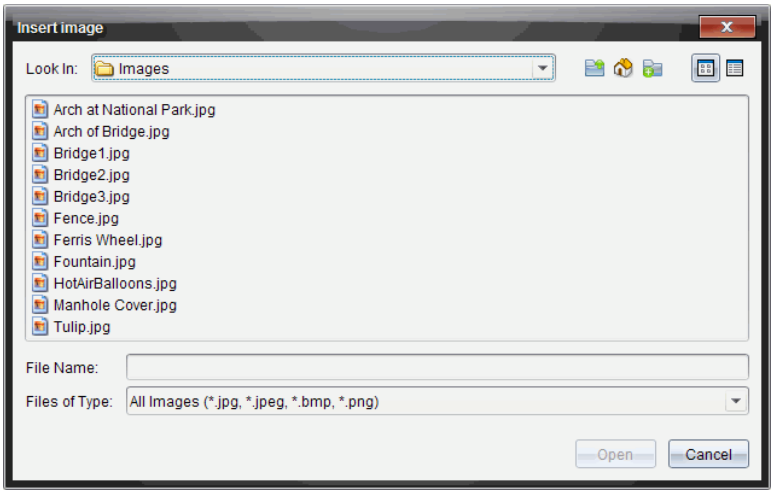
När du arbetar med TI-Nspire™-programvara kan du infoga, kopiera, flytta och ta bort bilder.

Infoga bilder

I applikationerna Anteckningar och Fråga samt i Snabbtest kan du infoga mer än en bild på en sida. Du kan bara infoga en bild på en sida i applikationerna Grafer och geometri och Data och statistik.

1. Öppna dokumentet där du vill infoga en bild.
2. Klicka på **Infoga > Bild**.

   Dialogrutan Infoga bild öppnas.



3. Navigera till mappen där bilden finns och välj bilden.
4. Klicka på **Öppna**.
   - I applikationerna Grafer och geometri och Data och statistik infogas bilden i bakgrunden bakom axlarna.
   - I Anteckningar och Snabbtest infogas bilden på markörens plats. Du kan skriva in text över eller under bilden och du kan flytta bilden uppåt eller neråt på sidan.

Obs: Du kan även infoga bilder genom att kopiera dem till Urklipp och klistra in dem i applikationen.

Flytta bilder

I applikationer som Anteckningar och Fråga där bilden placeras på markörens plats kan du omplacera bilden genom att flytta bilden till en ny rad, ett tomt utrymme eller placera bilden på en textrad. I applikationerna Grafer och geometri och Data och statistik kan bilder flyttas till vilken plats som helst på sidan.

1. Markera bilden.
   - Klicka på bilden för att välja den i applikationerna Anteckningar och Fråga.
   - I applikationerna Grafer och geometri och Data och statistik högerklickar du på bilden och klickar sedan på **Välj > Bild**.
2. Klicka på den valda bilden och håll inne musknappen.
   - Om en bild är i förgrunden ändras markören till .
   - Om en bild är i bakgrunden ändras markören till .
3. Dra bilden till den nya platsen och släpp musknappen för att placera bilden.

Om en bild är i förgrunden ändras markören till när du rör dig över en plats där det finns en ny rad eller tomt utrymme. Bilder i bakgrunden kan flyttas och placeras var som helst på sidan.

Ändra bildstorlek

Ändra storlek genom att ta tag i ett av bildens hörn, så bevaras bildens längd-breddförhållande.

1. Markera bilden.
   - Klicka på bilden för att välja den i applikationerna Anteckningar och Fråga.
   - I applikationerna Grafer och geometri och Data och statistik högerklickar du på bilden och klickar sedan på **Välj > Bild**.
2. Flytta markören till ett av bildens hörn.

   Markören ändras till (en fyrsidig riktningspil).

   Obs: Om du flyttar markören till kanten av en bild ändras markören till (en tvåsidig riktningspil). Om du drar i en av bildens kanter för att ändra storleken blir bilden förvriden.
3. Klicka på bildens hörn eller kant.

   Verktyget aktiveras.
4. Drag inåt för att göra bilden mindre eller drag utåt för att göra den större.
5. Släpp musen när bildstorleken är korrekt.

Ta bort bilder

Genomför följande steg för att ta bort en bild i ett öppet dokument.

1. Markera bilden.
   - Klicka på bilden för att välja den om den är i förgrunden.
   - Om en bild är i bakgrunden högerklickar du på bilden och klickar sedan på **Välj > Bild**.
2. Tryck på **Ta bort**.

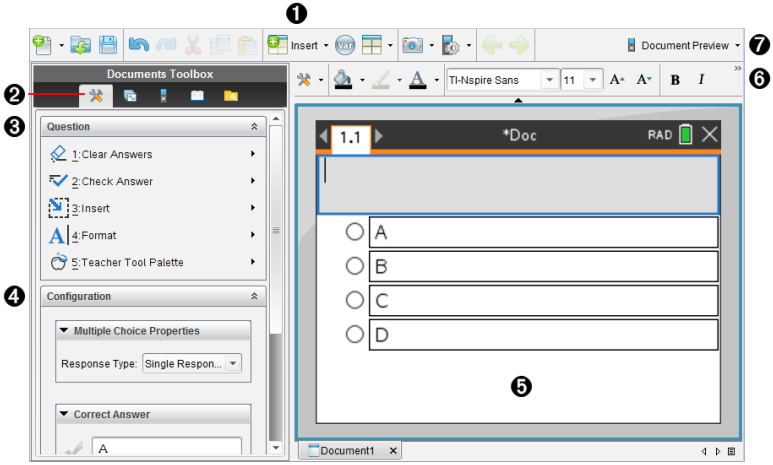
   Bilden tas bort.

Använda Fråga i lärarprogramvaran

Med applikationen Fråga i lärarprogramvaran kan du skapa flervalsfrågor, frågor med öppna svar, frågor med ekvationer, uttryck, koordinatpunkter, listor, bilder och kemifrågor.

Även om dina elever inte kan skriva frågor kan de öppna dokument som innehåller frågor, svara på dessa frågor och, i läget Självtest, själva kontrollera sitt arbete.

Applikationen Fråga finns i menyn Infoga i arbetsytan Dokument.



❶ **Menyn Infoga.** Klicka på **Infoga** och välj **Fråga** för att lägga till en fråga eller välj **Bild** för att lägga till en bild till en fråga.

❷ **Dokumentverktyg.** Klicka på denna symbol för att öppna panelen verktygslåda.

❸ **Frågeverktyg.** Visar en meny med verktyg som är tillgängliga för arbete med applikationen Fråga.

❹ **Konfigureringsverktyg.** Gör att du kan ställa in speciella egenskaper för varje fråga som du infogar.

❺ **Frågefält.** Här skriver du in frågor och visar elevernas svar.

❻ **Verktygsfältet Formatering**. Med detta kan du tillämpa formatering av text.

❼ **Förhandsgranskning av dokument** Se dokumentet i läget Handenhet eller Dator. Förhandsgranskningen ändras men sidstorleken ändras inte. För mer information om förhandsgranskning av dokument, se *Arbeta med TI-Nspire™-dokument*.

Förstå Frågeverktygen

När du lägger till en fråga öppnas applikationen Fråga. Klicka vid behov på Dokumentverktyg för att öppna verktygsmenyn.

Obs: Verktygspaletten för lärare är inte tillgänglig för elever.

Verktygets namn		Verktygets funktion
	Rensa svar	Låter lärare eller elever rensa svaren i den aktuella frågan eller i dokumentet.
	Kontrollera svar	Om du väljer Självtest som dokumenttyp i dialogrutan Frågeegenskaper kan eleverna kontrollera sina svar på frågan.
	Infoga	Låter lärare eller elever infoga en uttrycksruta eller ruta för kemisk reaktionsformel i frågan eller svaret.
	Formatera	Låter lärare eller elever formatera den valda texten som nedsänkt eller upphöjd. (Rutan för reaktionsformler använder sina egna formateringsverktyg, så detta formateringsverktyg fungerar inte i rutan för reaktionsformler.)
	Verktygspalett för lärare	Gör att du kan lägga till copyrightinformation och ange dokumenttypen som Själv-test eller Prov.

Använda menyn Infoga

Med Infogamenyn i Dokumentverktyg kan du lägga till rutor för matematiska uttryck och kemiska reaktionsformler till ytorna Fråga, Föreslaget svar eller Rätt svar för vissa typer av frågor. När du befinner dig i frågetyper som tillåter matematiska uttryck eller kemiska reaktionsformler ska du placera markören där du vill infoga rutan och sedan följa de här stegen.

1. Öppna Frågeverktyget.
2. Klicka **Infoga > Uttrycksruta** eller **Kemiruta**.

   Programmet infogar en tom ruta där markören befinner sig.
3. Skriv in det önskade matematiska uttrycket eller reaktionsformeln och klicka sedan utanför rutan för att fortsätta skriva in text.

Använda Verktygspaletten för lärare

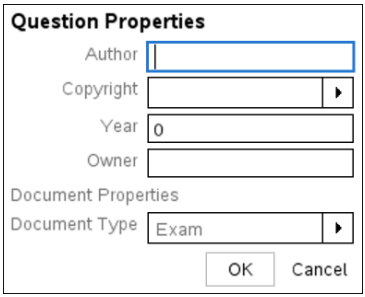
Med verktygspaletten för lärare kan du lägga till information om copyright och ange dokumenttypen som Självtest eller Prov.

Lägga till copyrightinformation

Använd dialogrutan Frågeegenskaper för att lägga till copyrightinformation om den aktuella frågan.

1. Klicka på ikonen **Verktygspalett för lärare** > **Frågeegenskaper**.

   Dialogrutan Frågeegenskaper öppnas.



2. Skriv in författarens namn och flytta till fältet **Copyright**.

   Obs: Med TI-Nspire™-programvaran kan du använda frågor från mer än en författare i samma dokument. Därför är den information som du skriver in om författare och copyright inte global. Du måste ange relevant information för varje enskild fråga.

3. Välj huruvida frågan är offentlig egendom (public domain) eller är upphovsrättsskyddad (copyright) och flytta till fältet **År**.
4. Skriv in året då frågan upphovsrättsskyddades och flytta till fältet **Ägare**. Om du upphovsrättsskyddar en ny fråga anger du innevarande år (t.ex.: 2012).
5. Skriv in namnet på den som äger upphovsrätten.
6. Klicka på **OK**.

Ställa in Dokument av typ Självtest och Prov

När du definierar ett dokument som Självtest eller Prov kommer alla frågeobjekt i det dokumentet att vara antingen Självtest eller Prov.

- När du definierar dokumenttypen som Självtest kan elever själva kontrollera svaren mot lärarens svar.
- I läget Prov kan eleverna inte se svaren när du anger ett förslag på svar på en fråga. Du kan använda läget Prov för att automatiskt betygsätta elevernas svar.

1. Klicka på ikonen **Verktygspalett för lärare** > **Frågeegenskaper**.
2. I fältet Dokumenttyp klickar du **Prov** eller **Självtest**.
3. Klicka på **OK**.

Förstå Konfigureringsverktyget

Med Konfigureringsverktyget kan du ange vissa egenskaper för varje fråga som du infogar. De egenskaper som du kan ange inkluderar svarstypen, antalet svar (om tillämpligt), det korrekta svaret och andra alternativ.

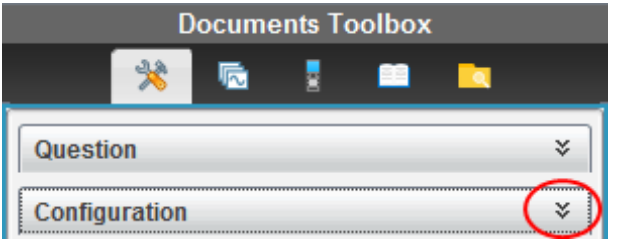
Du kan till exempel ange det rätta svaret på en fråga och ange skala, axlar och rutnät för en graf. Du kan lägga till ett tvådimensionellt matematiskt uttryck för de frågetyper som innehåller fältet Rätt svar.

Varje frågetyp har en särskild uppsättning alternativ. Alternativen förklaras för varje frågetyp i avsnittet *Lägga till frågor*.

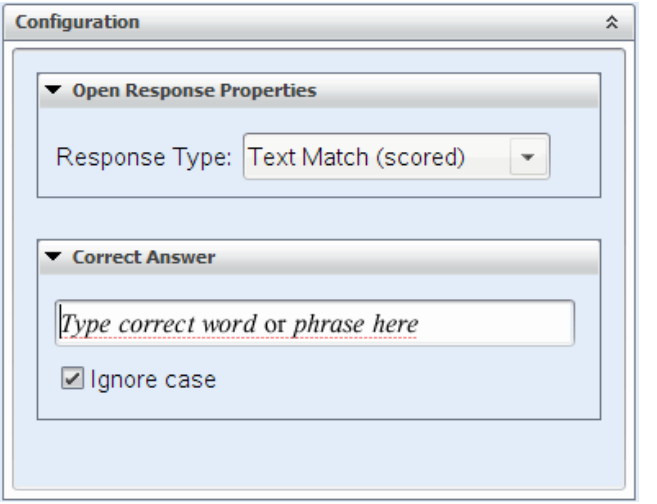
Konfigureringsinställningarna bevaras då du kopierar och klistrar in en fråga från ett dokument till ett annat.

Lägga till Konfigureringsalternativ

1. Klicka på nedåtpilen i Konfigureringsfältet i verktygslådan Dokument för att öppna Konfigureringsverktyget.



2. Klicka på nedåtpilen bredvid alternativen du vill redigera och ange texten.



3. Stäng Konfigureringspanelen. De alternativ som du väljer sparas när du sparar dokumentet.

Formatera text och objekt

Använd formateringsverktygen för att formatera text i avsnitten med frågor som tillåter textinmatning.

Verktygsraden för formatering innehåller också ikonen Dokumentverktyg som ger enkel åtkomst till verktygen Fråga och Konfigurering.

Se *Arbeta med TI-Nspire™-dokument* för mer information om formatering av text och objekt.

Lägga till bilder i frågor

Du kan lägga till bilder i frågetextfältet för de flesta frågorna. För vissa typer av frågor kan du lägga till en bild i elevens svarsfält eller i fältet Förslag på svar.

Du kan lägga till bilder som visuellt stöd för att hjälpa till att förklara sammanhanget för frågan eller som bakgrund i en graf.

Välj bild från en uppsättning bilder på datorn eller kopiera och klistra in en bild från något annat program till Frågetextfältet. Se *Arbeta med bilder* för mer information.

Tillgängliga bildtyper

Följande filtyper kan användas i applikationen Fråga:

- .jpg
- .jpeg
- .bmp
- .png

  Obs: Transparensfunktionen för .png-filer stöds inte. Transparenta bakgrunder i .png-filer kommer att visas som vita.

Lägga till bilder med kommandot Infoga

1. Klicka på **Infoga > Bild**.

   Dialogrutan Infoga bild öppnas.

2. Gå till bildens plats och välj önskad bild.
3. Klicka på **Öppna**.

   Bilden visas nu i din fråga.

Lägga till bilder med Urklipp

För att kopiera en bild till Urklipp från ett TI-Nspire™-dokument, en bildfil eller något annat program trycker du på **Ctrl + C** (Mac®: ⌘ + C).

För att klistra in bilden i frågan trycker du **Ctrl + V** (Mac®: ⌘ + V).

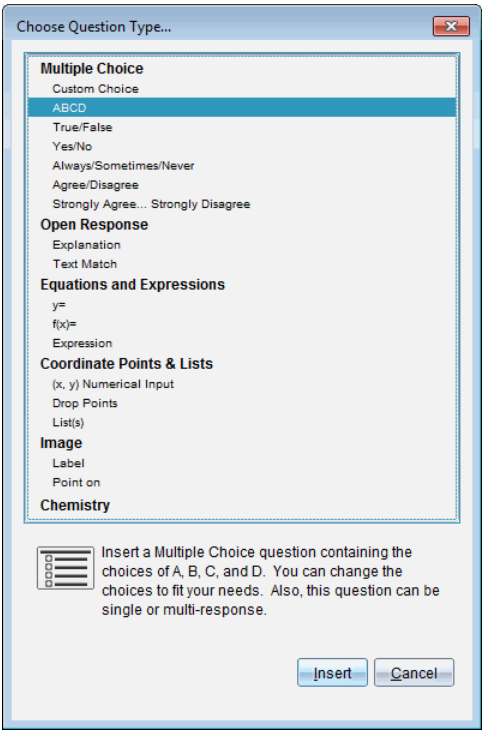
Lägga till frågor

Du kan lägga till följande typer av frågor:

- Flerval
  - Anpassad

  - ABCD
  - Sant/Falskt
  - Ja/Nej
  - Alltid/Ibland/Aldrig
  - Håller med/Håller inte med
  - Håller med helt...Håller inte alls med
- Öppet svar
  - Förklaring (kan inte betygsättas automatiskt)
  - Textmatchning (betygsätts automatiskt)
- Ekvationer och uttryck
  - y=
  - f(x)=
  - Uttryck
- Koordinatpunkter och listor
  - (x,y) numerisk inmatning
  - Droppunkt(er)
  - Lista/listor
- Bild
  - Etikett
  - Punkt på
- Kemi

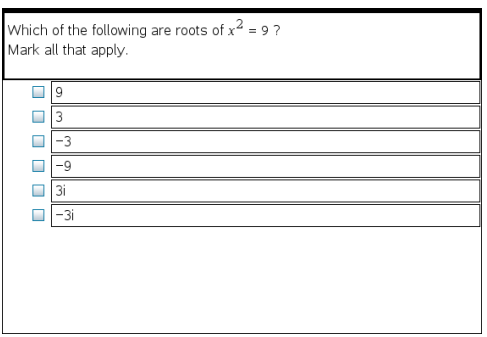
När du väljer en typ av fråga visas en kortfattad förklaring av frågan längst ned i dialogrutan Välj typ av fråga.



När du öppnar en frågemall finns markören i Frågetextfältet.

Lägga till en flervalsfråga

Det här exemplet visar hur man lägger till en anpassad flervalsfråga. Genom att lägga till en fråga med anpassade val kan du specificera svaren som eleverna kan välja mellan. Du kan sedan välja ett eller flera svar som korrekta för att hjälpa dig vid betygsättningen eller att hjälpa eleverna att själva kontrollera frågorna som är i Självtestläge.



Så här lägger du till en anpassad flervalsfråga:

1. Klicka på **Infoga > Fråga**.

   Dialogrutan Välj frågetyp öppnas.

2. Klicka **Anpassat val** under rubriken **Flerval**.
3. Klicka **Infoga**.

   Mallen Anpassat val öppnas med markören i frågetextfältet.

   Det är två svarsalternativ i mallen som standard.

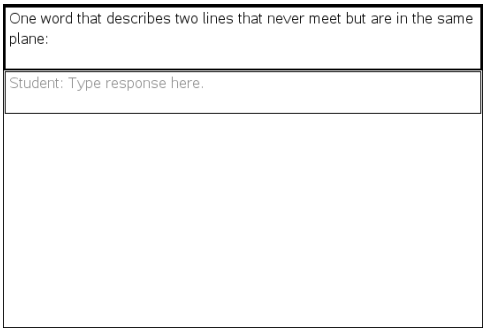
4. Skriv frågan.
   - Du kan skriva valfri kombination av text, matematiska uttryck och kemiska reaktionsformler i Frågefältet och i fältet Förslag på svar.
   - Du kan lägga till en bild i frågetextfältet.
5. Tryck på **Enter** för att lägga till ytterligare en frågerad eller tryck på **Tabb** för att gå till den första knappen för Rätt svar.
6. Skriv in svarsalternativen. Lägg till en bild om så önskas.
7. Tryck på **Enter** om du vill lägga till fler svarsalternativ och skriv in svarstexten.
   - Tryck **Radera** om du vill rensa eller radera ett svar.
   - Använd **Backstegstangenten** för att radera en tom svarsrad.
8. Klicka på alternativknappen vid ett föreslaget svar, om så önskas.

   Obs: I Självtest-läge kan eleven själv kontrollera sitt svar mot det föreslagna svaret.

9. Öppna Konfigureringsverktyget. Välj typen av svar och klicka på den alternativknapp som motsvarar det rätta svaret.

Lägga till en fråga med öppet svar

En fråga med öppet svar uppmanar eleven att skriva in ett svar. En fråga av typen förklaring gör att eleverna måste svara utan några fördefinierade svar. En fråga av typen textmatchning tillåter att läraren kan ange ett svar för elevens svar. Textmatchningsfrågor bedöms automatiskt; frågor med öppna svar bedöms inte automatiskt.



I detta exempel visas hur du lägger till en fråga av typen förklaring.

1. Klicka på **Infoga > Fråga**.

   Dialogrutan Välj frågetyp öppnas.

2. Klicka på **Förklaring** under **Öppna svar.**
3. Klicka **Infoga**.

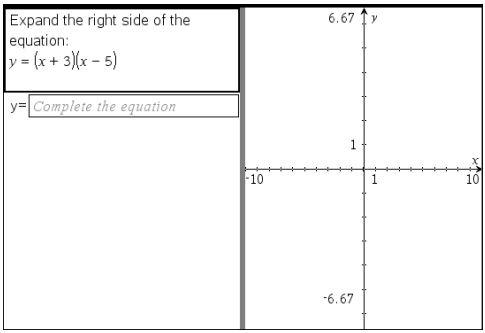
   Mallen Öppet svar öppnas med markören i frågetextfältet.

4. Skriv frågan.
   - Du kan skriva valfri kombination av text, matematiska uttryck och kemiska reaktionsformler i Frågefältet och i fältet Förslag på svar.
   - Du kan lägga till en bild i frågetextfältet.
   - Använd **Tabb**tangenten eller muspekaren för att flytta mellan fälten.
5. Öppna Konfigureringsverktyget. Välj typen av svar som Förklaring eller Textmatchning och ange rätt svar.
   - Med svarstypen Förklaring kan eleverna skriva svar som liknar ditt förslag på svar.
   - Med svarstypen Textmatchning måste elevens svar matcha ditt föreslagna svar exakt. Du kan avmarkera kryssrutan **Ignorera gemener/versaler** om gemener/versaler inte är viktigt.
   - Du kan skriva valfri kombination av text, matematiska uttryck och kemiska reaktionsformler i frågefältet och i fältet Rätt svar.

Lägga till en ekvationsfråga

En ekvationsfråga uppmanar eleven att skriva en ekvation på formen y= eller f(x)=, eller att svara med en siffra eller uttryck.

I detta exempel visas hur du lägger till en fråga av typen y=.



1. Klicka på **Infoga > Fråga**.

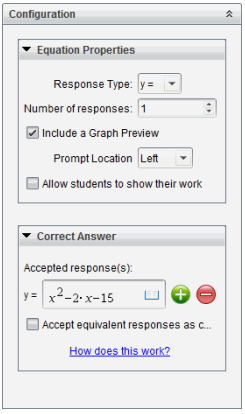
   Dialogrutan Välj frågetyp öppnas.

2. Välj **y=** under **Ekvationer och uttryck**.

3. Klicka **Infoga**.

   Ekvationsmallen öppnas med markören i frågetextfältet.

4. Skriv frågan.
   - Du kan skriva valfri kombination av text, kemiska reaktionsformler och matematiska uttryck i frågefältet.
   - Du kan lägga till en bild i frågetextfältet.
   - Använd **Tabb**tangenten eller muspekaren för att flytta mellan fälten.
5. Skriv in ett förslag på svar.
6. Tryck på **Enter** om du vill lägga till fler svarsalternativ och skriv in svarstexten.
   - Tryck **Radera** om du vill rensa eller radera ett svar.
   - Använd **Backstegstangenten** för att radera en tom svarsrad.
7. Öppna konfigureringsverktyget för att ange antalet svar, det rätta svaret och huruvida eleverna ska visa sina arbeten. Du kan också lägga till en graf som visas i frågefältet.



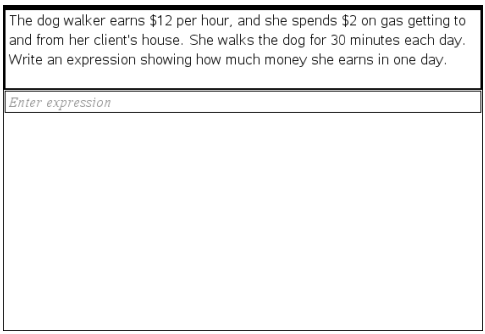
   - Antalet svar kan variera från 1 till 5.
   - Alternativet **Visa ditt arbete** inkluderar områden där eleverna ska skriva sin utgångspunkt, sina arbetssteg och till sist slutliga svar. Alternativet att visa arbetet är inaktiverat om flera svar är tillåtna.
   - Om du vill lägga till en graf i frågefältet markerar du rutan **Inkludera en förhandsgranskning av graf**. Frågetextfältet delas upp för att visa en graf till höger.
   - När du arbetar med grafen är verktygsfältet för Grafer och geometri tillgängligt så att du kan lägga till funktioner.

     Obs: Endast läraren kan ändra grafen. Elever kan endast visa och zooma grafen.

- Klicka för att lägga till ytterligare fält för flera korrekta svar. Du kan till exempel godkänna både y=(x+1)(x+2) och y=(x+2)(x+1) som korrekta svar.
- Välj huruvida likvärdiga svar ska godkännas eller inte.
  - Om du *inte* kryssar för **Godkänn likvärdiga svar** kommer elevens svar att markeras som rätt om det stämmer överens exakt med ett av de godkända svaren som ges av dig.
  - Om du kryssar för **Godkänn likvärdiga svar** kommer elevens svar att markeras som rätt om det är likvärdigt med ett av de godkända svaren som ges av dig. Om du till exempel angav att x+2 är rätt svar och eleven skickar in 2+x kommer det här svaret att vara likvärdigt med det godkända svaret och kommer automatiskt att bedömas som rätt. Mellanslag, gemener/versaler och extra parenteser ignoreras när programvaran bedömer elevernas svar. Till exempel bedöms y=2x+1 på samma sätt som Y = 2X + 1.

Lägga till en uttrycksfråga

En uttrycksfråga uppmanar eleven att svara med ett numeriskt värde eller ett uttryck.



1. Klicka på **Infoga > Fråga**.

   Dialogrutan Välj frågetyp öppnas.

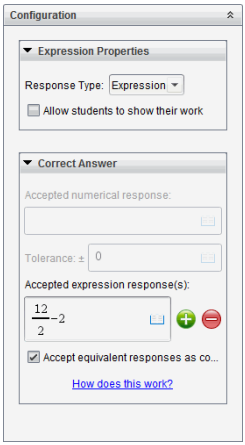
2. Klicka på **Uttryck** under **Ekvationer och uttryck.**
3. Klicka **Infoga**.

   Uttrycksmallen öppnas med markören i frågetextfältet.

4. Skriv frågan.
   - Du kan skriva valfri kombination av text, kemiska reaktionsformler och matematiska uttryck i frågefältet.
   - Du kan lägga till en bild i frågefältet.
5. I svaret för uttryckstyp kan du ange ett utgångsuttryck om du vill. Eleven ser utgångsuttrycket.
6. Skriv vid behov in ett förslag på svar.

- Om du ställer in svarstypen som tal, kommer svarsfälten vara matematikrutor och endast godkänna numeriska värden, såsom 1/3.
- Om du ställer in svarstypen som uttryck, kommer svarsfälten vara uttrycksrutor och endast godkänna inmatningar av uttryck, såsom 2(3+5).

7. Öppna Konfigureringsverktyget för att ange svarstypen som tal eller uttryck och ställa in huruvida eleverna ska visa sina arbeten och ange ett rätt svar. Du kan också ställa in toleransen för svar som är tal eller likvärdiga svar för uttryckstyper.



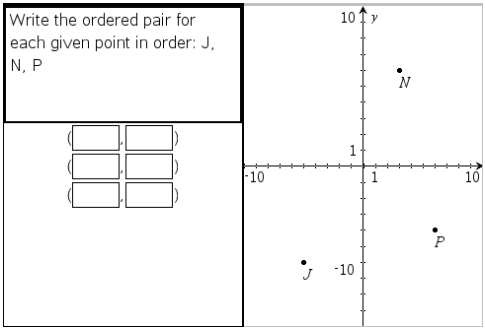
- Alternativet **Visa ditt arbete** inkluderar områden där eleverna ska skriva sin utgångspunkt, sina arbetssteg och till sist slutliga svar.
- I svarstypen tal anger du det godkända numeriska svaret och toleransen. Elevsvaren markeras som rätt om de faller inom det toleransintervall du har angett.
- Om du anger en toleransgräns på noll betyder det att du vill ha det exakt rätta siffersvaret. Om du inte anger någon toleransgräns innebär det att du har angett toleransen 0.
- Elevsvar betraktas som rätta om de motsvarar de rätta svaren siffermässigt. Mellanslag, gemener/versaler och extra parenteser ignoreras när programvaran bedömer elevernas svar.
- I svarstypen uttryck kan du lägga till ytterligare fält (upp till 10) för flera rätta svar.
- I svarstypen uttryck klickar du på för att öppna katalogen Mallar och symboler där du kan ange tvådimensionella matematiska uttryck.
- I svarstypen uttryck kan du välja huruvida likvärdiga svar ska anses vara rätt.
  - Om *du inte* kryssar för **Godkänn likvärdiga svar** kommer elevens svar att markeras som rätt om det stämmer överens exakt med ett av de godkända svaren som ges av dig.

- Om du kryssar för **Godkänn likvärdiga svar** kommer elevens svar att markeras som rätt om det är likvärdigt med ett av de godkända svaren som ges av dig. Om du till exempel angav att x+2 är rätt svar och eleven skickar in 2+x kommer det här svaret att vara likvärdigt med det godkända svaret och kommer automatiskt att bedömas som rätt. Mellanslag, gemener/versaler och extra parenteser ignoreras när programvaran bedömer elevernas svar. Till exempel bedöms x+2 på samma sätt som X + 2.

  Viktigt! Elever kan ange utgångsuttrycket du har gett och få det här svaret automatiskt bedömt som rätt. Om du till exempel ber elever att faktorisera x^2-7x+12 och bestämma att det rätta svaret är (x-3) (x-4) kan eleven skicka in ett svar som är x^2-7x+12. Det här svaret bedöms automatiskt som rätt eftersom det är likvärdigt med det godkända svaret. Du måste manuellt markera det här elevsvaret som fel i arbetsytorna Granska eller Portfolio. Se respektive kapitel för arbetsytorna för mer information om markering och bedömning av svar.

Lägga till en fråga med (x,y) numerisk inmatning

En fråga med numerisk inmatning (x,y) uppmanar eleven att svara med en koordinat.



1. Klicka på **Infoga > Fråga**.

   Dialogrutan Välj frågetyp öppnas.

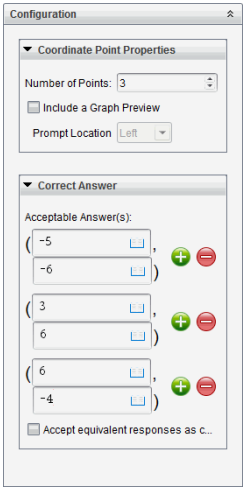
2. Klicka på **(x,y) Numerisk inmatning** under **Koordinatpunkter och listor.**
3. Klicka **Infoga**.

   Mallen öppnas med markören i frågetextfältet.

4. Skriv frågan.
   - Du kan skriva valfri kombination av text, kemiska reaktionsformler och matematiska uttryck i frågefältet.
   - Du kan lägga till en bild i frågefältet.
   - Använd **Tabb**tangenten eller muspekaren för att flytta mellan fälten.
5. Skriv in ett förslag på svar.

- Svarsfälten är uttrycksrutor och godkänner endast inmatning av uttryck.

6. Tryck på **Enter** för att lägga till andra svarsalternativ (upp till fem stycken) och svarstexter.
   - Tryck **Radera** om du vill rensa eller radera ett svar.
   - Använd **Backstegstangenten** för att radera en tom svarsrad.
7. Öppna Konfigureringsverktyget för att ange antalet punkter, en grafförhandsvisning, ange det rätta svaret och ställa in likvärdiga svar som rätta.



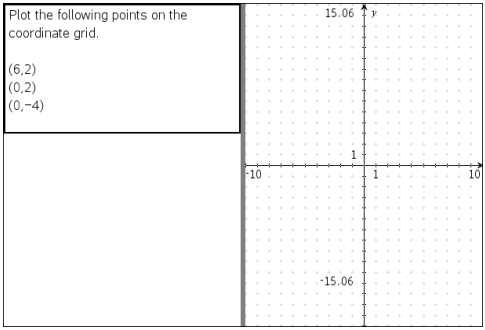
- Antalet punkter kan variera från 1 till 5.
- Klicka för att lägga till ytterligare fält för flera korrekta svar. Du kan skriva valfri kombination av text, matematiska uttryck och kemiska reaktionsformler i fälten för rätt svar.
- Klicka på för att öppna katalogen Mallar och symboler där du kan skriva in tvådimensionella matematiska uttryck.
- Om du vill lägga till en graf i frågefältet markerar du rutan **Inkludera en förhandsgranskning av graf**. Frågetextfältet delas upp för att visa en graf till höger och fältet för frågan till eleven till vänster. För att ändra plats för grafen klickar du på nedåtpilen bredvid **Placering av fråga** och väljer plats för grafen i fältet för frågan till eleven.
- När du arbetar med grafen är verktygen för Grafer och geometri tillgängliga så att du kan lägga till funktioner.

  Obs: Endast läraren kan ändra grafen. Elever kan endast visa och zooma grafen.
- Välj huruvida likvärdiga svar ska godkännas eller inte.

- Om du *inte* kryssar för **Godkänn likvärdiga svar** kommer elevens svar att markeras som rätt om det stämmer överens exakt med ett av de godkända svaren som ges av dig.
- Om du kryssar för **Godkänn likvärdiga svar** kommer elevens svar att markeras som rätt om det är likvärdigt med ett av de godkända svaren som ges av dig. Om du till exempel angav (-0,5, 0,75) som rätt svar och eleven skickar in (-0,5, 0,75) eller (-1/2, 3/4) och så vidare, är elevens svar likvärdigt med det godkända svaret och bedöms automatiskt som rätt.

Lägga till en droppunktsfråga

En droppunktsfråga infogar en graf och ber eleven om att sätta in punkter i grafen som svar på din fråga.



1. Klicka på **Infoga > Fråga**.

   Dialogrutan Välj frågetyp öppnas.

2. Välj **Droppunkter** under **Koordinatpunkter och listor**.
3. Klicka **Infoga**.

   Droppunktsmallen öppnas med markören i frågetextfältet.

   Grafen är i fältet för elevens svar.

   - När du arbetar med grafen är verktygen för Grafer och geometri tillgängliga så att du kan lägga till funktioner.

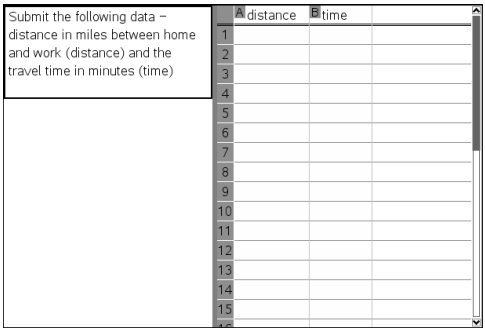
     Obs: Endast läraren kan ändra grafen. Elever kan endast visa, zooma och placera punkter på grafen.

4. Skriv frågan.
   - Du kan skriva valfri kombination av text, kemiska reaktionsformler och matematiska uttryck i frågefältet.
   - Du kan lägga till en bild i frågefältet.
   - Använd **Tabb**tangenten eller muspekaren för att flytta mellan fälten.
5. Öppna Konfigureringsverktyget för att ange antalet punkter, dölja eller visa koordinater och lägga till det rätta svaret.

- Antalet punkter kan variera från 1 till 5.
- Visning av koordinaterna är avstängt som standard. Markera rutan om du vill visa koordinatetiketter på grafen.
- Klicka för att lägga till ytterligare fält för flera korrekta svar. Du kan skriva valfri kombination av text, matematiska uttryck och kemiska reaktionsformler i fälten för rätt svar.
- Klicka på för att öppna katalogen Mallar och symboler där du kan skriva in tvådimensionella matematiska uttryck.

Lägga till en listfråga

En listfråga infogar en lista och ber eleven att ange data i listorna som svar på din fråga.



1. Klicka på **Infoga > Fråga**.

   Dialogrutan Välj frågetyp öppnas.

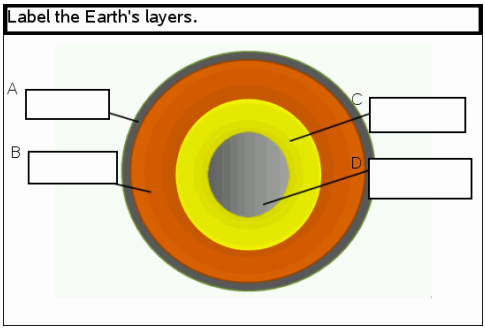
2. Välj **Listor** under **Koordinatpunkter och listor** i dialogrutan Välj typ av fråga.
3. Klicka **Infoga**.

   Listmallen öppnas med markören i frågetextfältet.

4. Skriv frågan.
   - Du kan lägga till rader eller kolumner, ändra namn på listorna och indata i listorna med samma funktioner som är tillåtna i applikationen Listor och kalkylblad.
5. Ange de första uppgifterna i listorna, om du vill.
6. Öppna Konfigureringsverktyget för att ange antalet listor för elevernas svar.
   - Antalet listor kan variera från 1 till 5.
   - Listor måste ha namn. Standardnamnen är **List1**, **List2** och så vidare.

Lägga till en bild: Etikettfråga

En bild: Etikettfråga infogar en bild. Du kan lägga till tomma fält i bilden och låta eleverna fylla i dem som svar på din fråga.



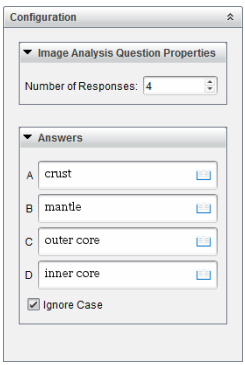
1. Klicka på **Infoga > Fråga**.

   Dialogrutan Välj frågetyp öppnas.

2. Välj **Etikett** under **Bild**.
3. Klicka **Infoga**.

   Bilden: Etikettmallen öppnas med en tom bakgrund och en etikett. Här infogas bilden för frågan.

4. Skriv frågan.
   - Du kan skriva valfri kombination av text, kemiska reaktionsformler och matematiska uttryck i frågefältet.
   - Använd **Tabb**tangenten eller muspekaren för att flytta mellan fälten.
5. Infoga en bild längst ned i frågemallen.
6. Öppna Konfigureringsverktyget för att ställa in antalet svar och ange svar för varje etikett.



- Antalet svar bestämmer antalet etiketter i bilden. Varje nytt svar ger etiketten en unik identifierare, såsom A, B, C och så vidare. Dra etiketterna dit du vill ha dem i bilden.

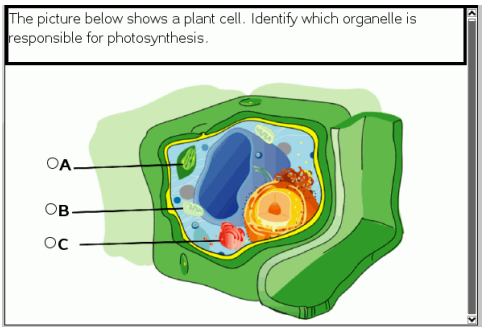
  Obs: Om du ställer in mer än 26 svar kommer etiketterna att identifieras med nummer, med 1 som början. Du kan högst infoga 35 etiketter.

- I svarsfältet klickar du på för att öppna katalogen Mallar och symboler där du kan ange tvådimensionella matematiska uttryck.
- Om texten i etiketten är för stor för att passa in i standardstorleken på etiketten kan du ta tag och dra i kanterna på etiketterna för att ändra storlek.

7. Skriv in ett föreslaget svar i etiketterna om du vill. Du kan markera kryssrutan **Ignorera gemener/versaler** om gemener/versaler inte är viktigt.
   - Du kan skriva valfri kombination av text, kemiska reaktionsformler och matematiska uttryck i svarsfältet.
   - Medan du skriver in svaret kommer en genomskinlig bild av ditt svar att visas i respektive etikett i bilden. Om det föreslagna svaret är för stort för att passa in i standardstorleken på etiketten kan du ta tag och dra i kanterna på etiketten för att ändra storlek.

Lägga till en bild: Punkt på fråga

En bild: Punkt på fråga infogar en bild. Lägg till kryssrutor i bilden och låt eleverna kryssa för de rätta rutorna som svar på din fråga.



1. Klicka på **Infoga > Fråga**.

   Dialogrutan Välj frågetyp öppnas.

2. Välj **Punkt på** under **Bild**.
3. Klicka **Infoga**.

   Bilden: Mallen Punkt på fråga öppnas med en tom bakgrund och en punkt. Här infogas bilden för frågan.

4. Skriv frågan.

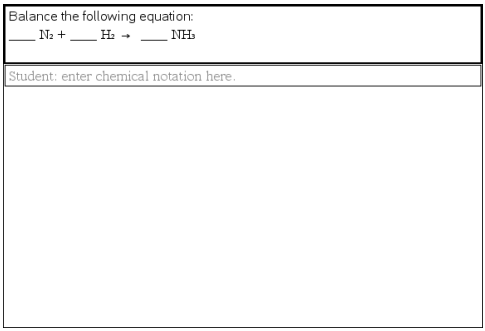
- Du kan skriva valfri kombination av text, kemiska reaktionsformler och matematiska uttryck i frågefältet.
- Använd **Tabb**tangenten eller muspekaren för att flytta mellan fälten.

5. Öppna Konfigureringsverktyget för att ställa in svarstypen, antal svar och rätt svar.
   - Svarstypen gör punkten till en cirkel för Enkelt svar och ändras till en fyrkant för Flera svar för att visa att eleverna kan välja fler än en ruta.
   - Antalet svar bestämmer antalet punkter i bilden. Varje nytt svar ger punkten en unik identifierare, såsom A, B, C och så vidare. Dra punkterna dit du vill ha dem i bilden.

     Obs: Om du ställer in mer än 26 svar kommer punkterna att identifieras med nummer, med 1 som början. Du kan högst infoga 35 punkter.
6. Klicka på en eller flera punkter som föreslaget svar, om du vill.

Lägga till en kemifråga

När du infogar en kemifråga ska eleven besvara den med en kemisk formel eller en reaktionsformel.



1. Klicka på **Infoga > Fråga**.

   Dialogrutan Välj frågetyp öppnas.
2. Klicka på **Kemi**.
3. Klicka **Infoga**.

   Kemimallen öppnas med markören i frågetextfältet.
4. Skriv frågan.
   - Du kan skriva valfri kombination av text, kemiska reaktionsformler och matematiska uttryck i frågefältet.
   - Du kan lägga till en bild i frågefältet.
5. Skriv in ett förslag på svar.
6. Öppna Konfigureringsverktyget för att ange ett rätt svar.

Klicka för att lägga till ytterligare fält för flera korrekta svar. Du bör ange alla svar som är möjliga. Programmet bedömer inte likvärdighet för kemisvar.

Besvara frågor

Läraren kan skicka många olika typer av frågor till dig. Detta kapitel beskriver hur du ska svara på de olika typerna av frågor.

Förstå verktygsfältetFrågor

När du öppnar ett dokument med en fråga ser du ett verktygsfält med fyra alternativ. Använd följande metod för att komma till verktygsfältet.

▸ Klicka på i verktygslådan för Dokument.

Handenhet: Tryck på menu.

Verktygets namn		Verktygets funktion
	Rensa svar	Låter dig rensa svaren i den aktuella frågan eller i dokumentet.
	Kontrollera svar	Om läraren har aktiverat läget Egen-kontroll för frågan, klickar du här för att granska det rätta svaret.
	Infoga	Låter dig infoga en ruta för matematiskt uttryck eller kemisk reaktionsformel i ditt svar.
	Formatera	Klicka på detta verktyg för att formatera den valda texten i ditt svar som nedsänkt eller upphöjd. (Rutan för reaktionsformler använder sitt egna formateringsverktyg, så detta formateringsverktyg fungerar inte i rutan för reaktionsformler.)

Typer av Frågor

Det finns många olika typer av frågor du kan få. Det kan finnas variationer i en typ, men sättet att besvara frågan är i grund och botten detsamma för varje frågetyp.

- Flerval
  - Anpassad
  - ABCD
  - Sant/Falskt
  - Ja/Nej
  - Alltid/Ibland/Aldrig
  - Håller med/Håller inte med
  - Håller med helt…Håller inte alls med
- Öppet svar
  - Förklaring (kan inte betygsättas automatiskt)
  - Textmatchning (betygsätts automatiskt)

- Ekvationer och uttryck
- y=
- f(x)=
- Uttryck
- Koordinatpunkter och listor
- (x,y) numerisk inmatning
- Dropppunkt(er)
- Lista/listor
- Bild
- Etikett
- Punkt På
- Kemi

Svarapå snabbtestfrågor

När lärare skickar snabbtestfrågor under en lektion öppnas frågan som ett nytt dokument ovanpå eventuella dokument du har öppna. Du kan komma till andra applikationer för att utföra beräkningar och kontrollera eller ta bort svar innan du skickar ditt svar till frågan eller snabbtestet.

Obs: På TI-Nspire™ CX- eller TI-Nspire™ CX CAS-handenheter visas frågor i färg om din lärare tillämpat färg när frågan skrevs. Även om frågorna som du tar emot är färgade kan du inte lägga till färg i svaren som du skickar.

Komma till andra applikationer

Om läraren ger tillåtelse kan du med verktyget Snabbtest tillfälligt gå ur frågan för att göra beräkningar eller ta fram andra dokument för att svara på frågan. Du kan till exempel ta fram Scratchpad för att göra en beräkning eller komma till applikationen Listor och kalkylblad och kopiera data därifrån till en Listfråga. I en listfråga kan du länka till variabler från Vernier DataQuest™ eller applikationerna Listor & Kalkylblad.

Åtkomst till andra applikationer när du befinner dig i Snabbtestskärmen:

1. Öppna ett nytt dokument

   Handenhet: Tryck på [on] för att öppna **Start**-skärmen.

2. Välj en applikation.

   Handenhet**:** För att återgå till Snabbtest utan att öppna några dokument, väljer du **C: Snabbtest**.

3. Klicka på symbolen Snabbtest när du är klar.

När du svarar på ett test skickas ditt svar omedelbart till lärarens dator och läraren kan övervaka elevernas svar i realtid.

Visa ditt arbete

Läraren kan be om att du visar ditt arbete som svar. Om så är fallet, har svarsområdet sektioner där du kan skriva din startpunkt, dina steg och det slutliga svaret.

Svara på olika typer av frågor

- För flervalsfrågor trycker du på **Tab** för att gå till ett svar. Tryck på **Retur** för att markera ett svar.
- För öppna svar på frågor, skriver du ett svar.
- För ekvationsfrågor, skriver du ett svar. Om en graf är inkluderad i frågan uppdateras den när du trycker på **Retur**. Funktioner som är inmatade visas i grafen och markören blir kvar i svarsrutan. Du kan inte hantera själva grafen.
- För uttrycksfrågor skriver du ett svar. Om svarstypen är siffror måste ditt svar vara i form av siffror. Om svarstypen är uttryck måste ditt svar vara i form av ett uttryck. Till exempel, x+1.
- För koordinatpunkter: För (x,y)-frågor skriver du ett svar i x-rutan och trycker på **Tab** för att flytta till y-rutan. Skriv in ett svar.

  Om en graf ingår i frågan, uppdateras grafen när du matar in en funktion och trycker på **Retur**.

  Du kan använda funktionerna Fönster och Zoom medan du arbetar på grafen.
- För koordinatpunkter: För droppunktsfrågor trycker du på **Tab** för att flytta markören till en punkt på grafen. Tryck på **Retur** för att placera en punkt på den platsen.

  För att ta bort en punkt trycker du på **Ctrl + Z** för att ångra åtgärden.
- För listfrågor, trycker du på **Tab** för att flytta markören till den första cellen i listan. Skriv in ett svar och tryck **Tab** för att flytta markören till nästa cell. Skriv in ett svar.

  För att länka en kolumn till en existerande variabel, väljer du kolumnen och klickar sedan på **var**. Klicka på **Länka till**, och klicka sedan på variabeln du vill länka till.

  Du arbetar på nästan samma sätt i listfrågor som i applikationen Listor och Kalkylblad, men med följande undantag. I en Listfråga kan du inte:

  - Lägga till, infoga eller ta bort kolumner.
  - Ändra rubrikraden.
  - Ange formler.
  - Växla till tabell.
  - Skapa diagram.
- För kemifrågor, skriv ett svar.
- För bild: För etikettfrågor trycker du på **Tab** för att flytta markören till en etikett på bilden. Skriv ett svar i etikettfältet.

- För bild: Droppunktsfrågor, trycker du på **Tab** för att flytta markören till bilden Tryck på **Retur** för att markera ett svar.

Kontrollera svar

Om frågan är självkontrollerande kommer alternativet Kontrollera svar att vara tillgängligt.

1. Klicka på .

   Handenhet: Tryck på [menu].

2. Klicka på **Kontrollera svar**.

Rensa svar

När du har svarat på ett Snabbtest kanske du vill ändra ditt svar innan du skickar det till din lärare.

- Klicka på **Meny > Rensa svar > Aktuell fråga** eller **Dokument.**
  - **Aktuell fråga** rensar svar på den aktuella frågan.
  - **Dokument** rensar svar på alla frågor i det aktiva dokumentet.

  —eller—

Om du redan har besvarat frågan har du fortfarande tid att rensa ditt svar innan du skickar det till din lärare.

- Klicka **Rensa svar** för att ta bort det och göra ett nytt försök.

  Handenhet: Tryck på [doc▾] och välj **Rensa svar.**

Skicka Svar

Så här skickar du in ditt slutgiltiga svar till läraren:

- Klicka på **Skicka svar**.

  Handenhet: Tryck på [doc▾] och välj **Skicka**.

Svaret skickas in till läraren och den senaste skärmen du var på visas.

Ditt svar visas på lärarens dator. Din lärare kanske har ställt in testet så att du kan skicka ditt svar mer än en gång. I så fall kan du fortsätta att svara på testet och skicka dina svar tills läraren stoppar testet.

Applikationen Räknare

Applikationen Räknare låter dig:

- Mata in och göra beräkningar på (evaluera) matematiska uttryck.
- Definiera variabler, funktioner och program som blir tillgängliga för alla TI-Nspire™-applikationer – t.ex. grafapplikationen – i samma problem.
- Definiera biblioteksobjekt, t.ex. variabler, funktioner och program, som kan nås från alla problem i alla dokument. Se avsnittet *Bibliotek* i dokumentationen för information om hur du skapar biblioteksobjekt.

Lägga till en sida för applikationen Räknare

▶ För att starta ett nytt dokument med en tom sida för applikationen Räknare:

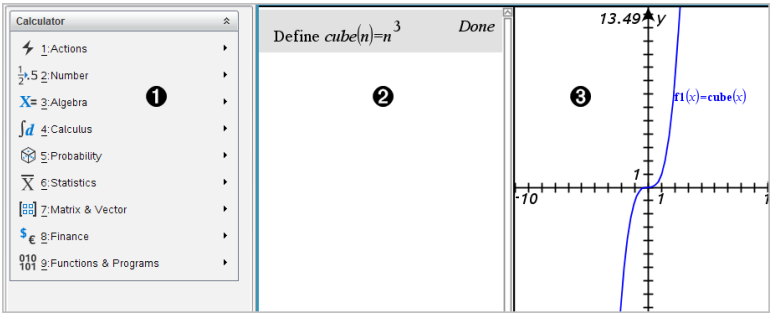
På menyn **Arkiv** klickar du på **Nytt dokument**, och sedan på **Lägg till räknare**.

Handenhet: Tryck på [on] och välj **Räknare**.

▶ För att lägga till en sida för Räknare i det aktuella problemet i ett befintligt dokument:

I verktygsfältet klickar du på **Infoga > Räknare**.

Handenhet: Tryck på [doc▾] och välj **Infoga > Räknare**.



❶ **Menyn Räknare.** Denna meny är alltid tillgänglig när du är i Räknarens arbetsyta i läget Normal vy. Menyn i fönstret som visas här kanske inte exakt överensstämmer med den meny som du ser på skärmen.

❷ **Räknarens arbetsyta**

- Skriv in ett matematiskt uttryck på inmatningsraden och tryck sedan på **Enter** för att utföra beräkningen på uttrycket.
- Uttryck visas med matematisk standardnotation i takt med att du skriver in dem.
- Inmatade uttryck och resultat visas i Räknarens historik.

❸ Exempel på Räknarvariabler som används i en annan applikation.

Mata in och utvärdera matematiska uttryck

Mata in enkla matematiska uttryck

Obs: För att ange ett negativt tal på handenheten trycker du på [(−)]. För att ange ett negativt tal på ett tangentbord på datorn, tryck på bindestreckstangenten (-).

Låt oss anta att du vill utvärdera $\frac{2^8 \cdot 43}{12}$

1. Välj inmatningsraden i räknarens arbetsområde.
2. Skriv in **2^8** för att inleda uttrycket.

   2^8

3. Tryck på ▶ för att återföra markören till basraden.
4. Fullborda uttrycket:

   Skriv in ***43/12**.

   Handenhet: Skriv in [×] **43** [÷] **12**.

   $2^8 \cdot 43/12$

5. Tryck på **Enter** för att utvärdera uttrycket.

   Uttrycket visas i standardmatematisk notation, och resultatet visas på höger sida i fönstret.

   $\frac{2^8 \cdot 43}{12}$ $\qquad$ $\frac{2752}{3}$

Obs: Om ett resultat inte får plats på samma rad som uttrycket visas resultatet på nästa rad.

Kontrollera formen på ett resultat

Du kan förvänta dig att se ett resultat i decimalform i stället för 2752/3 i föregående exempel. En närmevärde är 917,33333... men detta är ett närmevärde.

Som standard bibehåller räknarappen den mer exakta formen: 2752/3. Alla resultat som inte är heltal visas som bråk eller i exakt (Exakt aritmetik och CAS) form, eller symbolisk form (CAS). Detta minimerar avrundningsfel som kan orsakas av intermediära resultat i långa beräkningar.

För att få ett närmevärde i ett resultat:

- Genom att trycka på genvägstangenter.

  Windows®: Tryck på **Ctrl**+**Enter** för att utvärdera uttrycket.

  Mac®: Tryck på **⌘**+**Enter** för att utvärdera uttrycket.

  Handenhet: Tryck på [ctrl] [enter] i stället för [enter] för att utvärdera uttrycket.

Genom att trycka på [ctrl] [enter] erhåller du närmevärdet.

- Genom att lägga till en decimal i uttrycket (t.ex. **43.**, i stället för **43**).

- Genom att ange uttrycket med funktionen **approx()**.

- Genom att ändra dokumentets lägesinställning **Automatisk eller ungefärlig** till Ungefärlig.

  Gå till menyn **Fil** och klicka på **Inställningar** > **Dokumentinställningar**.

  Handenhet: Tryck på [doc▾] för att visa menyn **Fil**.

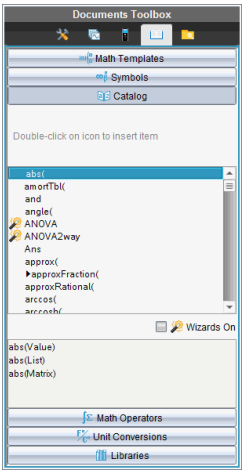
  Observera att den här metoden gör att alla resultat i alla dokumentets problem visas som ungefärliga.

Infoga objekt från katalogen

Du kan använda katalogen för att infoga systemfunktioner och -kommandon, symboler och uttrycksmallar på Räknarappens inmatningsrad.

1. Klicka på fliken **Verktyg** och sedan på 📖 för att öppna katalogen.

   Handenhet: Tryck [📖] **1**.



Obs: Vissa funktioner har en guide som vägleder dig med varje argument. Dessa funktioner visas med en indikator. För att få vägledning, välj Guider På.

2. Om det objekt som du vill infoga visas på listan, välj objektet och tryck på **Enter** för att infoga det.
3. Om objektet inte visas:
   a) Klicka inuti listan på funktioner och tryck sedan på en bokstavstangent för att hoppa till de poster som börjar med denna bokstav.
   b) Tryck på ▲ eller ▼ efter behov för att markera det objekt som du vill infoga.

      Hjälp som t.ex. syntaxinformation, eller en kort beskrivning av det valda objektet, visas längst ned i Katalogen.

   c) Tryck på **Enter** för att mata in objektet på inmatningsraden.

Använda en uttrycksmall

Räknarappen har mallar för att mata in matriser, styckvisa funktioner, ekvationssystem, integraler, derivator, produkter och andra matematiska uttryck.

$$\sum_{n=3}^{7}(n)$$

Till exempel, låt oss anta att du vill utvärdera

1. I fliken **Verktyg**, klicka på för att öppna mallarna.

Handenhet: Tryck på .

2. Dubbelklicka på för att infoga den algebraiska summamallen.

   Mallen visas på inmatningsraden med små block, vilka representerar element som du kan mata in. En markör visas intill ett av elementen för att visa att du kan skriva in ett värde för det elementet.

3. Använd piltangenterna för att flytta markören till varje elements position och skriv in ett värde eller ett uttryck för varje element.

4. Tryck på **Enter** för att utvärdera uttrycket.

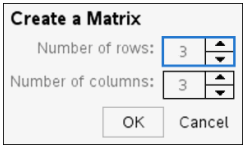
Skapa matriser

1. I fliken **Verktyg**, klicka på för att öppna mallarna.

   Handenhet: Tryck på .

2. Dubbelklicka på .

   Dialogrutan Skapa en matris öppnas.



3. Ange **Antal rader**.

4. Ange **Antal kolumner** och klicka på **OK**.

   Räknarappen öppnar en mall med utrymme för raderna och kolumnerna.

   Obs: Om du skapar en matris med många rader och kolumner kan det ta några ögonblick innan den visas.

5. Mata in matrisvärdena i mallen och tryck på **Enter** för att definiera matrisen.

Infoga en rad eller kolumn i en matris

- För att infoga en ny rad, tryck och håll **Alt** och tryck på **Enter**.
- För att infoga en ny kolumn, tryck och håll ned **Skift** och tryck på **Enter**.

Handenhet:

- För att infoga en ny rad, tryck på ↵.
- För att infoga en ny kolumn, tryck på **Skift**+**Enter**.

Mata in uttryck med en guide

Du kan använda en guide för att förenkla inmatningen av vissa uttryck. Guiden innehåller märkta rutor för att hjälpa dig att mata in argumenten för uttrycket.

Låt oss som exempel anta att du vill mata in en linjär regressionsmodell av typen $y = mx + b$ för följande två listor:

{1,2,3,4,5}
{5,8,11,14,17}

1. På fliken **Verktyg**, klicka på 📖 för att visa katalogen.

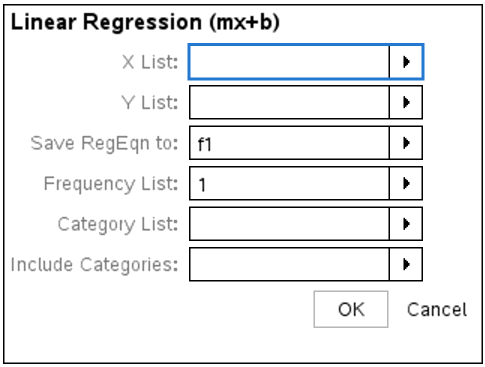
   Handenhet: Tryck på 📖 **1**.

2. Klicka på en post i katalogen och tryck sedan på **L** för att hoppa till de poster som börjar på ”L”.
3. Tryck på ▼ efter behov för att markera **LinRegMx**.
4. Välj alternativet **Guider på** om det inte redan har valts:

   Handenhet: Tryck på **Flik Flik** för att markera **Guider på**, tryck på **Enter** för att ändra inställningen och tryck sedan på **Flik Flik** för att markera **LinRegMx** igen.

5. Tryck **Enter**.

   En guide öppnas och ger dig en märkt ruta för att mata in varje argument.



6. Mata in {`1,2,3,4,5`} som **X-lista**.
7. Tryck på **Tab** för att flytta till rutan **Y-lista**.
8. Mata in `{5,8,11,14,17}` som **Y-lista**.
9. Om du vill lagra regressionsekvationen i en specifik variabel, tryck på **Tab**, och ersätt sedan **Spara RegEqn till** med variabelns namn.
10. Välj **OK** för att stänga guiden och infoga uttrycket på inmatningsraden.

    Räknarappen infogar uttrycket och lägger till kommandon för att kopiera regressionsekvationen och visa variabeln *stat.results*, vilken kommer att innehålla resultaten.

    LinRegMx {1,2,3,4,5},{5,8,11,14,17},1: CopyVar stat.RegEqn,f2: stat.results

    Räknarappen visar sedan *stat.results*-variablerna.

$$\text{LinRegMx } \{1,2,3,4,5\},\{5,8,11,14,17\},1: \textit{stat.results}$$

"Title"	"Linear Regression (mx+b)"
"RegEqn"	"m*x+b"
"m"	3.
"b"	2.
"r^2"	1.
"r"	1.
"Resid"	"{...}"

Obs: Du kan kopiera värden från *stat.results*-variablerna och klistra in dem på inmatningsraden.

Skapa en styckvis funktion

1. Börja med att definiera funktionen. Till exempel, mata in följande uttryck:

```
Definiera f(x,y)=
```

2. I fliken **Verktyg**, klicka på för att öppna mallarna.

   Handenhet: Tryck på .

3. Dubbelklicka på .

   Dialogrutan Skapa en styckvis funktion öppnas.

4. Mata in **Antal funktionssteg** och klicka på **OK**.

   Räknarappen visar en mall med utrymme för stegen.

5. Skriv in uttrycken i mallen och tryck på **Enter** för att definiera funktionen.

6. Mata in ett uttryck för att utvärdera eller rita en graf för funktionen. Mata till exempel in uttrycket `f(1,2)` på inmatningsraden i Räknarappen.

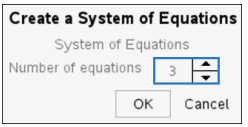
Skapa ett ekvationssystem

1. I fliken **Verktyg**, klicka på för att öppna mallarna.

   Handenhet: Tryck på .

2. Dubbelklicka på .

   Dialogrutan Skapa ett ekvationssystem öppnas.



3. Mata in **Antal ekvationer** och klicka på **OK**.

   Räknarappen visar en mall med utrymme för ekvationerna.

4. Mata in ekvationerna i mallen och tryck på **Enter** för att definiera ekvationssystemet.

Mata in flera kommandon på inmatningsraden

För att mata in flera kommandon på en enda rad, separera dem med ett kolon (":"). Endast resultatet för det sista uttrycket visas.

$a{:=}5{:}\ b{:=}2{:}\ \frac{a}{b}\cdot 1.$	2.5

CAS: Arbeta med måttenheter

En lista på fördefinierade konstanter och måttenheter är tillgänglig i Katalogen. Du kan också skapa dina egna enheter.

Obs: Om du vet namnet på en måttenhet kan du skriva in enheten direkt. Du kan exempelvis skriva in `_kt` för att specificera kvartstimmar. Tryck på [ctrl] [␣] för att mata in understrykningssymbolen på handenheten.

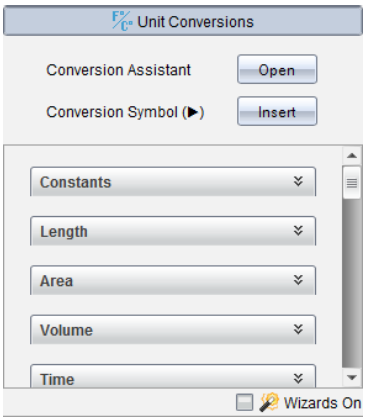
CAS: Omvandla måttenheter

Du kan omvandla ett värde mellan två valfria måttenheter inom samma kategori (t.ex. längd).

Exempel: Med hjälp av Katalogen, omvandla 12 meter till fot. Det önskade uttrycket är 12•_m▶_ft.

1. Skriv `12` på inmatningsraden.
2. På fliken **Verktyg** klicka på för att visa enhetskonverteringarna.

   Handenhet: Tryck [📖] **3**.

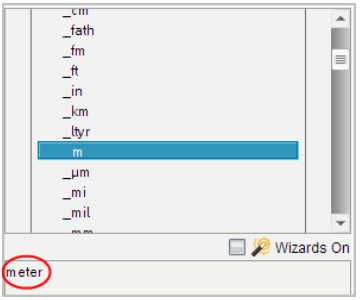


3. Klicka på kategorin **Längd** för att expandera listan med fördefinierade längdenheter.

   Handenhet: Bläddra till kategorin **Längd** och tryck på **Enter**.

4. Bläddra till **meter**.

   Handenhet: Bläddra till **_m** (observera tipset om **meter** i Hjälp-fönstret).



5. Tryck på **Enter** för att infoga **_m** på inmatningsraden.

   12_m

6. Klicka på Omvandlingsoperatorn (▶) längst upp på enhetslistan och tryck på **Enter** för att infoga operatorn på inmatningsraden.

   $12_m\blacktriangleright$

7. Välj **_ft** i Längd-kategorin och tryck på **Enter**.

   $12_m\blacktriangleright_ft$

8. Tryck på **Enter** för att beräkna uttrycket.

   $12\cdot_m\blacktriangleright_ft \qquad 39.3701\cdot_ft$

CAS: Skapa en användardefinierad måttenhet

I likhet med fördefinierade måttenheter måste användardefinierade måttenheter börja med ett understrykningstecken.

Exempel: Baserat på de fördefinierade måttenheterna $_ft$ och $_min$, definiera en måttenhet benämnd $_fpm$ som låter dig mata in värden i fot per minut och omvandla hastighetsresultaten till fot per minut.

Define $_fpm=\frac{_ft}{_min}$	*Done*

Nu kan du använda den nya hastighetsenheten *_fpm*.

15·*_knot*▶*_fpm*	1519.03·*_fpm*
160·*_mph*▶*_fpm*	14080.·*_fpm*
500·*_fpm*▶*_knot*	4.93737·*_knot*

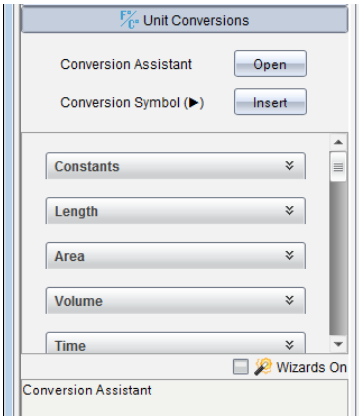
Att använda Enhetskonverteringsassistenten

I samtliga applikationer där det är tillåtet att inmata matematik går det att generera enhetskonverteringar med Enhetskonverteringsassistenten. Detta kan minska antalet syntaxfel genom att enheter automatiskt anges åt dig.

Exempel: Konvertera 528 minuter till timmar. Önskat uttryck är 528•_min▶_hr.

1. Skriv **528** på inmatningsraden.
2. På fliken **Verktyg** klickar du på fältet **Enhetskonverteringar**.

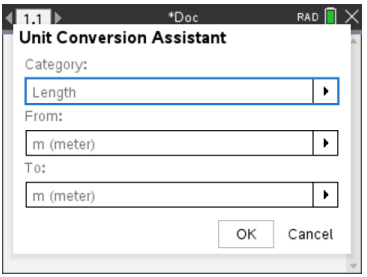
   Handenhet: Tryck [📖] [3].



3. Klicka på knappen **Öppna** bredvid **Konverteringsassistenten**.

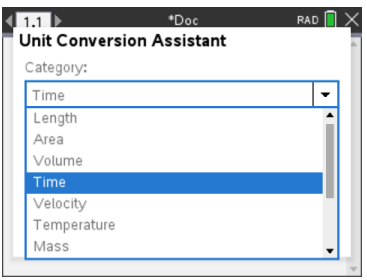
   Handenhet: Tryck på [enter].

   Dialogrutan **Enhetskonverteringsassistent** visas:



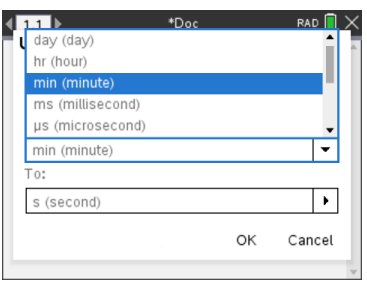
4. Klicka på listan **Kategori** och välj **Tid**.

   Handenhet: Bläddra till kategorin **Tid** och tryck enter.



5. Klicka på listan **Från** och välj **min (minuter)**.

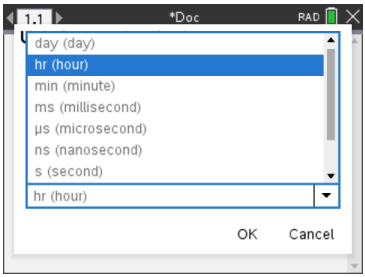
   Handenhet: Bläddra till **min (minuter)** och tryck enter.



   Obs: Du kan välja **Använd befintlig enhet** längst ner i listan om du redan har angett en enhet. I detta exempel har du kanske redan angett 528•_min.

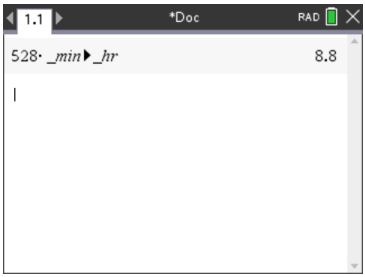
6. Klicka på listan **Till** och välj **hr (timmar)**.

   Handenhet: Bläddra till **hr (timmar)** och tryck på enter.



7. Klicka på **OK** för att klistra in **_min▶_hr** på inmatningsraden.
8. Tryck på **Enter** för att utföra beräkningen på uttrycket.

   Handenhet: Tryck på enter.



Obs:

- Senaste valet av Kategori, Från och Till kommer att behållas tills:
  - programvaran stängts och öppnats igen (dator)
  - enheten startats om (handenhet)
  - språket ändrats, eller om appen avinstallerats eller uppgraderats (iPad)
- Att mata in en konvertering i ett textfält i Anteckningar kommer automatiskt att skapa en matematikruta.
- Att mata in en konvertering på en tom rad i Räknare kommer automatiskt att infoga **Ans** innan konverteringen.

Arbeta med variabler

När du först lagrar ett värde i en variabel ger du variabeln ett namn.

- Om variabeln inte redan finns skapar Calculator variabeln.
- Om variabeln redan finns uppdaterar Calculator variabeln.

Variabler inom ett problem delas av TI-Nspire™-applikationerna. Du kan till exempel skapa en variabel i Calculator-applikationen och sedan använda eller ändra den i Grafer och geometri eller Listor och kalkylblad inom samma problem.

För detaljerad information om variabler, se kapitlet “*Använda variabler*” i handboken.

Skapa användardefinierade funktioner och program

Du kan använda kommandot **Define** (Definiera) för att skapa egna funktioner och program. Du kan skapa dem i Räknare-applikationen eller i Programeditorn och sedan använda dem i andra TI-Nspire™-applikationer.

För mer information se *Översikt över programredigeraren* och *Bibliotek*.

Definiera en enradig funktion

Anta att du vill definiera en funktion med namnet **cube()** som beräknar kuben av ett tal eller en variabel.

1. På inmatningsraden i applikationen Räknare matar du in **`Define cube(x)=x^3`** och trycker på **Enter**.

   Define $cube(x)=x^3$ *Done*

   Meddelandet ”Done” (Klar) bekräftar att funktionen har definierats.

2. Mata in **`cube(2)`** och tryck på **Enter** för att testa funktionen.

   $cube(2)$ 8

Definiera en flerradig funktion med hjälp av mallar

Du kan definiera en funktion bestående av flera påståenden, inmatade på separata rader. En flerradig funktion kan vara lättare att läsa än en funktion med påståendena separerade med kolon.

Obs: Du kan endast skapa flerradiga funktioner med hjälp av kommandot **Define**. Du får inte använda operatorerna **:=** eller → för att skapa flerradiga definitioner. Mallen **Func...EndFunc** fungerar som en behållare för påståendena.

Som ett exempel, definiera en funktion med namnet **g(**x,y**)** som jämför de två argumenten x och y. Om argument x > argument y skall funktionen ge värdet på x. Annars skall funktionen ge värdet på y.

1. På Räknarapplikationens inmatningsrad matar du in **`Define g(x,y)=`**. Tryck inte på **·Enter** ännu.

   define $g(x,y)=$

2. Infoga mallen **Func...EndFunc**.

   På menyn **Funktioner och program**, välj **Func...EndFunc**.

Räknaren lägger in mallen.

```
define g(x,y)=Func
                 |
               EndFunc
```

3. Infoga mallen **If...Then...Else...EndIf**.

   På menyn **Funktioner och program**, välj **Kontroll** och sedan **If...Then...Else...EndIf**.

   Räknarapplikationen lägger in mallen.

```
define g(x,y)=Func
                If | Then

                Else

                EndIf
              EndFunc
```

4. Mata in de återstående delarna av funktionen. Använd piltangenterna för att flytta markören från linje till linje.

```
define g(x,y)=Func
                If x>y Then
                  return x
                Else
                  return y
                EndIf
              EndFunc
```

5. Tryck på **Enter** för att slutföra definitionen.
6. Beräkna `g(3,-7)` för att testa funktionen.

```
g(3,-7)                                  3
```

Definiera en flerradig funktion manuellt

I en flerradig mall som **Func...EndFunc** eller **If...EndIf** kan du starta en ny linje utan att slutföra definitionen.

- **Handenhet:** Tryck på ↵ istället för enter.
- **Windows®:** Håll ned **Alt** och tryck på **Enter**.

- **Macintosh®:** Håll ned **Option** och tryck på **Enter**.

Som ett exempel, definiera en funktion **sumIntegers(*x*)** som beräknar den ackumulerade summan av heltal från 1 till *x*.

1. På Räknarapplikationens inmatningsrad matar du in **`Define sumIntegers(x)=`**. Tryck inte på **·Enter** ännu.

```
Define sumIntegers(x)=
```

2. Infoga mallen **Func...EndFunc**.

   På menyn **Funktioner och program**, välj **Func...EndFunc**.

   Räknarapplikationen lägger in mallen.

```
Define sumIntegers(x)=Func
                      ...
                      EndFunc
```

3. Skriv in följande rader och tryck på ↵ eller **Alt+Enter** i slutet av varje rad.

```
Define sumIntegers(x)=Func
                      Local i,tmpsum
                      tmpsum:=0
                      For i,1,x
                        tmpsum:=tmpsum+i
                      EndFor
                      Return tmpsum
                      EndFunc
```

4. När du har matat in **`Return tmpsum`**, tryck på **Enter** för att slutföra definitionen.
5. Beräkna **`sumIntegers(5)`** för att testa funktionen.

```
sumintegers(5)                    15
```

Definiera ett program

Att definiera ett program fungerar ungefär som att definiera en flerradig funktion. Mallen **Prgm...EndPrgm** fungerar som en behållare för programmets påståenden.

Som ett exempel, skapa ett program med namnet **g(***x*,*y***)** som jämför två argument. Baserat på jämförelsen ska programmet visa texten ”*x*>*y*” eller ”*x*≤*y*” (visar värdena *x* och *y* i texten).

1. På Räknarapplikationens inmatningsrad matar du in **`Define prog1(x,y)=`**. Tryck inte på **·Enter** ännu.

```
Define prog1(x,y)=
```

2. Infoga mallen **Prgm...EndPrgm**.

   På menyn **Funktioner och program**, välj **Prgm...EndPrgm**.

```
Define prog1(x,y)=Prgm
                  ...
                  EndPrgm
```

3. Infoga mallen **If...Then...Else...EndIf**.

   På menyn **Funktioner och program**, välj **Kontroll** och sedan **If...Then...Else...EndIf**.

```
Define prog1(x,y)=Prgm
                  If  Then

                  Else

                  EndIf
                  EndPrgm
```

4. Mata in de återstående delarna av funktionen. Använd piltangenterna för att flytta markören från rad till rad. Använd symbolpaletten för att välja symbolen ”≤”.

```
Define prog1(x,y)=Prgm
                  If x>y Then
                    Disp x," > ",y
                  Else
                    Disp x," ≤ ",y
                  EndIf
                  EndPrgm
```

5. Tryck på **Enter** för att slutföra definitionen.
6. Exekvera **`prog1(3,-7)`** för att testa programmet.

$prog1(3,^-7)$
$3 > {}^-7$
Done

Läsa in en definition av en funktion eller ett program

Du kanske vill återanvända eller ändra en funktion eller ett program som du har definierat.

1. Visa listan över definierade funktioner.

   På menyn **Åtgärder**, välj **Hämta definition**.

2. Välj önskat namn på listan.

   Definitionen (t.ex. `Define f(x)=1/x+3`) klistras in på inmatningsraden för redigering.

Redigera uttryck i Räknaren

Även om du inte kan redigera uttryck i Calculator-historiken kan du kopiera ett helt uttryck, eller en del av det, från historiken och klistra in det på inmatningsraden. Du kan sedan redigera inmatningsraden.

Placera markören i ett uttryck

- Tryck på tab, ◀, ▶, ▲ eller ▼ för att flytta markören genom uttrycket. Markören flyttar till nästa giltiga position i den riktning du väljer.

Obs: En uttrycksmall kan tvinga markören att flytta sig genom mallens parametrar även om vissa parametrar inte befinner sig exakt “i vägen” för markörens rörelse. Om du till exempel flyttar uppåt från huvudargumentet för en integral flyttas markören alltid till den översta gränsen.

Mata in i ett uttryck på inmatningsraden

1. Placera markören där du vill infoga ytterligare element.
2. Mata in elementen som du vill infoga.

Obs: När du matar in ett inledande parentestecken lägger Räknaren in ett temporärt avslutande parentestecken som visas gråtonat. Du kan överstyra det temporära parentestecknet genom att mata in samma parentestecken manuellt eller genom att mata in någonting efter det temporära parentestecknet (och därigenom implicit bestämma dess position i uttrycket). När du överstyr det temporära, gråtonade parentestecknet ersätts det med ett svart parentestecken.

Välja en del av ett uttryck

1. Placera markören vid uttryckets startpunkt.

Räknare: Tryck på ◀, ▶, ▲ eller ▼ för att flytta markören.

2. Håll ned ⇧shift och tryck på ◀, ▶, ▲ eller ▼ för att välja.

Ta bort en del av ett uttryck eller ett helt uttryck på inmatningsraden

1. Välj den del av uttrycket som du vill ta bort.
2. Tryck på del.

Finansiella beräkningar

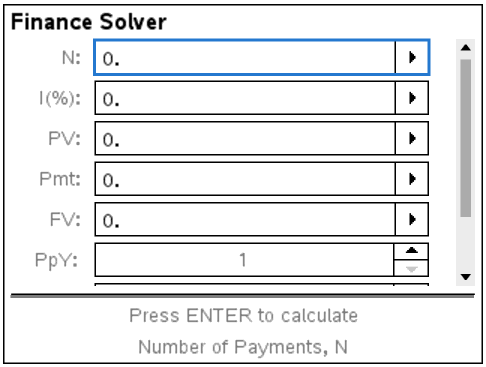
Flera TI-Nspire™-funktioner utför finansiella beräkningar, till exempel, pengars tidsvärde, amorteringsberäkningar, och avkastning på investerat kapital.

Calculator-applikationen har även en Finance Solver (Finanslösare). Den låter dig dynamiskt lösa flera olika typer av problem som till exempel, handlar om lån och investeringar.

Använda Finanslösaren

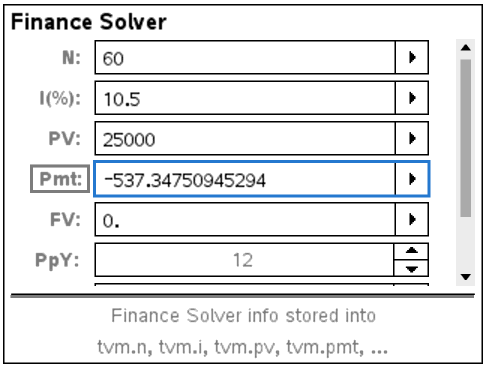
1. Öppna Finanslösaren.
   - På menyn **Finans**, välj **Finanslösare**.

   Finanslösaren visar dess förinställda värden (eller tidigare värden om du redan har använt finanslösaren i det aktuella problemet).



2. Mata in varje känt värde med hjälp av tab-tangenten för att gå igenom posterna.
   - Hjälpinformationen längst ned beskriver varje post.
   - Du kan temporärt hoppa över värdet som du vill beräkna.
   - Var noga med att ställa in **PpY**, **CpY** och **PmtAt** korrekt (12, 12 och END i detta exempel).
3. Tryck på tab efter behov för att välja posten som du vill beräkna och tryck sedan på enter.

Finanslösaren beräknar värdet och lagrar alla värden i “tvm.”-variabler, till exempel, *tvm.n* och *tvm.pmt*. Dessa variabler är åtkomliga för alla TI-Nspire™-applikationer inom samma problem.



Inkluderade finansfunktioner

Förutom Finance Solver har TI-Nspire™ följande finansfunktioner:

- TVM-funktioner för att beräkna framtida värde, nuvärde, antal betalningar, räntesats och betalningsbelopp.
- Amorteringsinformation, till exempel, amorteringsplaner, balans, summa av räntebetalningar och summa av kapitalbetalningar.
- Aktuellt nettovärde, intern avkastningsgrad och modifierad avkastningsgrad.
- Konvertering mellan nominella och effektiva räntesatser och beräkning av dagar mellan datum.

Obs:

- Finansfunktioner lagrar inte automatiskt sina argumentvärden eller resultat i TVM-variablerna.
- Se Referensguiden för en komplett lista över TI-Nspire™-funktioner.

Arbeta med Räknarens historik

När du matar in och gör beräkningar på uttryck i Räknar-applikationen sparas varje par av inmatning/resultat i Räknarens historik. Historiken ger dig möjlighet att granska dina beräkningar, upprepa en uppsättning beräkningar eller kopiera uttryck för återanvändning på andra sidor eller i andra dokument.

Visa Räknarens historik

Obs: Visningen av historiken kan bli långsammare om den innehåller många poster.

▸ Tryck på ▲ eller ▼ för att bläddra igenom historiken.

$\frac{3.76}{-7.9+\sqrt{5}}$	-0.66385
$-0.66384977522033+2\cdot\log_{10}(45)$	2.64258
$a:=5:b:=2:\frac{a}{b}\cdot 1$	2.5
Define $cub(x)=x^3$	*Done*

Kopiera en post från Räknarens historik till inmatningsraden

Du kan snabbt kopiera ett uttryck, deluttryck eller resultat från historiken till inmatningsraden.

1. Tryck på ▲ eller ▼ för att bläddra igenom historiken och välja den post du vill kopiera.

   —eller—

   Välj en del av uttrycket eller resultatet genom att använda **Shift** i kombination med piltangenterna.

$\frac{3.76}{-7.9+\sqrt{5}}$	-0.66385

   Obs: Flyttalsinställningen för det aktuella dokumentet kan begränsa antalet decimaler som visas i ett resultat. För att erhålla resultatet med fullständig precision, välj det genom att antingen bläddra med upp-/ned-piltangenterna eller genom att trippelklicka på det.

2. Tryck på **Enter** för att kopiera valet och infoga det i inmatningsraden.

   $\frac{3.76}{-7.9+\sqrt{5}}$

Kopiera historikpost till en annan applikation

1. Tryck på ▲ eller ▼ för att bläddra igenom historiken och välja den post du vill kopiera.
2. Alternativt kan du välja en del av uttrycket eller resultatet genom att trycka på **Shift** i kombination med piltangenterna.
3. Använd standardgenvägen för att kopiera ett urval:

   Windows®: Tryck på **Ctrl**+**C**.

   Mac®: Tryck på ⌘+**C**.

   Handenhet: Tryck på [ctrl] [C].
4. Placera markören på den plats där du vill ha kopian.
5. Klistra in kopian.

   Windows®: Tryck på **Ctrl**+**V**.

   Mac®: Tryck på ⌘+**V**.

   Handenhet: Tryck på [ctrl] [V].

Obs: Om du kopierar ett uttryck som använder variabler till ett annat problem kopieras inte värdena av dessa variabler. Du måste definiera variablerna i problemet där du klistrar in uttrycket.

Ta bort ett uttryck från historiken

När du tar bort ett uttryck bibehåller alla definierade variabler och funktioner i uttrycket sina aktuella värden.

1. Dra eller använd piltangenterna för att välja uttrycket.

   Handenhet: Använd pilknapparna.

2. Tryck på **Del**.

   Uttrycket och dess resultat tas bort.

Rensa Räknarens historik

När du rensar historiken bibehåller alla definierade variabler och funktioner i historiken sina aktuella värden. Använd kommandot Ångra om du rensar historiken av misstag.

- På menyn **Åtgärder**, välj **Rensa historik**.

  Alla uttryck och resultat tas bort från historiken.

Använda variabler

En variabel är ett definierat värde som kan användas flera gånger i ett problem. Du kan definiera ett värde eller en funktion som en variabel inom varje applikation. Inom ett problem delas variabler av TI-Nspire™-applikationer. Du kan till exempel skapa en variabel i applikationen Räknare och sedan använda eller modifiera den i Grafer och geometri eller Listor och kalkylblad inom samma problem.

Varje variabel har ett namn och en definition och definitionen kan ändras. När du ändrar definitionen uppdateras alla förekomster av variabeln i problemet med den nya definitionen. I TI-Nspire™ programvara har en variabel fyra attribut:

- Namn - Användardefinierat namn som tilldelas när variabeln skapas.
- Plats - Variabler lagras i minne.
- Värde - Tal, text, matematiskt uttryck eller funktion.
- Typ - Typen av data som kan lagras som en variabel.

Obs: Variabler som skapas med kommandot **Lokal** inom en användardefinierad funktion eller program är inte tillgängliga utanför den funktionen eller det programmet.

Länka värden på sidor

Värden och funktioner som skapas eller definieras i en applikation kan samverka med andra applikationer (inom samma problem) för att dela data.

Tänk på följande när du använder länkade objekt:

- Värden kan länkas mellan applikationer på en sida eller mellan olika sidor inom samma problem.
- Alla applikationer är länkade till samma data.
- Om det länkade värdet ändras i den ursprungliga applikationen får ändringen effekt i alla länkade tillämpningar.

Att definiera en variabel är det första steget vid länkning av värden.

Skapa variabler

Varje del eller attribut av ett objekt eller en funktion som skapas inom en applikation kan lagras som en variabel. Exempel på attribut som kan bli variabler är arean hos en triangel, radien hos en cirkel, värdet i en cell i ett kalkylblad, innehållet i en rad eller kolumn, eller ett funktionsuttryck. När du skapar en variabel lagras den i minnet.

Typer av variabler

Du kan lagra följande datatyper som variabler:

Datatyp	Exempel
Uttryck	2 $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 2,54 1,25E6 2π xmin/10 2+3i (x−2)
Lista	{2, 4, 6, 8} {1, 1, 2} {"röd", "blå", "grön"}
Matris	$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 6 & 9 \end{bmatrix}$ Kan matas in så här: `[1,2,3;3,6,9]`
Teckensträng	"Hej" "xmin/10" "Svaret är:"
Funktion, program	myfunc(arg) ellipse(x, y, r1, r2)
Mätning	area, omkrets, längd, lutning, vinkel

När du klickar på var eller trycker på var på en handenhet för att öppna listan över lagrade variabler indikeras typen av en symbol.

Skapa en variabel från ett värde i Räknare

Detta exempel visar hur du skapar en variabel med en handenhet. Utför följande steg för att skapa en variabel med namnet *num och lagra resultatet av uttrycket* $5+8^3$ *i den variabeln.*

1. På Räknarens inmatningsrad, skriv in uttrycket **5+8^3**.

   $5+8^3$

2. Tryck på ▶ för att expandera markören till basraden.

   $5+8^3$

3. Tryck på ctrl var och skriv sedan in variabelns namn **num**.

   $5+8^3 \rightarrow$ **num**

Detta betyder: Beräkna 5+8³ och lagra resultatet som en variabel med namnet *num*.

4. Tryck på enter.

   Räknaren skapar variabeln *num och lagrar resultatet där.*

   $5+8^3 \rightarrow num$ 517

Skapa en variabel i datorprogramvaran

Använd följande konventioner när du skapar en variabel i datorprogramvaran. Som alternativ till → (lagra) kan du använda "**:=**" eller kommandot **Definiera**. Samtliga nedanstående tilldelningar är likvärdiga:

5+8³ → *num*

num := 5+8³

Definiera *num*=5+8³

Kontrollera ett variabelvärde

Du kan kontrollera värdet på en befintlig variabel genom att skriva in dess namn på inmatningsraden i Räknare. När du skriver in namnet på en lagrad variabel visas den med fet stil.

- På Räknarens inmatningsrad, skriv in variabelnamnet **num och tryck sedan på** enter.

  Den senast lagrade värdet i num visas som resultat.

  num 517

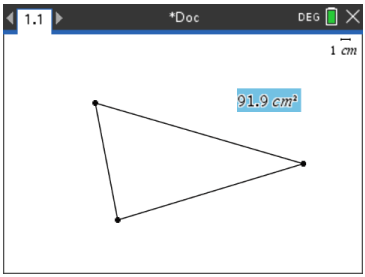
Skapa variabler automatiskt i Grafer och geometri

I applikationen Grafer och geometri lagras funktioner som definieras på inmatningsraden automatiskt som variabler.

I detta exempel är **f1(x)=x³** en variabeldefinition som kan visas i andra applikationer, inklusive en tabell i applikationen Listor och kalkylblad.

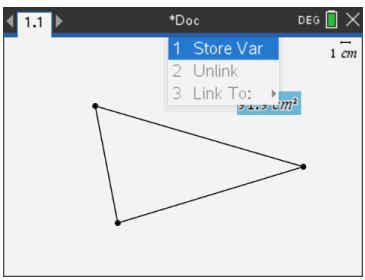
Skapa en variabel från ett värde i Grafer och geometri

1. Klicka för att välja det värde du vill lagra som en variabel.

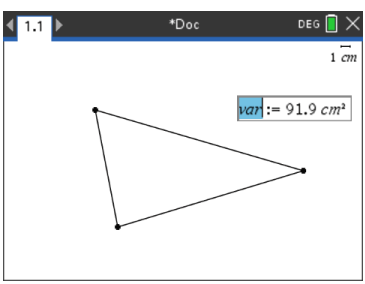


2. Klicka på var.
   Handenhet: Tryck på var.

   Variabelalternativen visas med **Lagra variabel** markerat.

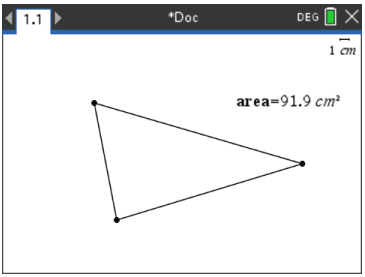


3. Tryck på enter. VAR := visas före det valda värdet. Detta är det förvalda namnet.



4. Skriv över det förvalda namnet VAR med det variabelnamn som du vill ge värdet.
5. När du har skrivit in variabelns namn, tryck på enter.

   Värdet sparas till det variabelnamnet, och det lagrade värdet eller dess namn visas i fet stil för att markera att det är ett lagrat värde.



Obs: Du kan också dela en axels ändvärde i Grafer och geometri med andra applikationer. Klicka vid behov på **Åtgärder**, **Visa/Dölj axlarnas ändvärden** för att visa den horisontella och den vertikala axelns ändvärden. Klicka på siffran för ett ändvärde för att markera det i inmatningsfältet. Ge variabeln ett namn och lagra den med en av metoderna som beskrivs i steg 2 för användning med andra applikationer.

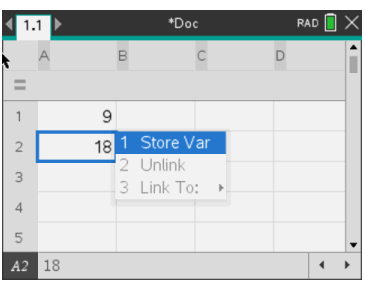
Skapa variabler automatiskt i Listor och kalkylblad

När du namnger en lista längst upp i en kolumn i Listor och kalkylblad lagras det värdet automatiskt som en listvariabel. Denna variabel kan användas i andra applikationer, inklusive Data & statistik.

Skapa en variabel från ett cellvärde i Listor och kalkylblad

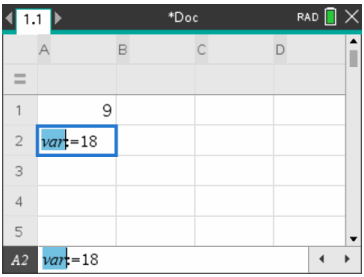
Du kan dela ett cellvärde med andra applikationer. När du definierar eller refererar till ett delat cellvärde i Listor och kalkylblad, skriv en apostrof (‘) före namnet.

1. Klicka på den cell som du vill dela.
2. Klicka på var för att öppna menyn Variabler.
   Handenhet: Tryck på var.



3. Välj **Lagra variabel**.

   En formel infogas i cellen med *var som platshållare för ett variabelnamn.*



4. Ersätt bokstäverna "*var*" med ett namn på variabeln och tryck sedan på enter.

   Värdet är nu tillgängligt som en variabel för andra applikationer inom samma problem.

Obs: Om en variabel med det namn som du har angivit redan finns i det aktuella problemet visar Listor och kalkylblad ett felmeddelande.

Använda (länka) variabler

Att dela eller länka variablerna som du skapar är ett kraftfullt verktyg vid olika beräkningar och undersökningar. Visningen av länkade variabler uppdateras automatiskt när variablernas värden ändras.

Länka till delade variabler

För att använda en lagrad variabel:

1. Visa sidan och välj den plats eller det objekt dit du vill länka en variabel.
2. Välj variabelverktyget var.

   Variabelalternativen visas. Programvaran vet vilka typer av variabler som fungerar på den plats eller med det objekt som du har valt och visar endast dessa variabler.
3. Använd ▲ och ▼ för att bläddra genom listan, eller skriv in en del av variabelns namn.

   I takt med att du skriver visar systemet en lista på variabler som börjar med de bokstäver du har skrivit in. Om listan är lång kan du genom att skriva in en del av namnet hitta en variabel snabbare.
4. När du har hittat och markerat namnet på en variabel som du vill använda, klicka på namnet eller tryck på enter.

   Det valda variabelvärdet länkas.

Länka en cell i Listor och kalkylblad till en variabel

När du länkar en cell till en variabel håller Listor och kalkylblad cellvärdet uppdaterat för att visa variabelns aktuella värde. Variabeln kan vara vilken variabel som helst i det

aktuella problemet och kan definieras i Grafer och geometri, Räknare eller någonstans i Listor och kalkylblad.

Obs: Länka inte till en systemvariabel. Om du gör det kan variabeln hindras från att uppdateras av systemet. Systemvariablerna omfattar *ans*, *Statsmakter* och statistiska resultat (till exempel *RegEqn*, *dfError* och *Resid*).

1. Klicka på den cell som du vill länka till variabeln.
2. Öppna menyn VarLink:
   - Klicka på var och sedan på **Cell**.
   - **Handenhet:** Tryck på [var].

   Menyn VarLink visas.

3. Under **Länka till**, bläddra till namnet på variabeln och klicka på det.

   Cellen visar variabelns värde.

Använda en variabel i en beräkning

När du har lagrat ett värde i en variabel kan du använda variabelnamnet i ett uttryck som ett substitut för det lagrade värdet.

1. Mata in uttrycket:
   - Skriv in 4*25*num^2 på inmatningsraden och tryck på **Enter**.
   - **Handenhet:** Skriv in 4 [×] 25 [×] `num^2` på inmatningsraden och tryck på [enter].

   Räknaren ersätter med 517, det värde som för närvarande är tilldelat till *num*, och *utvärderar uttrycket*.

$4\cdot 25\cdot num^2$	26728900

2. Mata in uttrycket:
   - Skriv in 4*25*nonum^2 och tryck på **Enter**.
   - **Handenhet:** Skriv in 4 [×] 25 [×] `nonum^2` på inmatningsraden och tryck på [enter].

$4\cdot 25\cdot nonum^2$	$100\cdot nonum^2$

CAS: Eftersom variabeln nonum inte har definierats behandlas den algebraiskt i resultatet.

$4 \cdot 25 \cdot nonum^2$

"Error: Variable is not defined"

Eftersom variabeln *nonum* inte har definierats ger uttrycket ett felmeddelande.

Namngivning av variabler

Namn på variabler och funktioner som du skapar måste följa nedanstående regler för namngivning.

Obs: För den osannolika händelse att du skapar en variabel med samma namn som en variabel som används för statistisk analys eller av Finanslösaren kan ett feltillstånd uppstå. Om du börjar att mata in ett variabelnamn som redan används i det aktuella problemet visar programvaran inmatningen i **fet stil** för att informera dig.

- Variabelnamn måste vara i någon av formerna *xxx* eller *xxx.yyy*. Delen *xxx* kan ha 1 till 16 tecken. Delen *yyy*, om den används, kan ha 1 till 15 tecken. Om du använder formen *xxx.yyy* krävs både *xxx* och *yyy*. Du kan inte inleda eller avsluta ett variabelnamn med en punkt “.”
- Tecken kan bestå av bokstäver, siffror och understrykningstecknet (_). Bokstäver kan vara engelska eller grekiska bokstäver (men inte Π eller π), accentuerade bokstäver och internationella bokstäver.
- Använd inte **c** eller **n** från symbolpaletten för att konstruera ett variabelnamn som till exempel **c1** eller **n12**. De kan se ut som bokstäver, men de behandlas internt som specialsymboler.
- Du kan använda versala eller gemena bokstäver. Namnen *AB22*, *Ab22*, *aB22* och *ab22* avser alla samma variabel.
- Du kan inte använda en siffra som det första tecknet i *xxx* eller *yyy*.
- Du kan använda tecknen 0–9, bokstäverna a–z, latinska och grekiska bokstäver (men inte π) som nedsänkta tecken (till exempel, a_2, q_a eller h_2o). För att infoga nedsänkta tecken när du skriver ett variabelnamn väljer du $\square_{\square}$ i Matematiska mallar eller i formateringsfältet.
- Använd inga mellanslag.
- Om du vill att en variabel ska behandla som ett komplext tal, använd en understrykning som det sista tecknet i namnet.
- CAS: Om du vill att en variabel ska behandlas som en typ av enhet (till exempel *_m* eller *_ft*), använd en understrykning som det första tecknet i namnet. Du får inte använda flera understrykningar efter varandra i namnet.
- Du får inte använda en understrykning som det första tecknet i namnet.
- Du får inte använda reserverade namn på variabler, funktioner eller kommandon, till exempel **Ans**, **min** eller **tan**.

Obs: För en komplett lista över TI-Nspire™-funktioner, se *Referensguiden*.

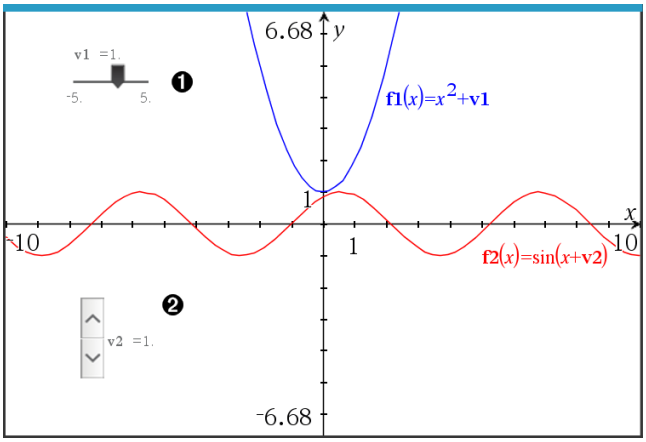
- För namngivning av biblioteksdokument och biblioteksobjekt gäller ytterligare restriktioner. För mer information, se avsnittet “*Bibliotek*” i dokumentationen.

Här följer några exempel:

Variabelnamn	Giltiga?
Myvar, my.var	Ja
My var, list 1	Nej, innehåller ett mellanslag.
a, b, b12, b_{12}*, c, d*	Ja. Observera att variablerna *b12* och b_{12} är annorlunda.
Log, Ans	Nej, de är reserverade för en systemfunktion eller en systemvariabel.
Log1, list1.a, list1.b	Ja
3rdTotal, list1.1	Nej, *xxx* eller *yyy* börjar med en siffra.

Ställa in variabelvärden med ett Skjutreglage

Med ett skjutreglage kan du justera eller variera värdet på en numerisk variabel. Du kan infoga skjutreglage i applikationerna Grafer, Geometri, Data och statistik och Anteckningar.



❶ Vågrätt skjutreglage för justering av variabel *v1*.

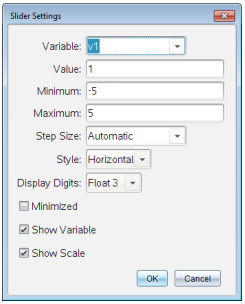
❷ Minimerat lodrätt skjutreglage för justering av variabel *v2*.

Obs: TI-Nspire™ version 4.2 eller senare krävs för att öppna filer av typen .tns med skjutreglage på sidor i Anteckningar.

Infoga skjutreglage manuellt

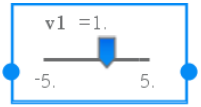
1. Från en sida i Grafer, Geometri eller Data och statistik, välj **Åtgärder -> Infoga skjutreglage**.
   —eller—
   Från en sida i Anteckningar, se till att markören inte är placerad i ett uttrycksfält eller formelfält och välj sedan **Infoga -> Skjutreglage**.

   Fönstret Skjutreglageinställningar öppnas.



2. Skriv in önskade värden och klicka på **OK**.

   Skjutreglaget visas. På en sida i Grafer, Geometri eller Data och statistik visas handtagen så att du kan flytta eller tänja skjutreglaget.



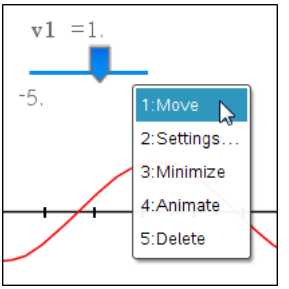
   För att ta bort handtagen och använda skjutreglaget klickar du på ett tomt utrymme i arbetsområdet. Du kan visa handtagen när som helst genom att välja **Flytta** på skjutreglagets inställningar.

3. För att justera variabeln, dra markören (eller klicka på pilarna på ett minimerat skjutreglage).
   - Du kan använda **Tabb**-tangenten för att markera ett skjutreglage eller flytta mellan olika skjutreglage. Skjutreglagets färg ändras så att du ser när det är markerat.
   - När ett skjutreglage är markerat kan du ändra variabelns värden med piltangenterna.

Att arbeta med skjutreglaget

Använd alternativen i snabbmenyn för att flytta eller radera skjutreglaget, och för att starta eller stoppa dess animering. Du kan också ändra skjutreglagets inställningar.

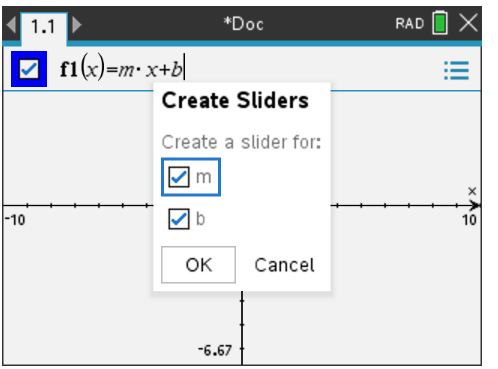
1. Visa skjutreglagets snabbmeny.



2. Klicka på ett alternativ för att välja det.

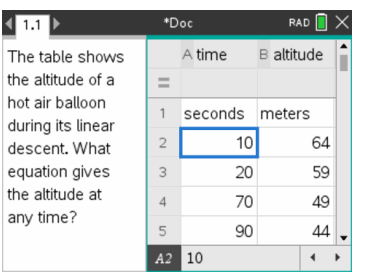
Automatiska skjutreglage i Grafer

Skjutreglage kan skapas automatiskt i applikationen Grafer och i Geometri-applikationens analysfönster. Du kan använda automatiska skjutreglage när du definierar vissa funktioner, ekvationer eller talföljder med odefinierade variabler.

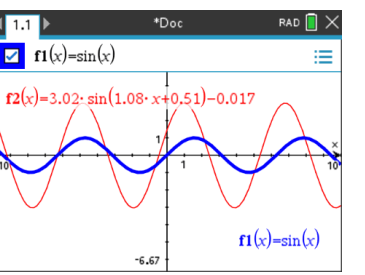


Låsa och låsa upp variabler

Med hjälp av låsning kan du förhindra att variabler modifieras eller raderas. Låsning förhindrar oavsedda ändringar av en variabel.



Här kan tid- och höjdnivålistorna låsas.



Referensfunktionen **f1** kan låsas för att

förhindra oavsedda ändringar.

Variabler som du inte kan låsa

- Systemvariabeln *Ans*
- *stat.*- och *tvm.*-variabelgrupper

Viktig information om låsta variabler

- Använd Lås-kommandot för att låsa variabler.
- För att modifiera eller ta bort en låst variabel måste du först låsa upp objektet.
- Låsta variabler visar en låssymbol på menylistan över variabler.
- Kommandot Lås rensar Upprepa/Ångra-historiken när det tillämpas på olåsta variabler.

Exempel på låsning

`Lock a,b,c`	Låser variablerna *a*, *b* och *c* från Räknare-applikationen.
`Lock mystats`.	Låser alla medlemmar av variabelgruppen *mystats*.
`UnLock func2`	Låser upp variabeln func2.
`lm:= getLockInfo (var2)`	Hämtar aktuell låsstatus för *var2* och tilldelar *lm* detta värde i Räknare-applikationen.

För mer information om **Lås**, **Lås upp** och **getLockInfo()**, se dokumentationens Referensguide.

Uppdatera en variabel

Om du vill uppdatera en variabel med resultatet av en beräkning måste du lagra resultatet explicit.

Inmatning	Resultat	Kommentar
`a := 2`	2	
a^3	8	Resultat lagras ej i variabel *a*.
`a`	2	
$a := a^3$	8	Variabel *a* uppdateras med resultat.
`a`	8	
$a^2 \rightarrow a$	64	Variabel *a* uppdateras med resultat.

Inmatning	Resultat	Kommentar
a	64	

Återanvända det senaste svaret

Varje instans i applikationen Räknare lagrar automatiskt det senast beräknade resultatet som en variabel med namnet Ans. Du kan använda Ans för att skapa en kedja av beräkningar.

Obs: Länka inte till Ans eller någon systemvariabel. Om du gör det kan variabeln hindras från att uppdateras av systemet. Systemvariablerna omfattar statistiska resultat (till exempel *Stat.RegEqn, Stat.dfError och Stat.Resid) och variabler i Finanslösaren (till exempel tvm.n, tvm.pmt och tvm.fv).*

Som ett exempel på användningen av Ans beräknar vi arean av ett litet trädgårdsland som mäter 1,7 gånger 4,2 meter. Vi använder sedan arean för att beräkna skörden per kvadratmeter om trädgårdslandet producerar totalt 147 tomater.

1. Beräkna arean:
   - På inmatningsraden i Räknare, skriv in **`1.7*4.2`** och tryck på **Enter**.
   - **Handenhet:** På inmatningsraden i Räknare, skriv in **`1.7`** [×] **`4.2`** och tryck på [enter].

1.7·4.2	7.14

2. Återanvänd det senaste svaret igen för att beräkna skörden per kvadratmeter:
   - Skriv in **`147/ans och tryck på Enter för att beräkna skörden.`**
   - **Handenhet:** Skriv in **`147`** [÷] **`ans och tryck på`** [enter] **`för att beräkna skörden.`**

$\frac{147}{7.14}$	20.5882

3. Som ett andra exempel ska vi beräkna $\frac{3.76}{-7.9+\sqrt{5}}$ och sedan addera **`2*log(45).`**
   - Skriv in **`3.76/(-7.9+sqrt(5)) och tryck på Enter.`**
   - **Handenhet:** Skriv in **`3.76`** [÷] **`(`**[(−)]**`7.9+sqrt(5)) och tryck på`** [enter] **`.`**

$\frac{3.76}{-7.9+\sqrt{5}}$	-0.66385

4. Vi återanvänder det senaste svaret:
   - Skriv in **`ans+2*log(45) och tryck på Enter.`**
   - **Handenhet:** Skriv in **`ans+2 × log(45) och tryck på enter.`**

$-0.66384977522033+2\cdot\log_{10}(45)$	2.64258

Temporärt ersätta ett värde för en variabel

Använd operatorn "|" (så att) för att tilldela en variabel ett värde för en enda exekvering av uttrycket.

$a:=200.12$	200.12
$a^2\|a=100$	10000
a	200.12

Ta bort en länkad variabel

1. Välj den länkade variabeln.
2. Tryck på var.

   Variabelalternativen visas.
3. Välj **Avlänka**.

   Länken tas bort från värdet och värdet visas utan fet stil.

Applikationen Grafer

Med applikationen Grafer kan du:

- Plotta och utforska funktioner och andra relationer såsom olikheter, kurvor i parameterform och polär form, talföljder, lösningar till differentialekvationer och kägelsnitt.
- Animera punkter på objekt eller grafer och utforska deras beteende.
- Länka till data skapade av andra applikationer.

Lägga till en grafsida

▶ För att starta ett nytt dokument med en tom grafsida:

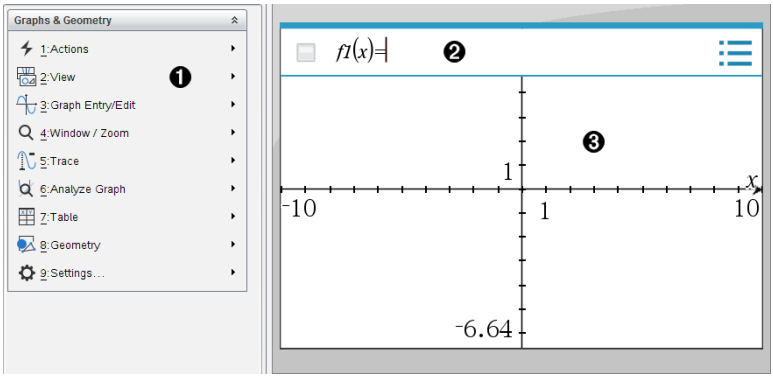
På menyn **Arkiv**, klicka på **Nytt dokument**, och klicka sedan på **Lägg till grafer**.

Handenhet: Tryck på [on], och välj **Grafer**.

▶ För att lägga till en grafsida i det aktuella problemet i ett befintligt dokument:

I verktygsfältet klickar du på **Infoga > Grafer**.

Handenhet: Tryck på [doc] och välj **Infoga > Grafer**.



❶ Menyn **Grafer och geometri.** Innehåller verktyg för att definiera, visa och undersöka relationer.

❷ **Inmatningsrad**. Låter dig definiera relationer som du vill plotta. Den förinställda graftypen är Funktion, varför formen $f1(x)$= visas först. Du kan specificera flera relationer för flera graftyper.

❸ **Arbetsyta för grafer**

- Visa grafer för relationer som du definierar på inmatningsraden.
- Visar punkter, linjer och figurer som du skapar med geometriverktyg.
- Dra i området för att panorera (påverkar endast objekt som har skapats i grafapplikationen).

Vad du behöver veta

Ändra inställningar för grafer och geometri

1. Gå till menyn **Inställningar** i Verktygslådan för dokument och välj **Inställningar**.
2. Välj de inställningar som du vill använda.
   - **Visa siffror.** Ställer in visningsformat för numeriska värden i flyttalsform eller med fast antal decimaler.
   - **Plottningsvinkel.** Välj vinkelenheten för alla applikationer för grafer och 3D-grafik i det aktuella dokumentet. Standardinställningen är radianer. Ställ in detta på auto om du vill att de grafiska vinklarna ska följa vinkelinställningen i huvudmenyn för **Fil > Inställningar**. Indikatorn för vinkelläge visar det resulterande läget i applikationerna för Grafer och 3D-grafik.
   - **Geometrisk vinkel.** Ställer in vinkelenheten för alla Geometriapplikationer i det aktuella dokumentet. Standardinställningen är Grader. Ställ in detta på auto om du vill att de geometriska vinklarna ska följa vinkelinställningen i huvudmenyn för **Fil > Inställningar**. Indikatorn för vinkelläge visar det resulterande läget i Geometriapplikationerna.
   - **Rutnät.** Ställer in rutnätet i applikationen Grafer. Standardinställningen är Inget rutnät. Punktrutnät och Linjerutnät är också tillgängliga.
   - **Dölj diagrametiketter automatiskt.** I grafapplikationen döljs den etikett som normalt visas bredvid en plottad relation.
   - **Visa axlarnas ändvärden.** Gäller endast i grafapplikationen.
   - **Visa verktygstips om funktionsmanipulering.** Gäller endast i grafapplikationen.
   - **Lokalisera punkter av intresse automatiskt.** I grafapplikationen visas nollställen, minimum och maximum medan funktionsgrafer spåras.
   - **Tvinga geometriska triangelvinklar till heltal.** Begränsar vinklarna i en triangel till heltalsvärden när du skapar eller redigerar triangeln. Denna inställning gäller bara i Geometrivyn med Geometrivinkeln inställd till Grader eller Nygrader. Den tillämpas inte på analytiska trianglar i Grafisk vy eller analytiska trianglar i det Analytiska fönstret i Geometrivyn. Denna inställning påverkar inte befintliga vinklar och gäller inte när man bygger en triangel baserat på tidigare infogade punkter. Som standard är denna inställning avmarkerad.
   - **Tilldela automatiskt etiketter till punkter.** Tillämpar etiketterna (A, B, ..., Z, A_1, B_1 och så vidare) till punkter, linjer och hörn i geometriska former medan du ritar dem. Rubriceringssekvensen startar vid Aför varje sida i ett dokument. Som standard är denna inställning avmarkerad.

Obs: Om du skapar ett nytt objekt som använder befintliga ej rubricerade punkter, kommer dessa punkter inte automatiskt att rubriceras i det färdiga objektet.

- Klicka på **Återställ** för att återställa alla inställningar till fabriksinställningar.
- Klicka på **Skapa förinställning** för att använda aktuella inställningar på det öppna dokumentet och spara dem som standard för nya graf- och geometridokument.

Använda sammanhangsmenyer (snabbmenyer)

Sammanhangsmenyer ger snabb tillgång till ofta använda kommandon och verktyg som tillämpas på ett specifikt objekt. Till exempel kan du använda en sammanhangsmeny för att ändra ett objekts linjefärg eller för att gruppera en uppsättning av valda objekt.

▶ Visa sammanhangsmenyn för ett objekt på något av följande sätt:

- Windows®: Högerklicka på objektet.
- Mac®: Håll ned ⌘ och klicka på objektet.
- Handenhet: Flytta pekaren till objektet och tryck sedan på [ctrl] [menu].

Att hitta dolda objekt i graf- eller geometriapplikationerna

Du kan dölja och visa individuella grafer, geometriska objekt, text, etiketter, mått och slutvärden för axlar.

För att tillfälligt visa dolda grafer eller objekt eller återställa dem som visade föremål:

1. På **Åtgärdsmenyn**, välj **Dölj/Visa**.

   Verktyget Dölj/visa visas i arbetsområdet och alla dolda objekt blir synliga i nedtonade färger.

2. Klicka på en graf eller ett objekt för att växla mellan Dölj och Visa.
3. För att tillämpa ändringarna och stänga verktyget Dölj/visa, tryck på **ESC**.

Infoga en bakgrundsbild

Du kan infoga en bild som bakgrund i Grafer eller Geometri. Bildens filformat kan vara .bmp, .jpg, eller .png.

1. I menyn **Infoga** klickar du på **Bild**.
2. Gå till bilden du vill infoga, välj den och klicka sedan på **Öppna**.

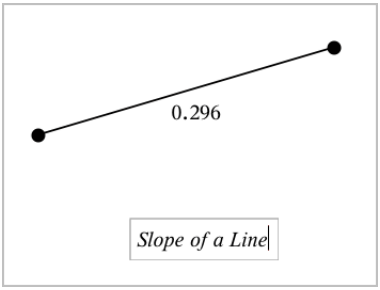
För information om att flytta, ändra storlek på och radera en bakgrundsbild, se *Arbeta med bilder i programvaran*.

Att lägga till text till arbetsområdet för grafer eller geometri

1. Välj **Text** på menyn **Åtgärder**.

   Textverktyget visas i arbetsområdet.

2. Klicka på textens plats.
3. Skriv in texten i rutan som visas och tryck sedan på**Enter**.



4. Tryck på **ESC** för att stänga textverktyget.
5. För att redigera texten, dubbelklicka på den.

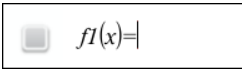
Radera en relation och dess graf

1. Välj relationen genom att klicka på dess graf.
2. Tryck på **Backsteg** eller **DEL**.

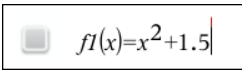
   Grafen tas bort från både arbetsområdet och grafhistoriken.

Plotta funktioner

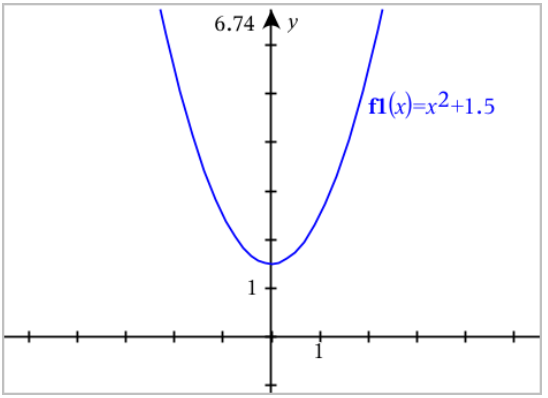
1. Gå till menyn **Grafinmatning/-redigering** och välj **Funktion**.



2. Ange ett uttryck för funktionen.



3. Tryck på **Enter** för att plotta grafen.



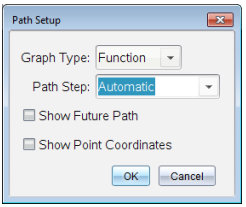
Obs: För information om banplottning, se Upptäck grafer med banplottar.

Upptäck grafer med banplottar

Med banplottar kan du animera funktions-, parametriska och polära ekvationsplottar i realtid för att analysera hur de är plottade och inte bara den slutliga plotten.

Ändra inställningarna för banplottar

1. Gå till menyn **Spåra** och välj **Banplott > Inställning av bana**.

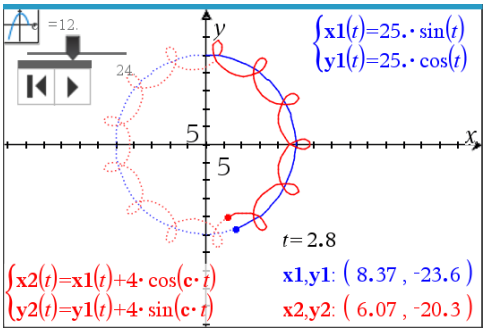


2. Välj de inställningar som du vill använda.
   - **Graftyp:** Väljer funktion, parameterform eller polär som graftyp.
   - **Bansteg:** Ställer in det steg för den oberoende variabeln med vilket värdena plottas.
   - **Visa framtida bana:** Växlar visningen av alla framtida punkter för varje funktion förbi start- eller nuvarande punkt i grafen. Du kan också växla detta när du tittar på grafen med pilknapparna upp/ner.
   - **Visa punktkoordinater:** Växlar skärmbilden för koordinaterna för registrerade spårningspunkter.

Aktivera banplott

1. Ange din(a) ekvation(er).
2. Gå till menyn **Spåra** och välj **Banplott > Funktion/Parameterform/Polär**.
3. Navigera genom animeringen genom att:

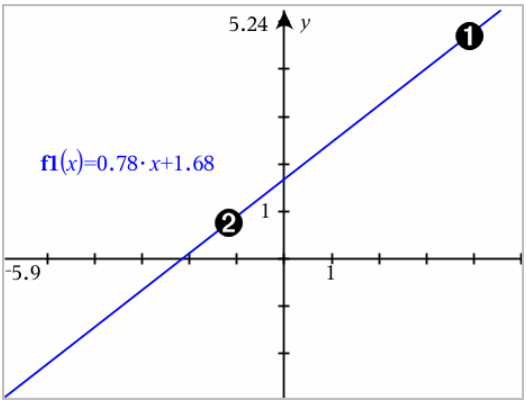
- använda ikonerna spela/pausa/återställ animation
- använda piltangenterna vänster/höger
- ange ett nummer för att hoppa till den punkten



4. Tryck på tangenten **Esc** för att lämna animeringen.

Ändra funktioner genom att dra

Vissa typer av funktioner kan förflyttas, dras ut och/eller roteras genom att dra i delar av grafen. När du drar uppdateras uttrycket för grafen för att spegla ändringarna.

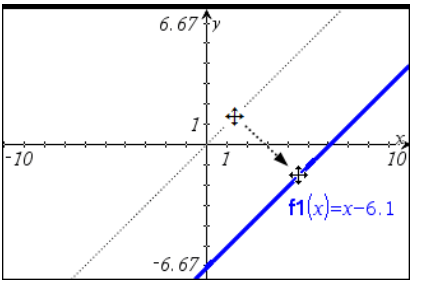


❶ Dra i ändarna av grafen för att rotera.

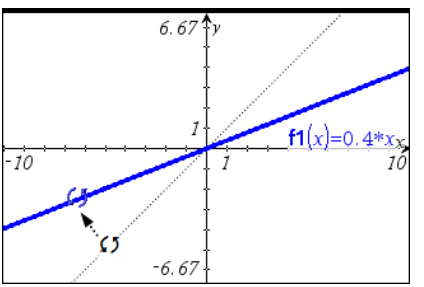
❷ Dra nära grafens mitt för att förflytta den.

Manipulera en linjär funktion

▸ För att förflytta den, ta tag nära grafens mitt och dra sedan.

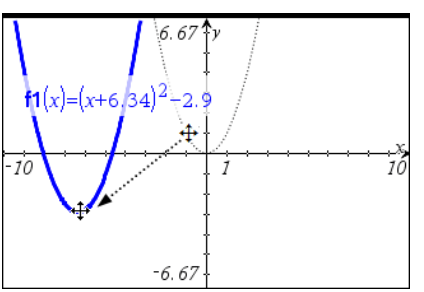


- För att rotera den, ta tag nära ändarna av grafen och dra sedan.

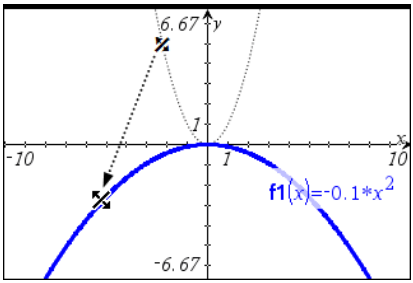


Manipulera en andragradsfunktion

- För att förflytta grafen, ta tag i och dra nära grafens vertex.

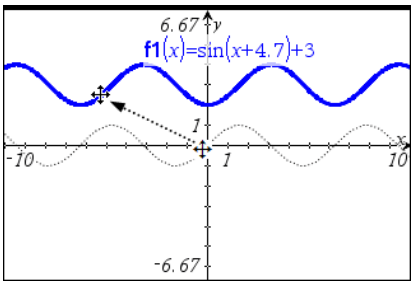


- För att tänja den, ta tag i en punkt på avstånd från grafens vertex och dra sedan.

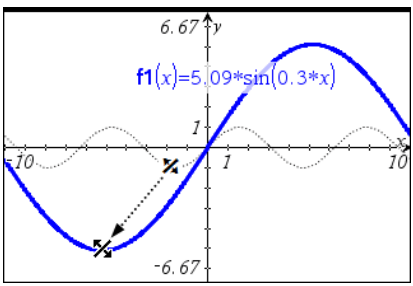


Manipulera en sinus- eller cosinusfunktion

- För att förflytta den, ta tag nära axeln för grafens vertikala symmetri och dra sedan.



- För att tänja den, ta tag en bit ifrån axeln för grafens vertikala symmetri och dra sedan.



Specificera en funktion med begränsningar av definitionsområdet

Du kan använda inmatningsraden eller applikationen Räknare för att specificera en funktion med begränsningar av definitionsområdet. För flera områdesbegränsningar för en funktion, använd funktionen **piecewise()**. Piecewise betyder stegvis.

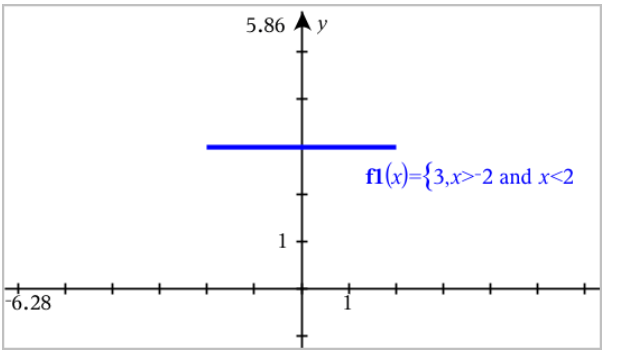
I följande exempel har en funktion med ett definitionsområde som är mindre än 2 och större än -2 specificerats på inmatningsraden:

1. På menyn **Grafinmatning /redigering**, välj **Funktion**.

2. Skriv följande på inmatningsraden och använd mellanslag för att separera "**och**"-operator:

```
piecewise(3,x>-2 och x<2)
```

3. Tryck på **Enter** för att plotta funktionen.



Hitta punkter av intresse i en funktionsgraf

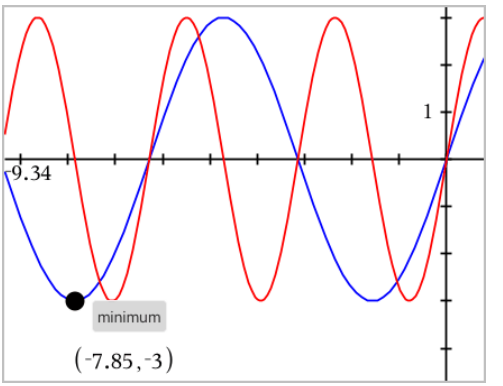
Applikationen Grafer hjälper dig att hitta nollställen, minimum, maximum, skärningspunkter, derivator (dy/dx) och integraler. För grafer som definierats som kägelsnitt kan du också hitta fokus, styrlinje och andra punkter.

(CAS): Du kan också hitta inflexionspunkten.

Identifiera punkter av intresse genom att dra en punkt.

- Skapa en punkt på grafen och dra sedan punkten för att snabbt identifiera maximum, minimum och nollställen.

  Temporära skyltar visas när du drar genom punkter av intresse.

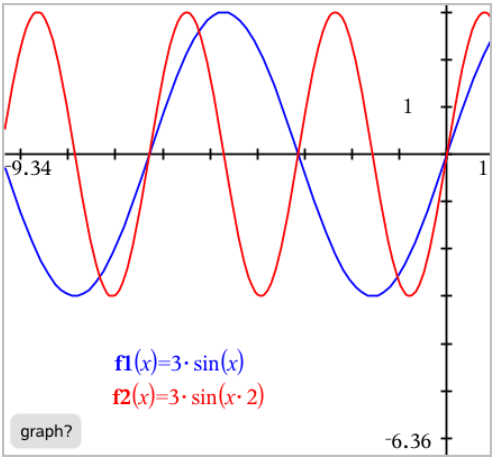


Identifiera punkter av intresse med analysverktyg

Detta exempel visar hur du använder verktyget för minimum. Andra analysverktyg fungerar på liknande sätt.

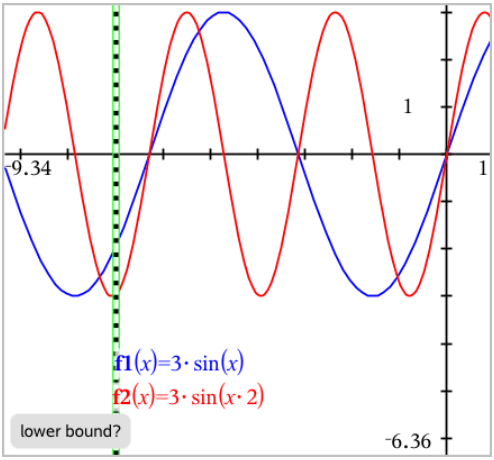
1. På menyn **Analysera graf**, välj **Minimum**.

   Ikonen Minimum visas högst upp på höger sida av arbetsområdet, och prompten **graf?** visas i arbetsområdet.

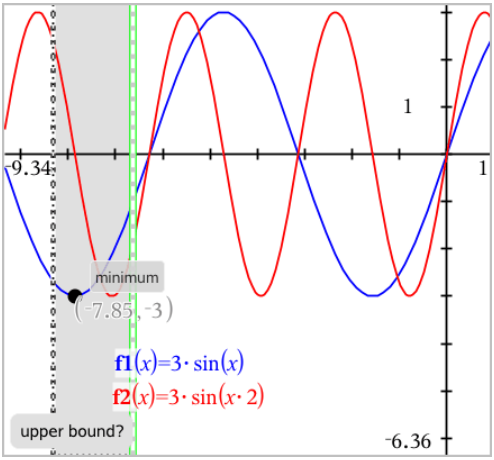


2. Klicka på den graf som du vill hitta minimum för.

   En prickad linje visas som representerar den nedre gränsen för det område som ska genomsökas.

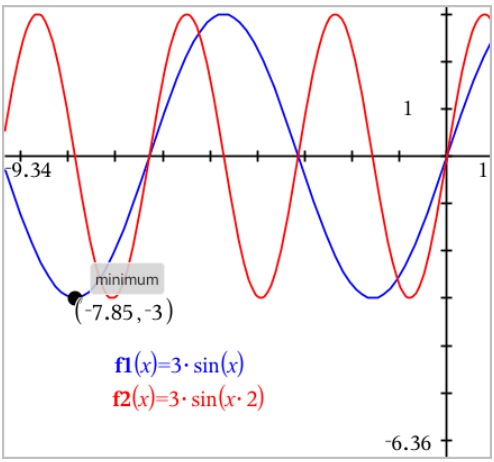


3. Dra i linjen eller klicka på platsen för att ställa in den nedre gränsen och visa en föreslagen övre gräns.



4. Dra i linjen som representerar den övre gränsen, eller klicka på platsen för att ställa in den.

   Minimum visas tillsammans med ett textobjekt som visar dess koordinater.



Plotta en familj av funktioner

I en familj av funktioner har varje medlem sitt eget värde för en eller flera av parametrarna. Genom att mata in parametrarna som listor kan du använda ett enda uttryck för att plotta en familj på upp till 16 funktioner.

Till exempel står uttrycket f1(x) = **{-1,0,1,2}** • x + **{2,4,6,8}** för de följande fyra funktionerna:

$f1_1(x) = \mathbf{-1} \bullet x + \mathbf{2}$
$f1_2(x) = \mathbf{0} \bullet x + \mathbf{4}$
$f1_3(x) = \mathbf{1} \bullet x + \mathbf{6}$
$f1_4(x) = \mathbf{2} \bullet x + \mathbf{8}$

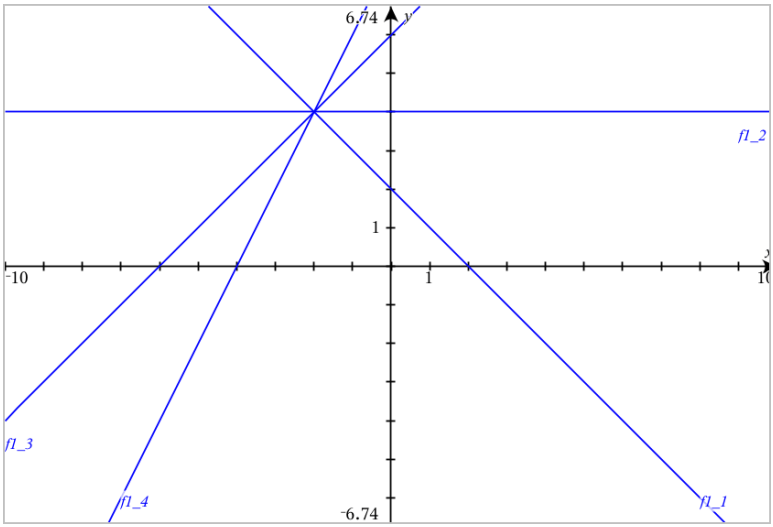
För att plotta en familj av funktioner

1. På menyn **Grafinmatning /redigering**, välj **Funktion**.
2. Skriv in uttrycket och använd listor som representerar medlemmarna i familjen.

   $\mathbf{f1}(x)=\{-1,0,1,2\}\cdot x+\{2,4,6,8\}$

3. Tryck på **Enter** för att plotta grafen.

   Varje funktion betecknas separat (*f1_1*, *f1_2*, osv) för att indikera dess ordning i uttrycket.



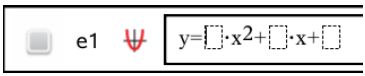
Obs: Du kan inte redigera en enskild funktionsgraf för att ändra den till en familj av funktioner.

Plotta ekvationer

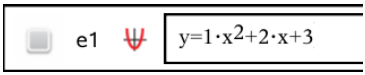
1. På menyn **Grafinmatning /redigering**, välj **Ekvation**.

2. Klicka på typen av ekvation (**Linjär**, **Parabel**, **Cirkel**, **Ellips**, **Hyperbel** eller **Kägelsnitt**).
3. Klicka på den specifika mallen för ekvationen. Tryck till exempel **y=a•x²+b•x+c** för att definiera en parabelekvation.

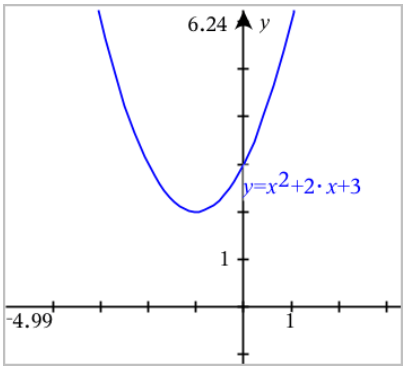
   Inmatningsraden inkluderar en symbol för att visa typen av ekvation.



4. Skriv in koefficienterna i ekvationsmallen.



5. Tryck på **Enter**.



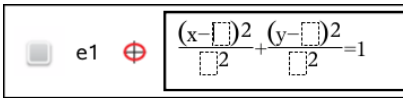
Plotta kägelsnitt

I Grafisk vy kan du plotta och utforska linjära ekvationer och kägelsnitt analytiskt i ett tvådimensionellt koordinatsystem. Du kan skapa och analysera linjer, cirklar, ellipser, parabler, hyperbler och allmänna kägelsnittsekvationer.

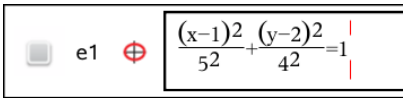
Med inmatningsraden är det enkelt att ange ekvationen genom att visa en mall för den typ av ekvation du väljer.

Exempel: Skapa en ellips

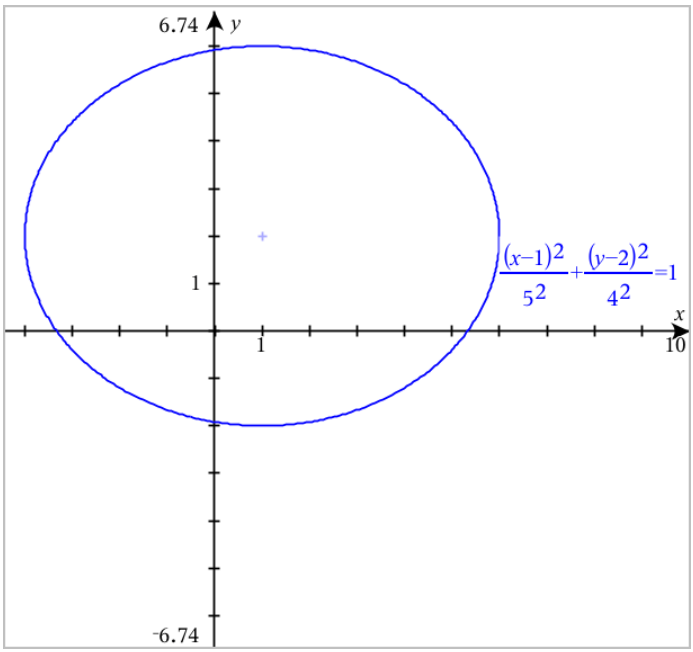
1. På menyn **Grafinmatning /redigering**, välj **Ekvation > Ellips**, och tryck på ekvationstyp.



2. Skriv in initiala värden för koefficienterna i avsedda utrymmen. Använd piltangenterna för att flytta mellan koefficienterna.

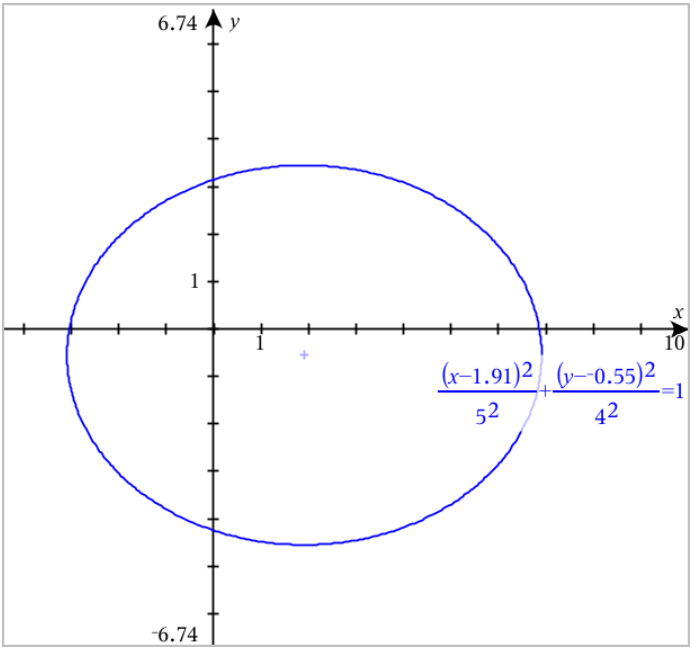


3. Tryck på **Enter** för att plotta ekvationen.



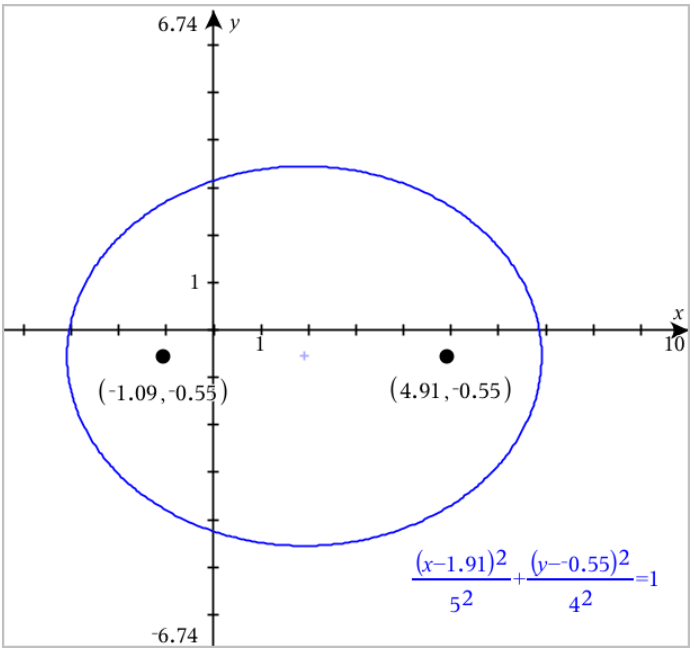
Utforska ellips-exemplet

1. Dra ellipsen från mitten för att se vad förflyttningen har för effekt på ekvationen.

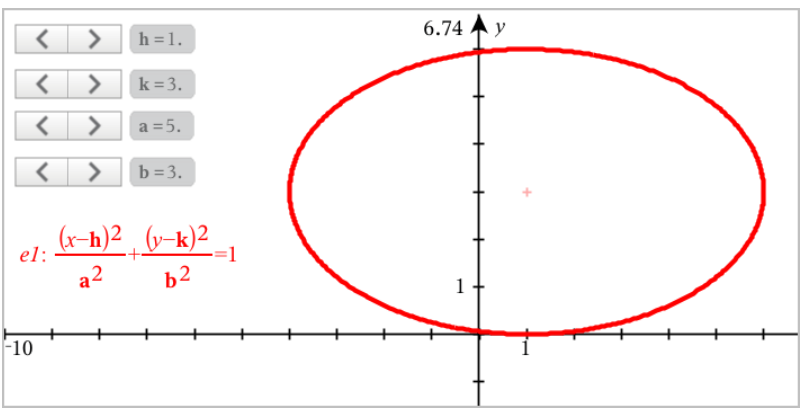


2. Använd analysverktyg som **Analysera graf** > **Analysera kägelsnitt** > **Fokus** för att utforska grafen vidare.

   Obs: Typen av kägelsnitt bestämmer vilka analysverktyg du kan använda. I fallet med ellips kan du få medelpunkt, vertex, fokus, symmetriaxlar, styrlinjer, excentricitet och Latus rectum.



3. För att utforska förflyttning och utvidgning interaktivt ska du definiera en ellips som använder variabler för koefficienterna h, k, a och b. Infoga skjutreglage för att variera parametrarna.



Plotta relationer

Plottning av relationer är tillgängligt på sidor i Grafer och i Analysfönstret på sidor i Geometri.

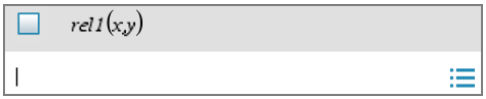
Relationer kan definieras med ≤, <, =, > eller ≥. Operatorn inte lika med (≠) stöds inte i plottning av relationer.

Typ av relation	Exempel
Ekvationer och olikheter på formen y = f(x)	• y = sqrt(x) • y-sqrt(x) = 1/2 • -2*y-sqrt(x) = 1/2 • y-sqrt(x) ≥ 1/2 • -2*y-sqrt(x) ≥ 1/2
Ekvationer och olikheter på formen x = g(y)	• x = sin(y) • x-sin(y) = 1/2 • x-sin(y) ≥ 1/2
Polynomekvationer och olikheter	• x^2+y^2 = 5 • x^2-y^2 ≥ 1/2+y • $x^3+y^3-6*x*y=0$
Ovanstående samband i områden som begränsas av funktionerna	• y=sin(x) och -2π<x≤2π • y≤x2 | y≥-2 och 0≤x≤3 • $\{x^2+y^2\leq 3$, y≥0 och x≤0

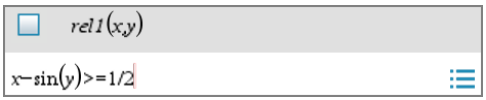
Obs: Restriktioner som införts med en aktiv Tryck-för-test-session kan begränsa vilka typer av samband som kan ritas upp.

Plotta en relation:

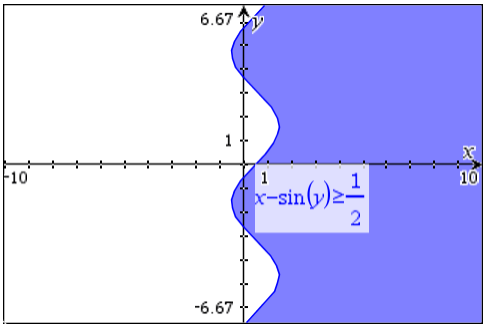
1. På menyn **Grafinmatning/Redigera**, välj **Relation**.



2. Skriv in ett uttryck för relationen.



3. Tryck på **Enter** för att plotta relationen.



Tips för plottning av relationer

- En relation kan snabbt definieras på inmatningsraden för Funktion. Placera markören direkt till höger om tecken =, och tryck på **bakåt**-tangenten. En liten meny visas med relationens operatorer och ett val av **Relation**. Med detta val på menyn placeras markören på relationens inmatningsrad.
- En relation kan skrivas in som text på en Graf-sida och textobjektet dras sedan längs någon av axlarna. Relationen plottas och läggs till historiken.

Varning och felmeddelande

Feltillstånd	Ytterligare information
Inmatning av relation stöds inte	**Inmatning av relation stöds inte** **Obs:** Följande inmatningar av samband stöds: • Samband med ≤, <, =, >, eller ≥. • Polynom i x eller y • Samband på formen y=f(x), x=g(y) eller motsvarande olikheter • Ovanstående samband i områden som begränsas av funktionerna
Områdesrestriktioner som inte stöds för vissa typer av samband på formen y=f(x) eller x=g(y) eller motsvarande olikheter.	• Samband på formen y=f(x) och motsvarande olikheter kan endast ha begränsningar på x. • Exempelvis: y=√(x) och 0≤x≤1 fungerar men inte y=√(x) och 0≤y≤1 • Samband på formen x=g(y) och motsvarande olikheter kan endast ha begränsningar på y. • Exempelvis: x=sin(y) och −1≤y≤1 fungerar men inte x=sin(y) och −1≤x≤1

Plotta ekvationer i parameterform

1. Gå till menyn **Grafinmatning/-redigering** och välj **Parametrisk**.

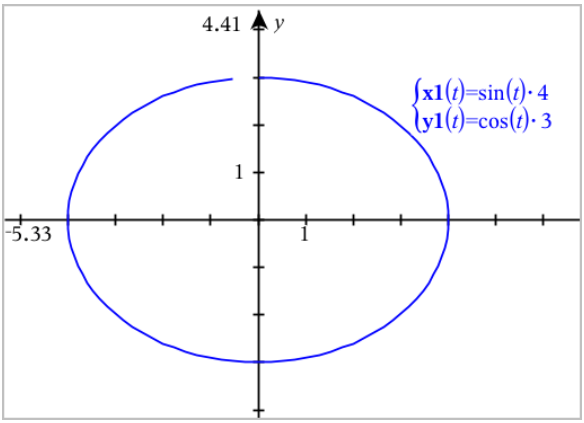
   Använd upp- och nedpilarna för att flytta mellan fälten i inmatningsraden för Parameterform.

   $$\begin{cases} x1(t)= \\ y1(t)= \\ 0 \le t \le 6.28 \ tstep=0.13 \end{cases}$$

2. Skriv in uttryck för $xn(t)$ och $yn(t)$.

   $$\begin{cases} x1(t)=\sin(t)\cdot 4 \\ y1(t)=\cos(t)\cdot 3 \\ 0 \le t \le 6.28 \ tstep=0.13 \end{cases}$$

3. (Valfritt) Redigera det förinställda värdet för $tmin$, $tmax$ och $tstep$.
4. Tryck **Enter**.



Obs: För information om banplottning, se Upptäck grafer med banplottar.

Plotta ekvationer i polär form

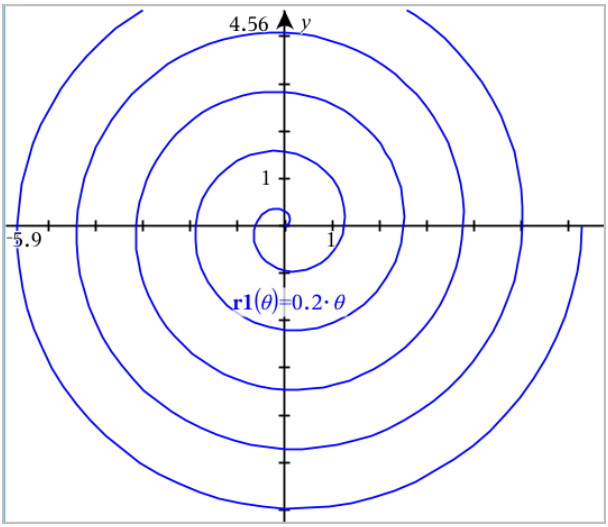
1. Gå till menyn **Grafinmatning/-redigering** och välj **Polär**.

   $$\begin{cases} r1(\theta)= \\ 0 \le \theta \le 6.28 \ \theta step=0.13 \end{cases}$$

2. Skriv in ett uttryck för $rn(\theta)$.
3. (Valfritt) Redigera förinställda värden för θmin, θmax, och $\theta steg$.

$$\begin{cases} r1(\theta)=.2\cdot\theta \\ 0\le\theta\le(\pi\cdot 10)\ \theta step=0.13 \end{cases}$$

4. Tryck **Enter**.



Obs: För information om banplottning, se Upptäck grafer med banplottar.

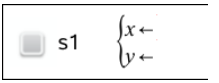
Plotta spridningsdiagram

1. (Valfritt) Skapa två fördefinierade listvariabler som innehåller de x- och y-värden som ska plottas. Du kan använda applikationerna Listor& och kalkylblad, Räknare eller Anteckningar för att skapa listorna.

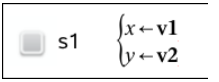
A v1	B v2	C	D
1	2		
2	4		
3	8		
4	16		
5	32		

2. På menyn **Grafinmatning /redigering**, välj **Spridningsdiagram**.

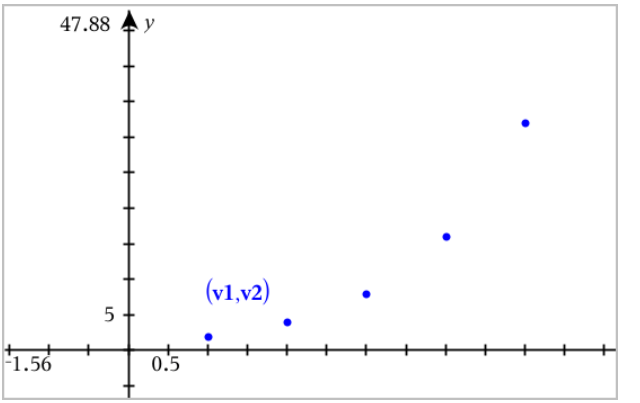
   Använd upp- och nedpilarna för att flytta mellan x- och y-fälten.



3. Använd en av följande metoder för att ange listor att plotta som x och y.
   - Klicka på var för att välja namn på de fördefinierade listvariablerna.
   - Skriv namnen på variablerna, t.ex. **v1**.
   - Skriv listor som kommaseparerade element omslutna med hakparenteser, till exempel: {1,2,3}.



4. Tryck på **Enter** för att plotta data och zooma sedan in arbetsytan för att se plottade data.

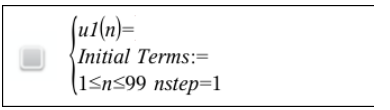


Plotta talföljder

Med applikationen grafer kan du plotta två typer av talföljder. Varje typ har en separat mall för definiering av talföljden.

Definiera en talföljd

1. På menyn **Grafinmatning/redigering**, välj **Talföljd - Talföljd**.

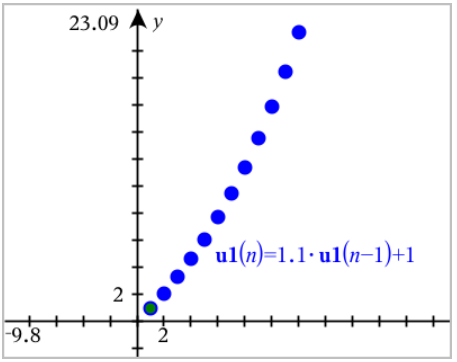


2. Mata in uttrycket som definierar talföljden. Uppdatera efter behov fältet för oberoende variabel till m+1, m+2 osv.

3. Mata in en initial term. Om talföljdsuttrycket refererar till mer än en föregående term, t.ex. *u1(n-1)* och *u1(n-2)*, (eller *u1(n)* och *u1(n+1)*), separeras termerna med kommatecken.

$$\begin{cases} u1(n)=1.1\cdot u1(n-1)+1 \\ Initial\ Terms:=1 \\ 1\le n\le 99\ nstep=1 \end{cases}$$

4. Tryck **Enter**.



Definiera en anpassad talföljd

En anpassad talföljdsplott (fasdiagram) visar sambandet mellan två talföljder genom att plotta den ena talföljden på x-axeln och den andra på y-axeln.

Det här exemplet simulerar modellen för rovdjur-byte från biologin.

1. Använd relationerna som visas här för att definiera två talföljder: en för en kaninpopulation och en annan för en rävpopulation. Ersätt de förinställda talföljdsnamnen med **kanin** och **räv**.

$$\begin{cases} \mathbf{rabbit}(n)=\mathbf{rabbit}(n-1)\cdot(1+0.05-0.001\cdot\mathbf{fox}(n-1)) \\ Initial\ Terms:=200 \\ 1\le n\le 400\ nstep=1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \mathbf{fox}(n)=\mathbf{fox}(n-1)\cdot(1+2.\mathrm{E}^{-}4\cdot\mathbf{rabbit}(n-1)-0.03) \\ Initial\ Terms:=50 \\ 1\le n\le 400\ nstep=1 \end{cases}$$

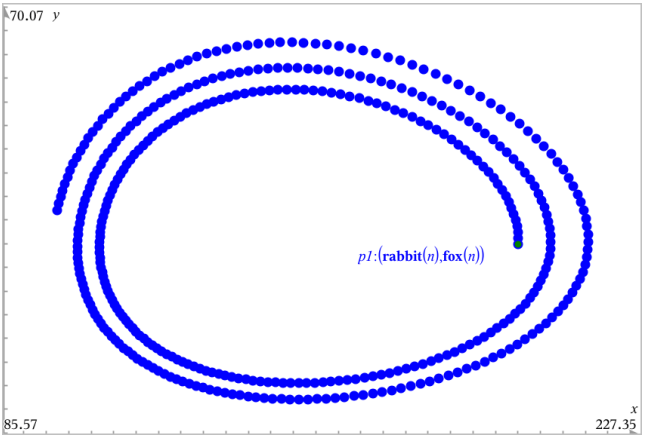
0,05 = tillväxthastigheten för kaniner om det inte finns några rävar
0,001 = hastigheten med vilken rävar kan döda kaniner
0,0002 = tillväxthastigheten för rävar om det finns kaniner
0,03 = dödligheten för rävar om det inte finns några kaniner

Obs: Om du vill se plottningen av de båda talföljderna kan du zooma fönstret med inställningen **Anpassad zoom**.

2. På menyn **Grafinmatning/redigering**, välj **Talföljd - Anpassad**.
3. Ange talföljderna för **kaniner** och **rävar** för att plotta på x- och y-axlarna.

p1 $\begin{cases} x \leftarrow \mathbf{rabbit}(n) \\ y \leftarrow \mathbf{fox}(n) \\ 1 \le n \le 400 \ nstep=1 \end{cases}$

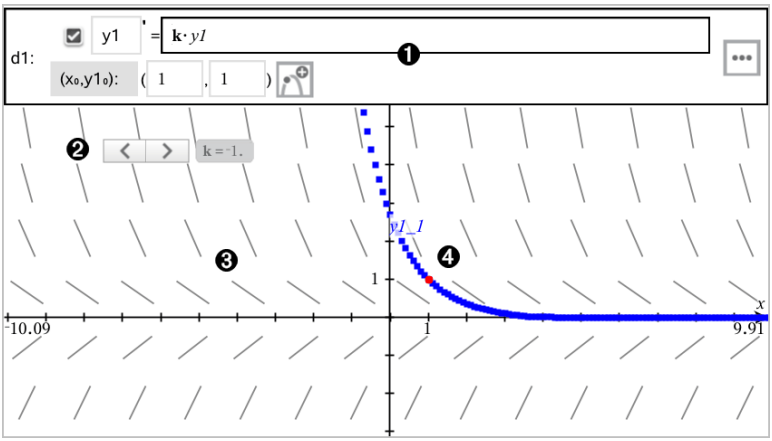
4. Tryck på **Enter** för att skapa det anpassade diagrammet.
5. Zooma fönstret till inställningen **Anpassad zoom**.



6. Utforska den anpassade plottningen närmare genom att dra i punkten som representerar den initiala termen.

Plotta lösningar till differentialekvationer

Du kan studera linjära och icke-linjära differentialekvationer och system av ordinära differentialekvationer (ODE:er), inklusive logistiska modeller och Lotka-Volterra-ekvationer (modeller av typen rovdjur-byte). Du kan också plotta riktningsfält och fasdiagram med interaktiva Euler- och Runge-Kutta-metoder.



❶ Inmatningsrad för ordinär differentialekvation (ODE):

- **y1** ODE-identifierare
- Uttrycket **k·y1** definierar relationen
- Fälten (**1**,**1**) för att ange begynnelsevillkor
- Knappar för att lägga till begynnelsevillkor och ställa in plottningsparametrar

❷ Skjutreglage för att variera koefficienten **k** av ODE

❸ Riktningsfält

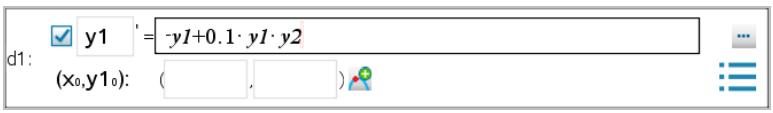
❹ En lösningskurva som passerar genom punkten som anges av begynnelsevillkoret

För att plotta en differentialekvation:

1. På menyn **Grafinmatning /redigering**, välj **Diff Eq**.

   ODE:en tilldelas automatiskt en identifierare, till exempel “y1”.

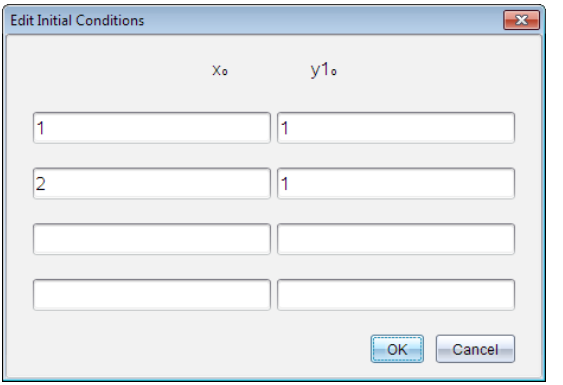
2. Flytta till relationsfältet och ange uttrycket som definierar relationen. Du kan till exempel ange -y1+0.1*y1*y2.



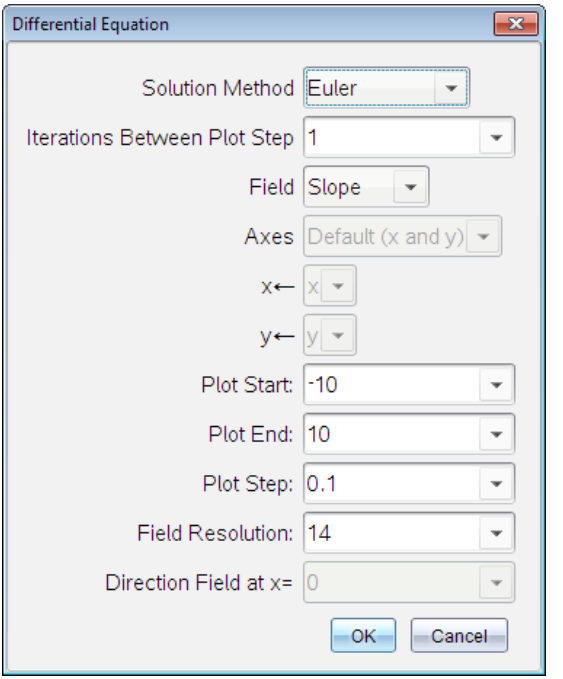
3. Ange begynnelsevillkoret för det oberoende värdet x_0 och för $y1_0$.

   Obs: Värdet eller värdena för x_0 är gemensamma för alla ODE:er i ett problem, men de kan endast anges och modifieras i den första ODE:en.

4. (Valfritt) Om du vill studera flera begynnelsevillkor för den aktuella ODE:en, klicka på Lägg till begynnelsevillkor och ange villkoren.



5. Tryck på Redigera parametrar för att ställa in plottningsparametrar. Välj en numerisk lösningsmetod och ytterligare plottningsparametrar. Du kan ändra dessa parametrar efter behov.



6. Klicka på **OK**.

7. För att ange ytterligare ODE:er, tryck på nedåtpilen för att visa nästa ODE-redigeringsfält.

   När du flyttar mellan definierade ODE:er uppdateras grafen för att avspegla ändringarna. En lösning för ODE:en plottas för varje begynnelsevillkor som har specificerats för varje visad ODE (väljs med kryssrutor).

Sammanfattning av inställningar för differentialekvationer

Lösningsmetod	Väljer Euler eller Runge-Kutta som den numeriska lösningsmetoden.
Iterationer mellan plottningssteg	Beräkningsnoggrannhet endast för lösningsmetoden Euler. Måste vara ett heltal >0. För att återställa förinställningen, välj nedåtpilen och sedan **Standard**.
Feltolerans	Beräkningsnoggrannhet endast för lösningsmetoden Runge-Kutta. Måste vara ett värde i flyttalsform $\geq 1\times 10^{-14}$. För att återställa förinställningen, välj nedåtpilen och sedan **Standard**.
Fält	**Inget** – inget fält plottas. Tillgänglig för valfritt antal ODE:er, men krävs om tre eller fler ODE:er av första ordningen är aktiva. Plottar en kombination av lösningen och/eller värdena för en eller fler ODE:er (enligt användarens inställningar av **Axlar**). **Riktning** – plottar ett riktningsfält som representerar gruppen av lösningar för en enda ODE av första ordningen. Exakt en ODE måste vara aktiv. Ställer in **Axlar** på **Standard (x y)**. Ställer in den horisontella axeln på x (den oberoende variabeln). Ställer in den vertikala axeln på y (lösningen på ODE:en). **Fasdiagram** – plottar ett fält i fasplanet som representerar sambandet mellan en lösning och/eller värdena för ett system av två ODE:er av första-ordningen (specificerade genom inställningen av **Anpassadeaxlar**). Exakt två ODE:er måste vara aktiva.
Axlar	**Förinställning (x och y)** – Plottar x på x-axeln och y på y-axeln (lösningarna på de aktiva differentialekvationerna). **Anpassad** – låter dig välja de värden som ska plottas på x- respektive y-axeln. Giltiga inmatningar: • **x** (den oberoende variabeln) • **y1**, **y2**, och alla identifierare som definierats i ODE-redigeraren • **y1'**, **y2'**, och alla derivator som definierats i ODE-redigeraren
Startpunkt för plottning	Ställer in den oberoende variabelns värde vid vilket plottningen av lösningen startar.
Slutpunkt för plottning	Ställer in den oberoende variabelns värde vid vilket plottningen av lösningen slutar.
Plottningssteg	Ställer in det steg för den oberoende variabeln med vilket värdena plottas.
Fältupplösning	Ställer in antalet fältkolumner som genererar element (linjesegment) som används för att rita ett riktningsfält/fasdiagram. Du kan ändra

	denna parameter endast om **Fält** = **Fasdiagram** eller **Riktning**.
Fasdiagram vid x=	Ställer in den oberoende variabelns värde vid vilket ett fasdiagram ritas vid plottning av icke-autonoma ekvationer (de som refererar till x). Ignoreras vid plottning av autonoma ekvationer. Du kan ändra denna parameter endast om **Fält** = **Fasdiagram**.

Visa tabeller från applikationen Grafer

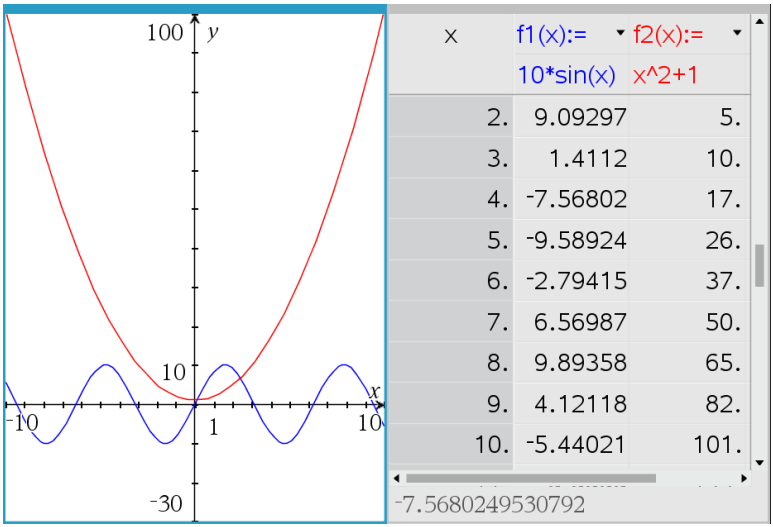
Du kan visa en tabell över värden för varje relation som definieras i det aktuella problemet.

Obs: För information om att använda tabeller och instruktioner för att komma åt applikationen Listor& och kalkylblad, se Arbeta med tabeller.

Visa en tabell

- Från menyn **Tabell** väljer du **Tabell-med delad skärm** .

  Tabellen visas med kolumner av värden för de för tillfället definierade relationerna.



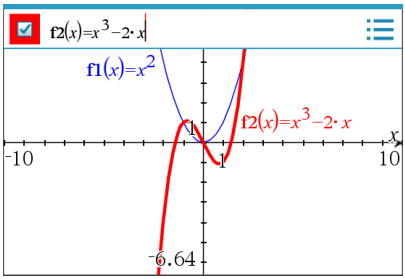
  För att ändra vilken relation som visas i en kolumn, klicka på pilen i kolumnens översta cell och välj sedan relationens namn.

Dölja tabellen

- Från menyn **Tabell** väljer du **Ta bort tabell**.

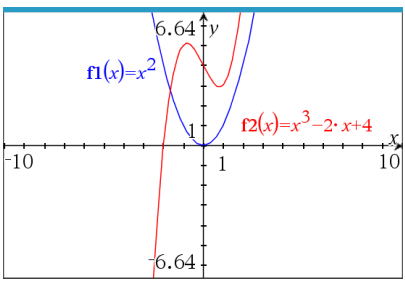
Redigera relationer

1. Dubbelklicka på grafen för att visa uttrycket för den i inmatningsraden.
   —eller—
   Visa grafens sammanhangsmeny och välj sedan **Redigera Relation**.



2. Ändra uttrycket efter behov.

3. Tryck på enter för att plotta den reviderade funktionen.



Byta namn på en relation

Varje relationstyp har en namnkonvention. Till exempel är standardnamnet för funktioner $fn(x)$. (Siffran som representeras av n ökar i takt med att du skapar ytterligare funktioner.) Du kan ersätta det förinställda namnet med ett namn som du själv väljer.

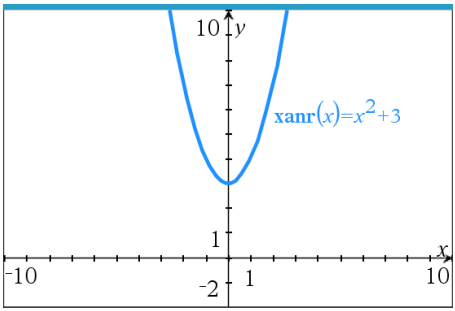
Obs: Om du vill använda ett anpassat namn som konvention måste du ange det manuellt för varje funktion.

1. Radera det befintliga namnet i inmatningsraden. Till exempel, radera "$f1$" från "$f1(x)$". Du kan använda höger- och vänsterpilarna för att placera markören.

2. Skriv in önskat namn.

3. Om du definierar en ny relation, placera markören efter tecknet = och skriv in uttrycket.

4. Tryck på **Enter** för att plotta relationen med dess nya namn.



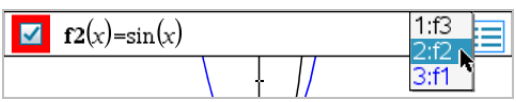
Åtkomst till grafhistoriken

För varje problem lagrar programvaran historik över relationer som definieras i grafapplikationen och 3D-grafvyn., Det gäller t.ex. funktionsgrafer **f1** till **f99** och funktionsgrafer i 3D **z1** till **z99**. Du kan visa och redigera objekt med en knapp på inmatningsraden.

Visa historiken

1. Tryck på **Ctrl+G** för att visa inmatningsraden.
2. Klicka på knappen **Historikmeny** på inmatningsraden.

   Menyn visas. När du pekar på namnet för varje objekt visas dess uttryck i inmatningsraden.



3. Markera namnet på den relation som du vill visa eller redigera.
4. (Valfritt) Från inmatningsraden kan du använda upp- och nedpilarna för att bläddra igenom definierade relationer av samma typ.

Visa historiken för specifika relationstyper

Använd denna metod om du vill visa eller redigera en definierad relation som inte visas i historikmenyn.

1. På menyn **Grafinmatning /Redigera** , klicka på relationstypen. Klicka till exempel på **Polär** för att visa en inmatningsrad för nästa tillgängliga polära relation.
2. Klicka på knappen **Historikmeny** eller använd upp- och nedpilarna för att bläddra igenom definierade relationer av samma typ.

Zooma/skala om grafens arbetsområde

Skalning i grafapplikationen påverkar bara grafer, plottningar och objekt i grafvyn. Det påverkar inte objekt i den underliggande plangeometrivyn.

Skala om genom att dra längs en axel

- Dra i en skalmarkering på en axel för att skala om x- och y-axlarna proportionellt.
- För att skala om endast en axel, håll ned **Shift** och dra i en skalmarkering på axeln.

Zooma med ett zoom-verktyg

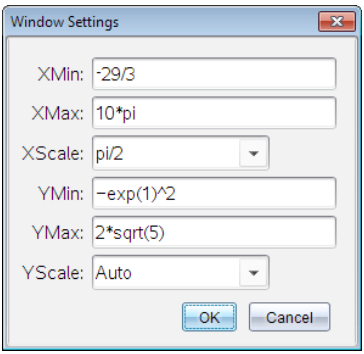
- Från menyn **Fönster / Zoom** väljer du ett av verktygen.
  - **Zooma - ruta** (Klicka på två hörn av en ruta för att definiera det område som ska visas.)
  - **Zooma - in**
  - **Zooma - ut**

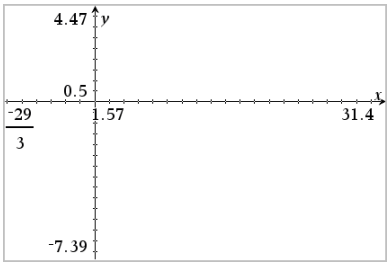
Fördefinierade inställningar för zoomning

- Från menyn **Fönster / Zoom** väljer du en av de fördefinierade zoomningsinställningarna.
  - **Zooma - Standard**
  - **Zooma - 1:a kvadranten**
  - **Zooma – Standardanvändare**
  - **Zooma – Standardtrig**
  - **Zooma – Standarddata**
  - **Zooma - Passning**

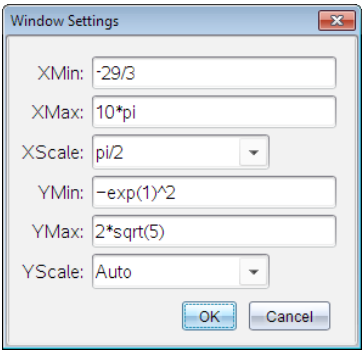
Mata in anpassade fönsterinställningar

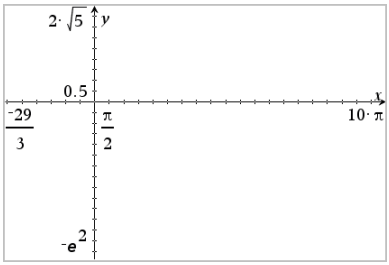
1. På menyn **Fönster / Zoom** väljer du **Fönster -inställningar**.
2. Ange ett värde för varje inställning. Du kan använda uttryck för exakt inmatning, såsom visas nedan.





På TI-Nspire™-produkter bevaras bråkinmatning som den är. Andra exakta inmatningar ersätts med det utvärderade resultatet.





På TI-Nspire™ Exakt aritmetik- och CAS-produkter, bevaras bråkinmatningar och andra exakta inmatningar.

Anpassa arbetsytan Grafer

Infoga en bakgrundsbild

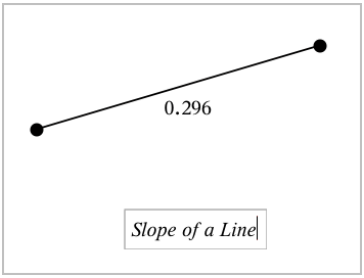
Du kan infoga en bild som bakgrund i en Graf- eller Geometri-sida.

1. I menyn **Infoga** klickar du på **Bild**.
2. Gå till bilden du vill infoga, välj den och klicka sedan på **Öppna**.

Lägga till ett textobjekt till arbetsområdet

Använd textverktyget för att lägga till numeriska värden, formler, observationer eller andra upplysningar till arbetsområdet för grafer. Du kan plotta en ekvation som skrivits in som text (t.ex. "x=3").

1. Välj **Text** på menyn **Åtgärder**.
2. Klicka på textens plats.
3. Skriv in texten i rutan som visas och tryck sedan på **Enter**.



Dra i ett textobjekt för att flytta det. För att redigera texten, dubbelklicka på den. För att radera ett textobjekt, visa snabbmenyn och välj **Radera**.

Ändra attribut för numerisk text

Om du anger ett numeriskt värde som text kan du låsa det eller ange dess format och visad precision.

1. På menyn **Åtgärder**, välj **Attribut**.
2. Klicka på den numeriska texten för att visa listan över attribut.
3. Tryck på ▲ och ▼ för att bläddra i listan.
4. Vid varje attributikon, tryck på ◄ eller ► för att bläddra mellan alternativen. T.ex., välj **0** till **9** som precision.
5. Tryck på **Enter** för att tillämpa ändringarna.
6. Tryck på **Esc** för att stänga verktyget Attribut.

För att visa rutnätet

Som standard visas inte rutnätet. Du kan välja att visa det som punkter eller linjer.

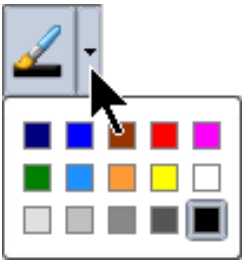
- ▸ På menyn **Visa**, välj **Rutnät**, och välj sedan **Punkt- rutnät**, **Heldraget rutnät**, eller **Inget rutnät**.

Ändra rutnätsfärg

1. Från menyn **Åtgärder** väljer du **Välj > Rutnät** (endast tillgängligt när rutnät visas).

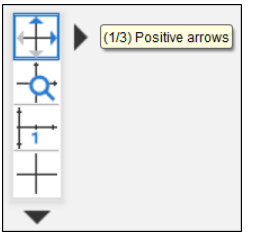
   Rutnätet blinkar för att visa att det har valts.

2. Klicka på nedåtpilen bredvid färgknappen och välj en färg till rutnätet.



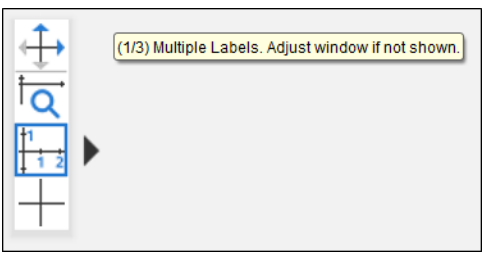
Ändra grafaxlarnas utseende

1. I menyn **Åtgärder**, välj **Attribut**.
2. Klicka på en axel.
3. Tryck på ▲ och ▼ för att flytta till önskat attribut och tryck sedan på ◄ och ► för att välja det alternativ som skall tillämpas.

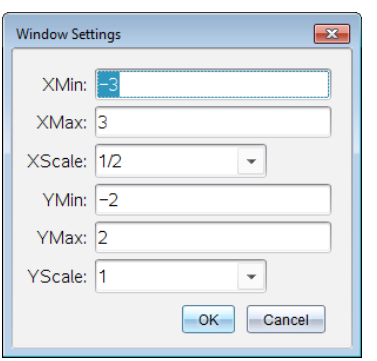


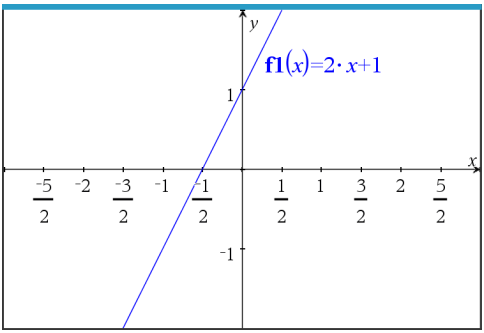
Obs: För att dölja axlarna eller selektivt dölja eller visa ett enskilt ändvärde för en axel, använd verktyget Dölj/Visa.

Välj alternativet **Flera etiketter** för att visa flera bockmarkeringsetiketter samtidigt.

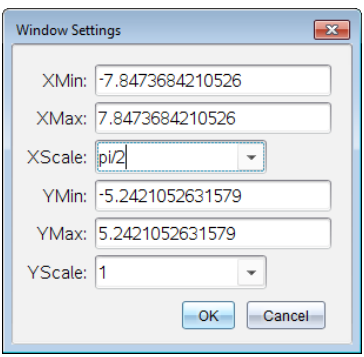


Flera etiketter visas endast om de passar både horisontellt och vertikalt på axlarna. Om nödvändigt kan du justera värdena i dialogrutan **Fönster/Zoom > Fönsterinställningar**.

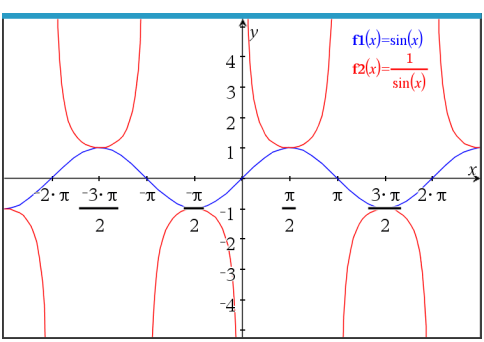




Endast Exakt aritmetik och CAS: Du kan ändra bockmarkeringsetiketterna så att de visar multiplar av pi, rötter av tal och andra exakta värden genom att redigera värdena för **X-skala** eller **Y-skala** i dialogrutan **Fönster/Zoom > Fönsterinställningar**. Se följande exempel.



Obs! pi/2 kommer att omvandlas till π/2 efter att du klickar på **OK**.



Obs: För information om banplottningar, se Upptäck grafer med banplottningar.

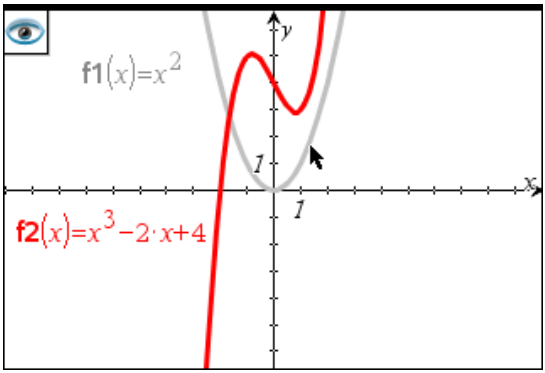
Dölja och visa objekt i applikationen Grafer

Verktyget Visa/Dölja visar objekt som du tidigare har valt att dölja och låter dig välja vilka objekt som ska visas eller döljas.

Obs: Om du döljer en graf markeras dess uttryck automatiskt som dolt i grafhistoriken.

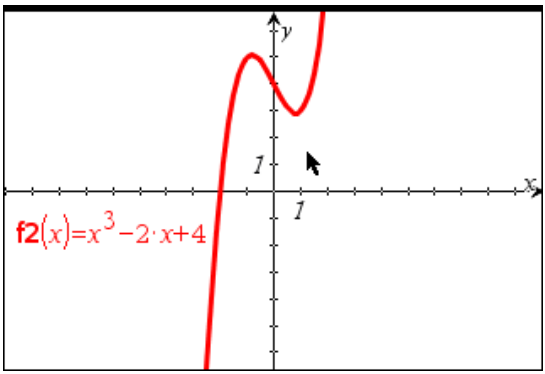
1. På **Åtgärdsmenyn**, välj **Dölj/Visa**.

   Verktyget Dölj/Visa visas överst i arbetsområdet, och objekt som för närvarande är dolda (om det finns några) visas gråtonade.



2. Klicka på objekt för att växla mellan Dölj och Visa. Du kan dölja grafer, geometriska objekt, text, etiketter, mått och individuella slutvärden för axlar.
3. Tryck på **Esc** för att slutföra ditt val och stänga verktyget.

   Alla objekt som du har valt att dölja försvinner.



4. Öppna verktyget Dölj/Visa för att visa dolda objekt tillfälligt eller återställa dem.

Villkorliga attribut

Du kan få objekt att döljas, visas och ändra färg dynamiskt, baserat på specificerade villkor såsom ”`r1<r2`” eller ”`sin(a1)>=cos(a2)`”.

Du kanske till exempel vill dölja ett objekt baserat på ett föränderligt värde som du har tilldelat till en variabel, eller så kanske du vill få ett objekts färg att ändras baserat på ett resultat från ”Beräkna” som tilldelats till en variabel.

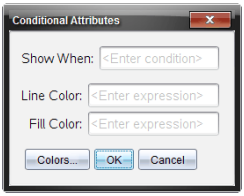
Villkorligt beteende kan tilldelas till objekt eller grupper i Grafisk vy, Plangeometrisk vy och 3D Grafisk vy.

Ställa in villkorliga attribut för objekt

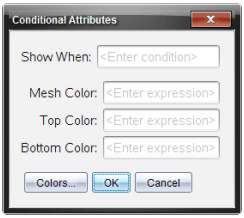
Du kan ställa in villkor för ett valt objekt antingen via sammanhangsmenyn eller genom att först aktivera verktyget Ange villkor från menyn **Åtgärder** och sedan välja objektet. De här instruktionerna beskriver hur man använder sammanhangsmenyn.

1. Välj objekt eller grupp.
2. Visa objektets sammanhangsmeny och klicka på **Villkor**.

   De villkorliga attributen visas.



För tvådimensionella objekt



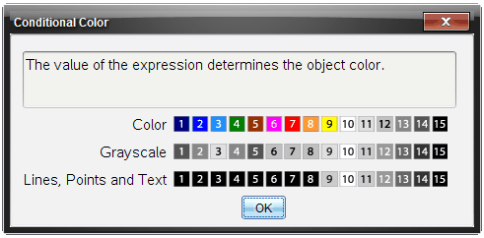
För tredimensionella objekt

3. (Valfritt) I fältet **Visa när** anger du ett uttryck som specificerar de villkor under vilka objektet ska visas. När villkoret inte uppfylls kommer objektet att vara dolt.

   Du kan ange tolerans genom att använda sammansatta villkor i inmatningsfältet **Visa när**. Till exempel `area>=4 och area<=6`.

   Obs: Om du vill se villkorligt dolda objekt tillfälligt klickar du **Åtgärder > Dölj/visa**. Tryck på **ESC** för att återgå till normal vy.

4. (Valfritt) Ange tal eller uttryck som bestäms som tal i tillämpliga färgfält, såsom **Linjefärg** eller **Nätfärg**. Klicka på knappen **Färger** för att se en färgkarta.



Karta med villkorliga färgvärden

5. Klicka **OK** i dialogrutan Villkorliga attribut för att tillämpa villkoren.

Beräknar arean av ett avgränsat område

Obs: För att undvika oväntade resultat vid användning av den här funktionen, se till att dokumentinställning för ”Reellt eller komplext format” är inställt på **Reellt**.

När du beräknar arean mellan kurvor, måste varje kurva vara:

- En funktion med avseende på x.

  – eller –

- En ekvation i formen y=, inklusive y=-ekvationer definierade genom en textruta eller en kägelsnittsekvationsmall.

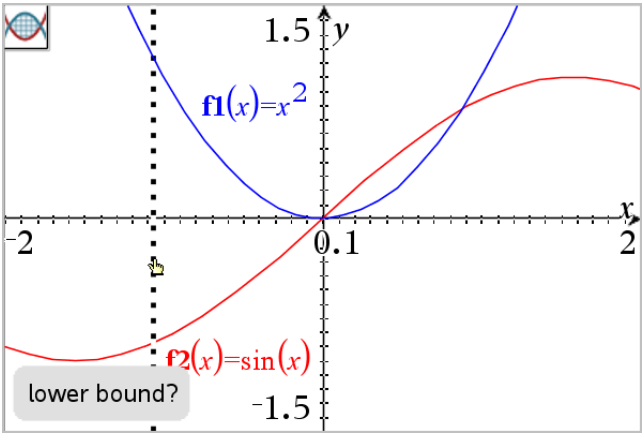
Definiera och skugga området

1. På menyn **Analysera graf**, välj **Avgränsat område**.

   Om exakt två lämpliga kurvor är tillgängliga markeras de automatiskt och du kan hoppa till steg 3. Annars uppmanas du att markera två kurvor.

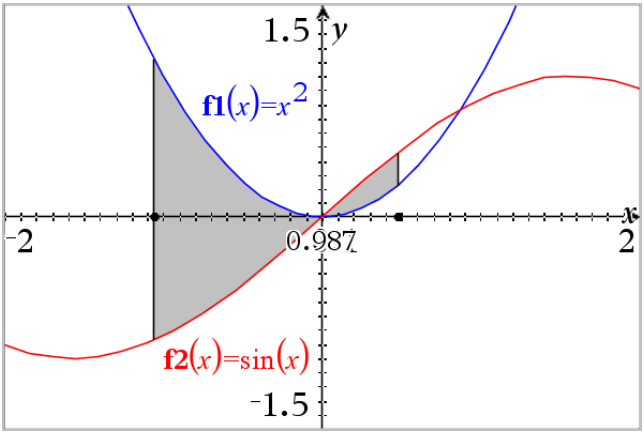
2. Klicka på två kurvor för att markera dem.
   – eller –
   Klicka på en kurva och x-axeln.

   Du uppmanas att ange de lägre och övre gränserna.



3. Klicka på två punkter och definiera gränserna. Alternativt kan du skriva in numeriska värden.

   Området skuggas och värdet på området visas. Värdet är alltid icke-negativt, oavsett intervallens riktning.



Arbeta med skuggade områden

När du ändrar gränserna eller omdefinierar kurvorna uppdateras skuggningen och värdet på området.

- För att ändra den lägre eller övre gränsen drar du i den eller skriver in nya koordinater för den. Du kan inte flytta en gräns som finns på en skärningspunkt. Punkten flyttas dock automatiskt när du ändrar eller manipulerar kurvorna.
- För att omdefiniera en kurva manipulerar du den antingen genom att dra eller ändra dess uttryck i inmatningsraden.

Om en ändpunkt ursprungligen fanns på en skärningspunkt och de omdefinierade funktionerna inte längre skär varandra, försvinner skuggningen och värdet på området. Om du omdefinierar funktionen/funktionerna så att det finns en skärningspunkt så visas skuggningen och värdet på området igen.

- För att ta bort eller dölja det skuggade området, eller för att ändra färg eller andra attribut, visa dess snabbmeny.
  - Windows®: Högerklicka i det skuggade området.
  - Mac®: Tryck ner ⌘ och klicka i det skuggade området.
  - Handenhet: Flytta pekaren till det skuggade området och tryck på ctrl .

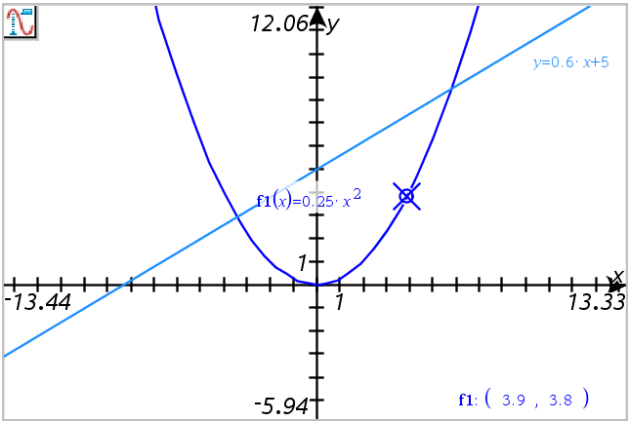
Spåra grafer eller plottningar

Med Spåra graf kan du flytta en spårmarkör över punkterna i en graf eller ett diagram och visa information om värden.

Spåra specifika grafer

1. På menyn **Spåra**, välj **Spåra graf**.

   Verktyget Spåra Graf visas i överst i arbetsområdet, spårmarkören visas och markörens koordinater visas i det nedre högra hörnet.



2. Utforska en graf eller plottning:
   - Peka på en punkt i en graf eller plottning för att flytta spårmarkören till den punkten.
   - Tryck på ◀ eller ▶ för att föra markören längs den aktuella grafen eller plottningen. Skärmen panoreras automatiskt för att hålla markören synlig.
   - Tryck på ▲ eller ▼ för att gå igenom de grafer som visas.

- Tryck på spårmarkören för att skapa en bestående punkt. Du kan också skriva in ett oberoende värde för att flytta spårmarkören till det värdet.

3. För att avbryta spårningen, tryck på **Esc**.

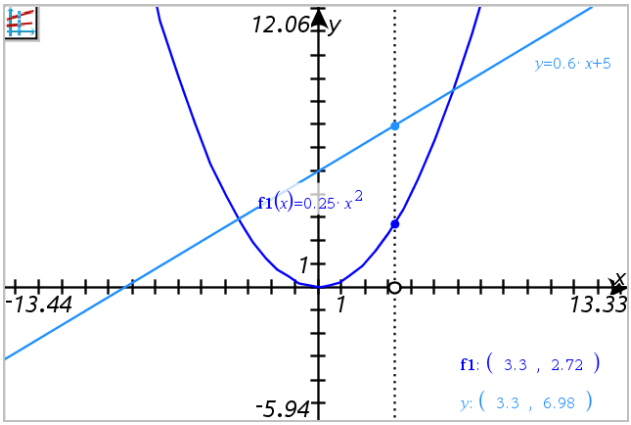
Spåra alla grafer

Verktyget Spåra alla medger spårning av flera funktioner samtidigt. Gör på följande sätt när flera funktioner är plottade i arbetsområdet.

Obs: Verktyget Spåra alla spårar endast funktionsgrafer, inte plottningar/diagram av kurvor i polär form, kurvor i parameterform, spridningsdiagram och talföljder.

1. På menyn **Spåra**, välj **Spåra alla**.

   Verktyget Spåra alla visas i arbetsområdet, en vertikal linje indikerar x-värdet för spåret, och koordinaterna för varje spårad punkt visas i det nedre högra hörnet.

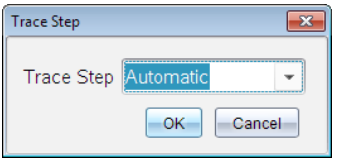


2. Utforska graferna:
   - Klicka på en punkt på x-axeln för att flytta spårpunkterna till det x-värdet.
   - Tryck på ◄ eller ► för att föra spårpunkterna längs alla grafer.

3. För att avbryta spårningen, tryck på **Esc**.

Ändra spårningssteg

1. På menyn **Spåra**, välj **Spåra steg**.



2. Välj Automatiskt eller ange en specifik stegstorlek för spårningen.

Introduktion till geometriska objekt

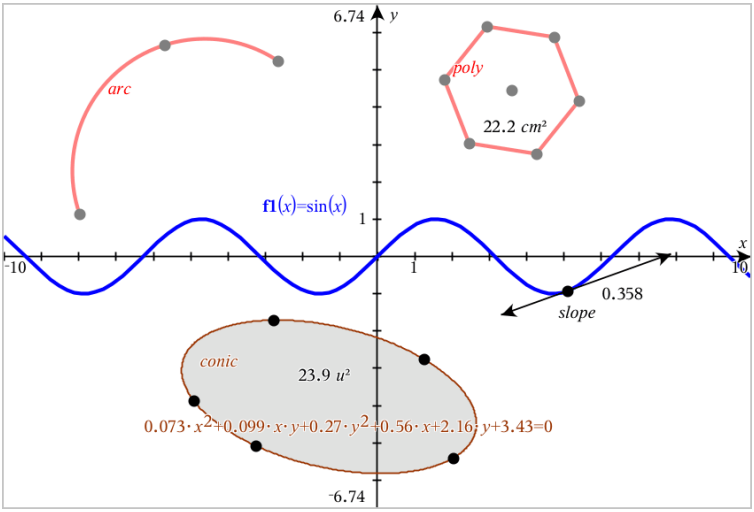
Geometriska verktyg är tillgängliga i både graf- och geometriapplikationerna. Du kan använda dessa verktyg för att rita och undersöka objekt som punkter, linjer och geometriska former.

- Den grafiska vyn visar graf-arbetsområdet placerat över geometri-arbetsområdet. Du kan välja, mäta och ändra objekt i båda arbetsområdena.
- Vyn plangeometri visar bara de objekt som skapats i geometriapplikationen.

Objekt som skapats i grafapplikationen

Punkter, linjer och former som skapats i grafapplikationen är analytiska objekt.

- Alla punkter som definierar dessa objekt finns i x,y-grafplanet. De objekt som skapas här är endast synliga i grafapplikationen. Om du ändrar axelskalan ändrar du objektens utseende.
- Du kan visa och redigera koordinaterna för vilken punkt som helst på ett objekt.
- Du kan visa ekvationen för en linje, tangent, cirkel eller ett geometriskt kägelsnitt som skapats i grafapplikationen.

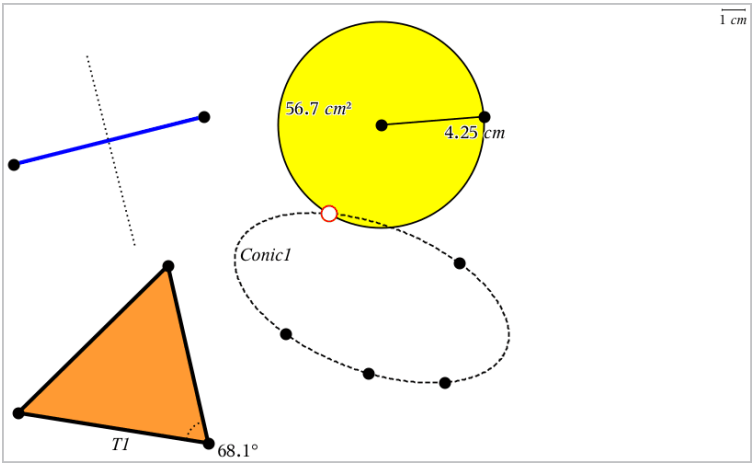


Cirkelbågen och polygonen skapades i geometriapplikationen. Sinusvågen och kägelsnittet skapades i grafapplikationen.

Objekt som skapats i geometriapplikationen

Punkter, linjer och former som skapats i geometriapplikationen är inte analytiska objekt.

- De punkter som definierar dessa objekt finns inte på grafplanet. De objekt som skapas här är synliga i både graf- och geometriapplikationerna, men de påverkas inte av ändringar av grafernas x- och y-axlar.
- Du kan inte erhålla koordinaterna för ett objekts punkter.
- Du kan inte visa ekvationen för ett geometriskt objekt som skapats i geometriapplikationen.



Att skapa punkter och linjer

När du skapar ett objekt visas ett verktyg i arbetsområdet (till exempel **Segment**). Tryck på **Esc** för att avbryta. För att aktivera automatisk märkning av vissa objekt, se *Vad du behöver veta* i det här kapitlet.

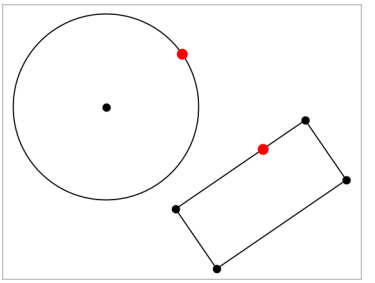
Skapa en punkt i arbetsområdet

1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Punkt**. (I grafapplikationen, klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Punkt.)**
2. Klicka på en plats för att skapa en punkt.
3. (Valfritt) Ge punkten en etikett.
4. Dra i en punkt för att flytta den.

Skapa en punkt på en graf eller ett objekt

Du kan skapa en punkt på en linje, segment, stråle, axel, vektor, cirkel eller graf.

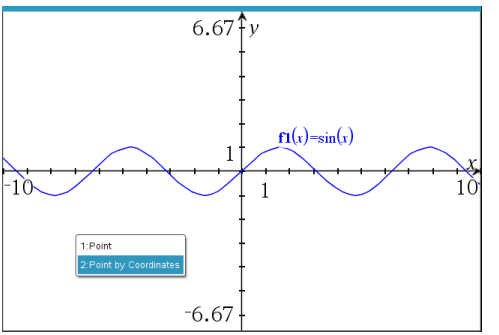
1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Punkt på**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Punkt på.)**
2. Klicka på grafen eller objektet som du vill skapa punkten på.
3. Klicka på en plats på objektet för att placera ut punkten.



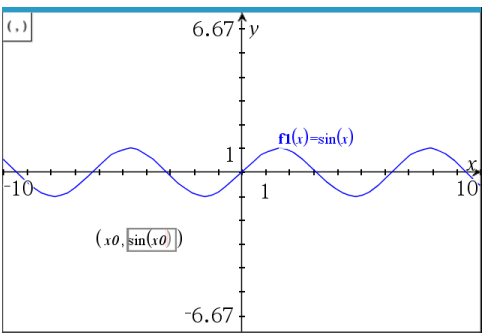
Skapa en dynamisk punkt på en graf

Du kan skapa en dynamisk punkt på en graf med Koordinatpunkter.

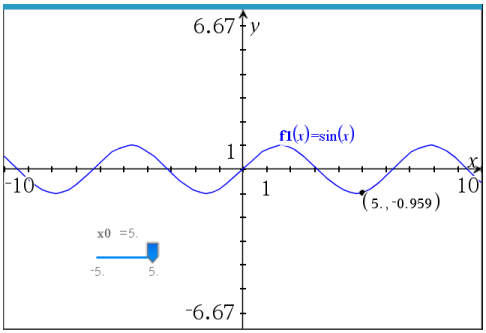
1. Gå till menyn **Punkter och linjer** och välj **Koordinatpunkter**. (I applikationen Grafer, klicka på **Geometri > Punkter och linjer > Koordinatpunkter** eller tryck på **P** och välj **Koordinatpunkter**).



2. Ange variablerna eller uttrycken för en eller båda koordinaterna.



3. Använd reglaget som skapas för att flytta på punkten i grafen.

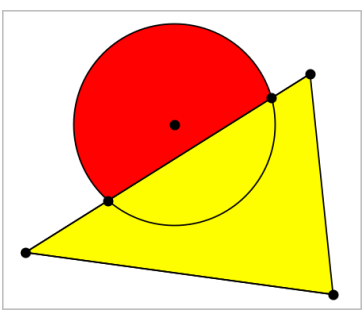


Punkten visar de faktiska koordinaterna. Om du håller markören över en koordinat kommer den att visa variabeln eller uttrycket.

För att redigera punkten dubbelklickar du på koordinaten på etiketten. Varje variabel eller uttryck som angivits tidigare förblir kvar.

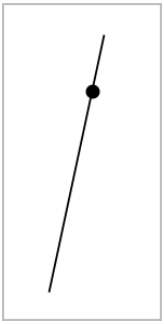
Identifiera skärningspunkter

1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Skärningspunkter**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Skärningspunkter.)**
2. Klicka på två korsande objekt för att lägga till punkter vid skärningspunkterna.



Skapa en linje

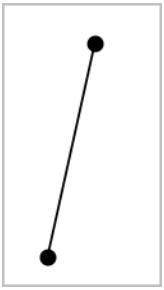
1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Linje**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Linje.)**
2. Klicka på en plats för att definiera en punkt på linjen.
3. Klicka på en ny plats för att definiera linjens riktning och längden av dess synliga del.



4. För att flytta linjen, dra i dess identifierade punkt. För att rotera den, dra i vilken punkt som helst förutom identifieringspunkten eller ändarna. För att utvidga den synliga delen, dra i endera änden.

Skapa ett segment

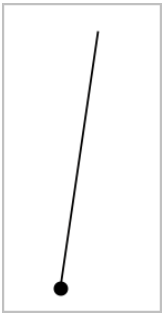
1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Segment**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Segment.)**
2. Klicka på två platser för att definiera segmentets ändpunkter.



3. För att flytta på ett segment, dra i vilken punkt som helst förutom en ändpunkt. För att ändra riktning eller längd, dra i endera ändpunkten.

Skapa en stråle

1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Stråle**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Stråle.)**
2. Klicka på en plats för att definiera strålens ändpunkt.
3. Klicka på en ny plats för att definiera riktningen.

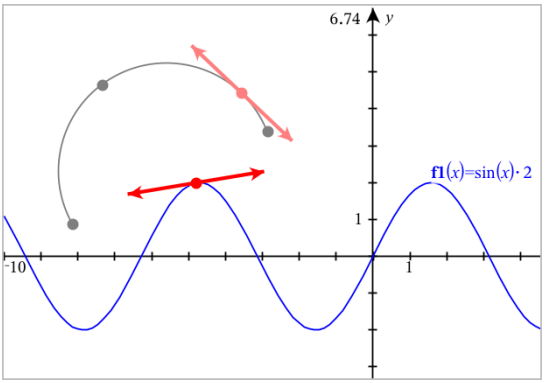


För att flytta en stråle, dra i dess identifierade punkt. För att rotera den, dra i vilken punkt som helst förutom identifieringspunkten eller ändarna. För att utvidga den synliga delen, dra i änden.

Skapa en tangent

Du kan skapa en tangent på en specifik punkt på ett geometriskt objekt eller en funktionsgraf.

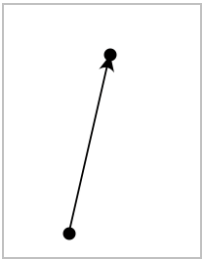
1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Tangent**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Tangent.)**
2. Klicka på objektet för att välja det.
3. Klicka på en plats på objektet för att skapa tangenten.



4. För att flytta en tangent, dra i den. Den är fortsatt fäst vid objektet eller grafen.

Skapa en vektor

1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Vektor**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Vektor.)**
2. Klicka på en plats för att fastställa vektorns första punkt.
3. Klicka på en andra plats för att ange riktning och storlek och slutföra plottningen av vektorn.

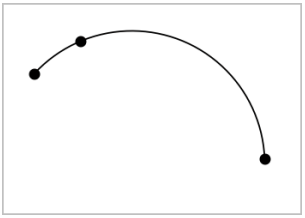


4. För att flytta på en vektor, dra i vilken punkt som helst förutom i ändpunkterna. För att ändra storlek och/eller riktning, dra i endera ändpunkten.

   Obs: Om du skapar en ändpunkt på en axel eller ett annat objekt kan du endast flytta ändpunkten längs med det objektet.

Skapa en cirkelbåge

1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Cirkelbåge**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Cirkelbåge.)**
2. Klicka på en plats eller punkt för att fastställa startpunkten för bågen.
3. Klicka på en ny punkt för att fastställa en mellanliggande punkt där bågen kommer att passera.
4. Klicka på en tredje punkt för att ställa in ändpunkt och slutföra plottningen av bågen.



5. För att flytta bågen, dra i dess periferi. För att ändra den, dra i någon av dess tre definierande punkter.

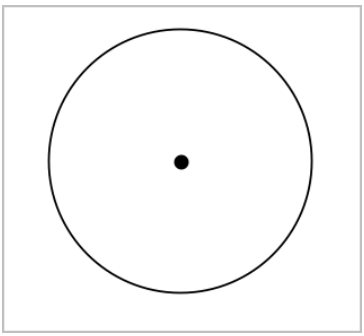
Att skapa geometriska former

Formverktygen låter dig utforska cirklar, polygoner, kägelsnitt och andra geometriska objekt.

När du skapar en form visas ett verktyg i arbetsområdet (till exempel **Cirkel**). För att avbryta formen, tryck på **ESC**. För att aktivera automatisk märkning av vissa objekt, se *Vad du behöver veta* i det här kapitlet.

Skapa en cirkel

1. På menyn **Former**, välj **Cirkel**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Cirkel**.)
2. Klicka på en punkt eller plats för att placera cirkelns mittpunkt.
3. Klicka på en punkt eller plats för att fastställa radien och slutföra plottningen av cirkeln.

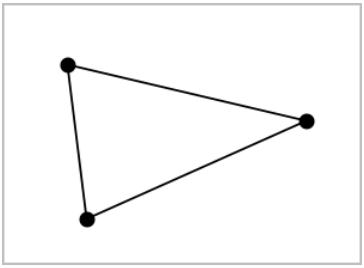


4. För att ändra storlek på cirkeln, dra i periferin. För att flytta den, dra i mittpunkten.

Skapa en triangel

Obs: För att se till att summan av vinklarna i en triangel är lika med 180° eller 200 nygrader kan du "tvinga" till heltalsvinklar i Geometrivyn. Se *Vad du behöver veta* i det här kapitlet.

1. På menyn **Former**, välj **Triangel**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Triangel**.)
2. Klicka på tre platser för att fastställa triangelns hörn.



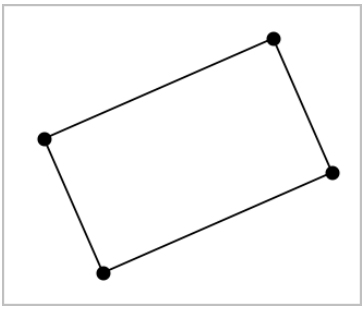
3. För att ändra triangeln, dra i en punkt. För att flytta den, dra i en sida.

Skapa en rektangel

1. På menyn **Former**, välj **Rektangel**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Rektangel**.)
2. Klicka på en plats eller punkt för att bestämma rektangelns första hörn.
3. Klicka på en plats för det andra hörnet.

   En sida av rektangeln visas.

4. Klicka för att fastställa avståndet till motsatt sida och slutföra rektangeln.

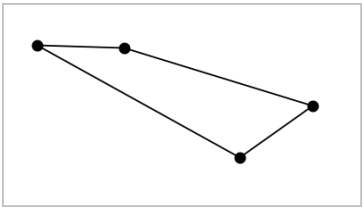


5. För att rotera en rektangel, dra i en av de första två punkterna. För att göra rektangeln större drar du i en av de två sista punkterna. För att flytta den, dra i en sida.

Skapa en polygon

1. På menyn **Former**, välj **Polygon**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Polygon**.)
2. Klicka på en plats eller punkt för att bestämma polygonens första hörn.
3. Klicka för att fastställa varje ytterligare hörn.

4. För att slutföra polygonen, klicka på det första hörnet.



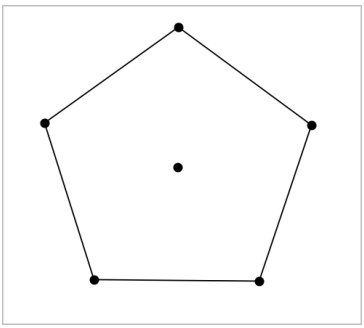
5. För att ändra en polygon, dra i ett hörn. För att flytta den, dra i en sida.

Skapa en regelbunden polygon

1. På menyn **Former**, välj **Regelbunden Polygon**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Regelbunden Polygon**.)
2. Klicka en gång i arbetsområdet för att bestämma mittpunkten.
3. Klicka på en andra plats för att bestämma ett första hörn och radie.

   En 16-sidig regelbunden polygon formas. Antalet sidor visas inom parentes, till exempel {16}.

4. Dra i ett hörn i en cirkelrörelse för att ställa in antalet sidor.
   - Dra medurs för att minska antalet sidor.
   - Dra moturs för att lägga till diagonaler.

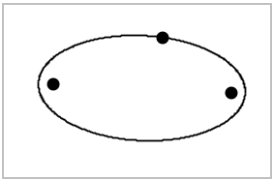


5. För att ändra storlek eller rotera en regelbunden polygon, dra i en av punkterna. För att flytta den, dra i en sida.

Skapa en ellips

1. På menyn **Former**, välj **Ellips**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Ellips**.)

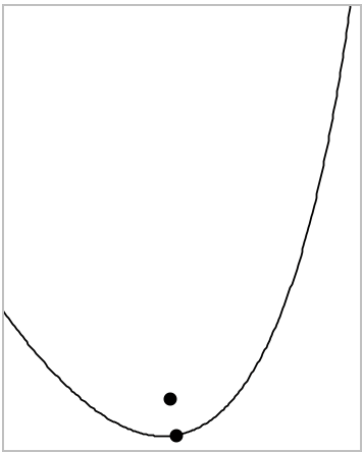
2. Klicka på två platser eller punkter för att bestämma fokus (brännpunkt).
3. Klicka för att bestämma en punkt på ellipsen och slutföra formen.



4. För att ändra en ellips, dra i någon av dess tre definierande punkter. För att flytta den, dra i dess periferi.

Skapa en parabel (från fokus och vertex)

1. Från menyn **Former** väljer du **Parabel**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Parabel**.)
2. Klicka på en plats för att bestämma fokus.
3. Klicka på en plats för att bestämma vertex och slutföra parabeln.

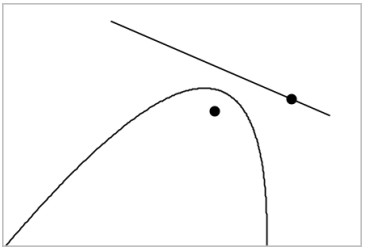


4. För att ändra parabeln, dra i dess fokus eller vertex. För att flytta den, dra i någon annan punkt.

Skapa en parabel (från fokus och styrlinje (direktris))

1. Skapa en linje som ska tjäna som styrlinje.

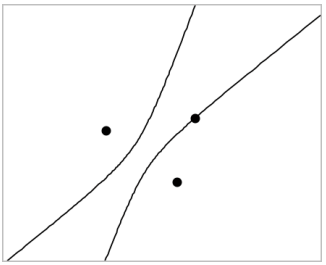
2. Från menyn **Former** väljer du **Parabel**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Parabel**.)
3. Klicka på en plats för att bestämma fokus.
4. Klicka på linjen för att fastställa den som styrlinje.



5. För att ändra parabeln, rotera eller flytta dess styrlinje eller dra i dess fokus. För att flytta den, välj både styrlinjen och fokus och dra sedan i något av objekten.

Skapa en hyperbel

1. På menyn **Former**, välj **Hyperbel**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Hyperbel**.)
2. Klicka på två platser för att bestämma fokus.
3. Klicka på en tredje plats för att slutföra hyperbeln.

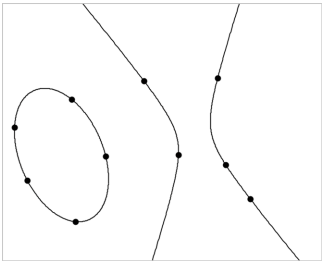


4. För att ändra en hyperbel, dra i någon av dess tre definierande punkter. För att flytta den, dra den från någon annan plats på formen.

Skapa ett kägelsnitt med fem punkter

1. På menyn **Former**, välj **Kägelsnitt med fem punkter**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Kägelsnitt med fem punkter**.)
2. Klicka på fem platser för att bestämma fem punkter på formen.

   Beroende på punkternas mönster kan kägelsnittet vara en hyperbel eller ellips.



3. För att ändra ett kägelsnitt, dra i någon av dess fem definierande punkter. För att flytta det, dra det från någon annan plats på formen.

Skapa former med gester (MathDraw)

Med verktyget MathDraw kan du använda pekskärms- eller musgester för att skapa punkter, linjer, cirklar och andra former.

MathDraw är tillgängligt i:

- Geometrivy utan att analysfönstret visas.
- Grafvy när x-skalan och y-skalan är identiska. Detta förhindrar att icke-cirkulära ellipser och icke-fyrkantiga rektanglar visas som cirklar och kvadrater.

MathDraw är inte tillgänglig i vyn 3D-grafritning eller i Geometrivyn när analysfönstret visas.

Aktivera MathDraw

1. Vid användning av Geometrivyn med analysfönstret synligt använder du menyn **Visa** för att dölja fönstret.
2. I menyn **Åtgärder** väljer du **MathDraw**.

   Ikonen MathDraw visas. Du kan börja använda verktyget.

Avbryta MathDraw

▸ När du har slutat att använda verktyget MathDraw trycker du på **Esc**.

Verktyget stängs också om du väljer ett annat verktyg eller ändrar vy.

Skapa punkter

För att skapa en märkt punkt trycker du eller klickar i ett öppet område.

- Om punkten är nära en befintlig linje, segment, stråle, geometriskt kägelsnitt (inklusive cirklar) eller polygon, fäster punkten till det objektet. Du kan också placera en punkt på skärningspunkten för två av dessa typer av objekt.

- Om punkten är nära en synlig rutnätsplats i en grafvy eller analysfönstret i en geometrivy fäster den till rutnätet.

Rita linjer och segment

För att skapa en linje eller ett segment trycker eller klickar du på den ursprungliga positionen och drar sedan till slutpositionen.

- Om den ritade linjen passerar nära en befintlig punkt fäster linjen till punkten.
- Om den ritade linjen börjar nära en befintlig punkt och slutar nära en annan befintlig punkt blir det ett segment definierat av de punkterna.
- Om den ritade linjen är nästan parallell eller vinkelrät mot en befintlig linje, segment eller sida på en polygon, inriktas den till det objektet.

  Obs: Standardtolerans för att upptäcka parallella/vinkelräta linjer är 12,5 grader. Den här toleransen kan omdefinieras med hjälp av variabeln **ti_gg_fd.angle_tol**. Du kan ändra toleransen i det aktuella problemet genom att i räknarapplikationen ange den här variabeln till ett värde mellan 0 till 45 (0=ingen parallell/vinkelrät upptäckt).

Rita cirklar och ellipser

För att skapa en cirkel eller ellips använder du pekskärm eller mus för att rita den ungefärliga formen.

- Om den ritade formen är tillräckligt cirkulär så skapas en cirkel.
- Om formen är avlång skapas en ellips.
- Om den virtuella mittpunkten i den ritade formen är nära en befintlig punkt, centreras cirkeln eller ellipsen på den punkten.

Rita trianglar

För att skapa en triangel ritar du en triangelliknande form.

- Om en ritad brytpunkt är nära en befintlig punkt fäster brytpunkten till punkten.

Rita rektanglar och kvadrater

För att skapa en rektangel eller kvadrat använder du pekskärm eller mus för att rita omkretsen.

- Om den ritade formen är nästan kvadratisk så skapas en kvadrat.
- Om den ritade formen är avlång skapas en rektangel.

- Om mittpunkten i en kvadrat är nära en befintlig punkt fäster kvadraten till den punkten.

Rita polygoner

För att skapa en polygon trycker du eller klickar på en grupp befintliga punkter och slutar med den första punkten du tryckte på.

Använda MathDraw för att skapa ekvationer

I grafvyn försöker MathDraw känna igen vissa gester som funktioner för analytiska parabler.

Obs: Standardstegsvärdet för kvantifiering av parabelkoefficienter är 1/32. Nämnaren i det här bråket kan definieras med hjälp av variabeln **ti_gg_fd.par_quant**. Du kan ändra stegvärdet i det nuvarande problemet genom att ange den här variabeln till ett värde större eller lika med 2. Ett värde på 2, till exempel, ger ett stegvärde på 0,5.

Använda MathDraw för att mäta en vinkel

För att mäta vinkeln mellan två befintliga linjer använder du pekskärm eller mus för att rita en cirkelbåge från en av linjerna till den andra.

- Om skärningspunkten mellan de två linjerna inte finns skapas den och märks.
- Vinkeln är inte en riktad vinkel.

Använda MathDraw för att hitta en mittpunkt

För att skapa en punkt halvvägs mellan två punkter trycker du eller klickar på punkt 1, punkt 2 och sedan punkt 1 igen.

Använda MathDraw för att radera

För att radera objekt använder du pekskärm eller mus för att dra vänster och höger, liknande rörelsen av att sudda på en whiteboard.

- Raderingsområdet är den bindande rektangeln av raderingsgesten.
- Alla punktobjekt och dess variabler i raderingsområdet tas bort.

Grunderna i att arbeta med objekt

Välja och välja bort objekt

Du kan välja ett enskilt objekt eller flera objekt. Välj flera objekt när du snabbt vill flytta, färga eller radera dem tillsammans.

1. Klicka för att välja ett objekt eller en graf.

   Objektet blinkar för att visa valet.

2. Klicka på ytterligare objekt för att lägga till dem i valet.
3. Utför åtgärden (som att flytta eller ställa in färg).
4. För att välja bort alla objekt, klicka på en tom yta i arbetsområdet.

Gruppera och dela upp geometriska objekt

Att gruppera objekt ger dig ett sätt att välja om dem som en grupp, även efter att du har valt bort dem för att arbeta med andra objekt.

1. Klicka på varje objekt för att lägga till det i det aktuella valet.

   De valda objekten blinkar.

2. Visa en sammanhangsmeny för det eller de valda objekten.
3. Klicka på **Gruppera**. Du kan nu välja alla objekt i gruppen genom att klicka på någon av dess medlemmar.
4. För att dela upp gruppen i individuella objekt, visa en sammanhangsmeny för något av objekten i gruppen och klicka på **Dela upp**.

Radera objekt

1. Visa en sammanhangsmeny för objektet eller objekten.
2. Klicka på **Ta bort**.

   Du kan inte radera origio, axlar eller punkter som representerar låsta variabler, även om dessa poster ingår i valet.

Flytta objekt

Du kan flytta ett objekt, en grupp eller kombination av valda objekt och grupper.

Obs: Om ett fast objekt (som axlar i en graf eller punkter med låsta koordinater) inkluderas i ett val eller grupp kan du inte flytta något av objekten. Du måste avbryta valet och sedan välja endast flyttbara objekt.

För att flytta detta ...	**Dra detta**
Ett val med flera	Något av objekten

För att flytta detta ...	**Dra detta**
objekt eller en grupp	
En punkt	Punkten
Ett segment eller en vektor	En punkt som inte är en ändpunkt
En linje eller stråle	Den identifierande punkten
En cirkel	Mittpunkten
Andra geometriska former	Var som helst på objektet förutom på en av dess definierande punkter. Till exempel kan en polygon flyttas genom att dra i någon av dess sidor.

Begränsa objektets rörelse

Genom att hålla ned **SHIFT** innan du drar kan du begränsa hur vissa objekt dras, flyttas eller ändras.

Använd begränsningen för att:

- Skala om en enda axel i grafapplikationen.
- Panorera arbetsområdet horisontellt eller vertikalt, beroende på vilken riktning du drar i initialt.
- Begränsa objektets rörelse till horisontell eller vertikal.
- Begränsa punktplacering till steg om 15° när du ritar en triangel, rektangel eller polygon.
- Begränsa vinkeländringar till steg om 15°.
- Begränsa radien av en storleksändrad cirkel till heltalsvärden.

Låsa objekt

Att låsa objekt förhindrar oavsiktliga ändringar när du flyttar eller ändrar andra objekt.

Du kan låsa plottade funktioner, geometriska objekt, textobjekt, grafens axlar och bakgrunden.

1. Välj det eller de objekt som ska låsas, eller klicka på ett tomt område om du vill låsa bakgrunden.
2. Visa snabbmenyn och välj **Lås**.

   Ett låst objekt visar en låsikon när du pekar på det.
3. För att låsa upp ett objekt, visa sammanhangsmenyn och välj **Lås upp**.

Obs:

- Även om du inte kan dra i en låst punkt kan du flytta den genom att redigera dess x- och y-koordinater.
- Du kan inte panorera arbetsområdet medan bakgrunden är låst.

Ändra linje- eller fyllningsfärg hos ett objekt

Färgändringar som görs i programvaran visas i gråtoner när du arbetar med dokument på en TI-Nspire™ CX-handenhet som inte har färgstöd. Färgerna bibehålls när du flyttar tillbaka dokumenten till programvaran.

1. Välj objektet eller objekten.
2. Ta fram objektets sammanhangsmeny, klicka **Färg** och sedan **Linje färg** eller **Fyllnings färg**.
3. Välj den färg som du vill använda på objekten.

Ändra utseendet av ett objekt

1. På menyn **Åtgärder**, välj **Attribut**.
2. Klicka på det objekt som du vill ändra. Du kan ändra former, linjer, grafer eller axlar.

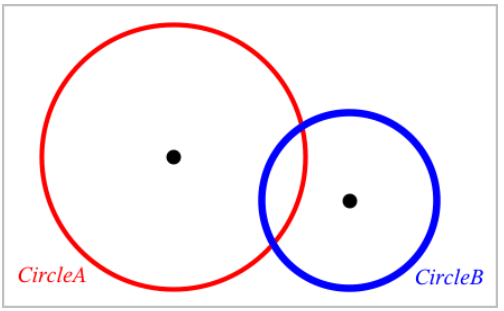
   Listan över attributen för det valda objektet visas.
3. Tryck på ▲ och ▼ för att bläddra genom listan över attribut.
4. Vid varje attributikon, tryck på ◄ eller ► för att bläddra mellan alternativen. Välj t.ex. mellan tjock, tunn eller medium för attributet för linjebredd.
5. Tryck på **Enter** för att tillämpa ändringarna.

6. Tryck på **Esc** för att stänga verktyget Attribut.

Märkning av punkter, geometriska linjer och former

1. Visa objektets sammanhangsmeny.
2. Klicka på **Etikett**.
3. Skriv texten på etiketten och tryck sedan på **Enter**.

   Etiketten fäster sig till objektet och följer objektet när du flyttar det. Etikettens färg matchar objektets färg.



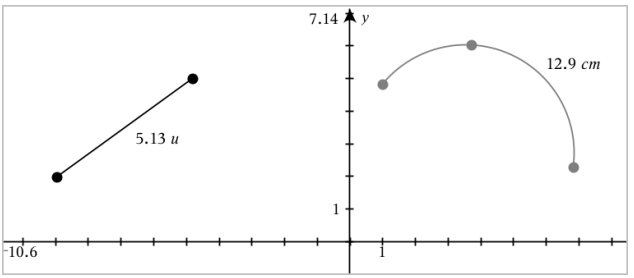
Mäta objekt

Mätvärden uppdateras automatiskt när du ändrar det uppmätta objektet.

Obs: Mätningar av objekt som skapas i grafapplikationen visas i generiska enheter kallade$u$. Mätningar av objekt skapade i geometriapplikationen visas i centimeter (cm).

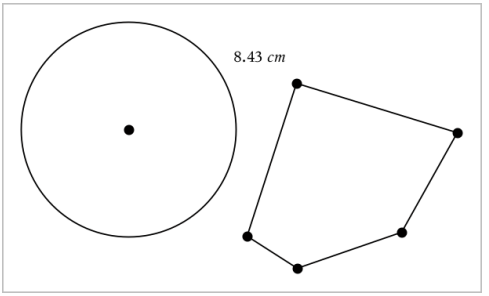
Mäta längden av segment, cirkelbågar eller vektorer

1. På menyn **Mätningar**, välj **Längd**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Mätning > Längd**.)
2. Klicka på objektet för att visa dess längd.



Mäta avståndet mellan två punkter, mellan en punkt och en linje eller mellan en punkt och en cirkel

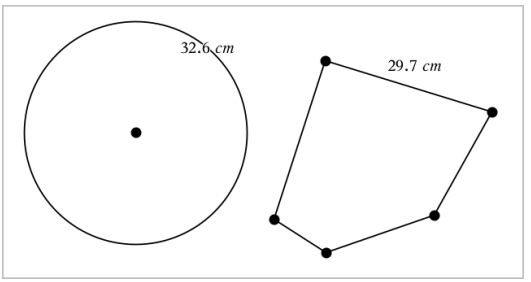
1. På menyn **Mätningar**, välj **Längd**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Mätning > Längd**.)
2. Klicka på den första punkten.
3. Klicka på den andra punkten eller en punkt på linjen eller cirkeln.



I detta exempel mäts längden från cirkelns mittpunkt till det övre vänstra hörnet i polygonen.

Mäta omkretsen av en cirkel, ellips, polygon, rektangel eller triangel

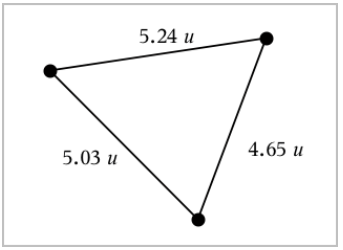
1. På menyn **Mätningar**, välj **Längd**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Mätning > Längd**.)
2. Klicka på objektet för att visa dess omkrets.



Mäta en sida av en triangel, rektangel eller polygon

1. På menyn **Mätningar**, välj **Längd**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Mätning > Längd**.)
2. Klicka på två punkter på objektet som bildar den sida som du vill mäta.

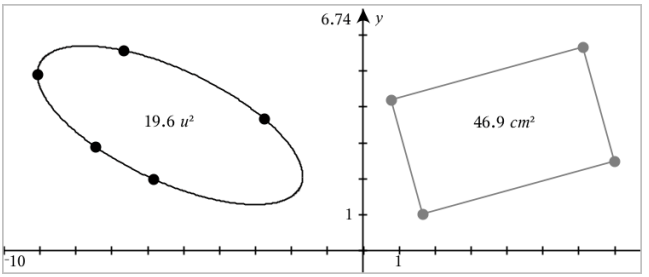
Obs: Du måste klicka på *två punkter* för att mäta en sida. Genom att klicka på sidan mäter du hela längden av objektets omkrets.



Mäta arean av en cirkel, ellips, polygon, rektangel eller triangel

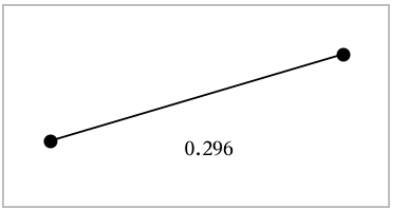
Obs: Du kan inte mäta arean av en polygon som skapats med verktyget för segment.

1. På menyn **Mätningar**, välj **Area**. (I graf-applikationen, klicka på **Geometri > Mätning > Area**.)
2. Klicka på objektet för att visa dess area.



Mäta lutningen av en linje, stråle, segment eller vektor

1. På menyn **Mätningar**, välj **Lutning**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Mätning > Lutning**.)
2. Klicka på objektet för att visa dess lutning.

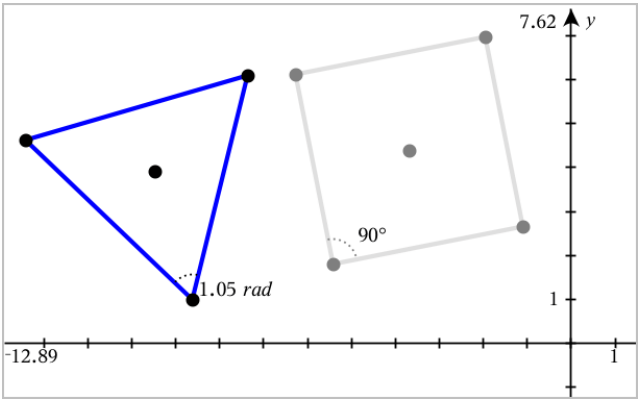


Värdet uppdateras automatiskt när du ändrar objektet.

Mäta vinklar

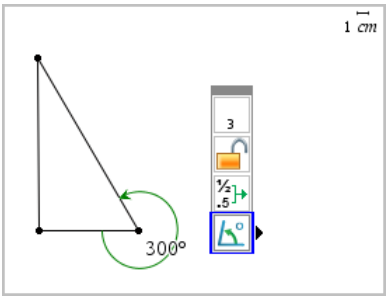
Uppmätta vinklar i geometriapplikation går från 0° till 180°. Uppmätta vinklar i grafapplikationen har intervallet 0 radianer till π radianer. För att ändra vinkelenheten, använd menyn **Inställningar**.

1. På menyn **Mätningar**, välj **Vinkel**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Mätning > Vinkel**.)
2. Klicka på tre platser eller punkter för att definiera vinkeln. Det andra klicket definierar hörnet (vinkelns spets).



Mäta vinklar med verktyget Riktad vinkel

1. På menyn **Mätningar**, välj **Riktad vinkel**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Mätning > Riktad vinkel**.)
2. Klicka på tre platser eller befintliga punkter för att definiera vinkeln. Det andra klicket definierar hörnet (vinkelns spets).



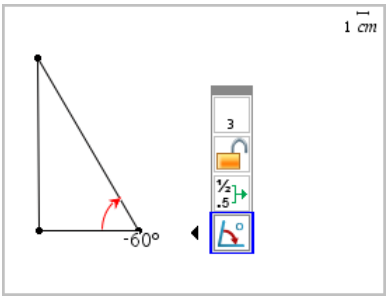
3. För att vända mätningens riktning,

a) På menyn **Åtgärder**, välj **Attribut**.

b) Klicka på vinkeltexten. Till exempel, klicka på **300**°.

c) Välj riktningsattribut och använd höger- eller vänsterpilen för att ändra det.

d) Tryck på **Esc** för att stänga verktyget Attribut.



Flytta ett uppmätt värde

- Dra mätningen till önskad plats.

  Obs: Om du flyttar en mätning för långt från objektet slutar den följa objektet. Mätningens värde fortsätter dock att uppdateras när du ändrar objektet.

Redigera en uppmätt längd

Du kan ställa in längden av en sida hos en triangel, rektangel eller polygon genom att redigera dess uppmätta värde.

- Dubbelklicka på mätningen och skriv sedan in det nya värdet.

Lagra ett uppmätt värde som en variabel

Använd denna metod för att skapa en variabel och tilldela den ett uppmätt värde.

1. Visa objektets sammanhangsmeny och välj **Lagra**.
2. Skriv in ett variabelnamn för den lagrade mätningen.

Länka en uppmätt längd till en befintlig variabel

Använd denna metod för att tilldela ett uppmätt värde till en befintlig variabel.

1. Visa mätningens sammanhangsmeny och välj **Variabler > Länka till**.

   Menyn visar listan över aktuella definierade variabler.

2. Skriv in namnet på den variabel som du vill länka till.

Radera en mätning

- Visa mätningens sammanhangsmeny och välj **Radera**.

Låsa eller låsa upp en mätning

1. Visa mätningens sammanhangsmeny och välj **Attribut**.
2. Använd upp- och ner-pilarna för att markera attributet Lås.
3. Använd höger- och vänster-pilarna för att stänga eller öppna låset.

   Så länge värdet förblir låst är ändringar som innebär att mätningen ändras inte tillåtna.

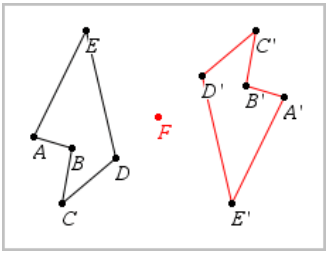
Transformera objekt

Du kan använda transformationer för ritade objekt i både graf- och geometriapplikationerna. Om objektets punkter märks, märks de motsvarande punkterna i det transformerade objektet med primnotation ($A \rightarrow A'$). För att aktivera automatisk märkning av vissa objekt, se *Vad du behöver veta* i det här kapitlet..

Utforska symmetri

1. På menyn **Transformation**, välj **Symmetri**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Transformation > Symmetri**.)
2. Klick på det objekt vars symmetri du vill utforska.
3. Klicka på en plats eller befintlig punkt för att fastställa en symmetripunkt.

   En symmetrisk bild av objektet visas.



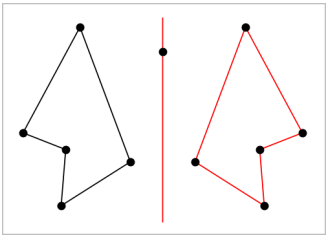
4. Ändra det ursprungliga objektet eller symmetripunkten för att utforska symmetrin.

Utforska reflektion

1. Skapa en linje eller ett segment för att fördefiniera linjen runt vilken objektet kommer att reflekteras.

2. På menyn **Transformation**, välj **Reflektion**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Transformation > Reflektion**.)
3. Klicka på det objekt vars reflektion du vill utforska.
4. Klicka på den fördefinierade reflektionslinjen eller segmentet.

   En reflekterad bild av objektet visas.

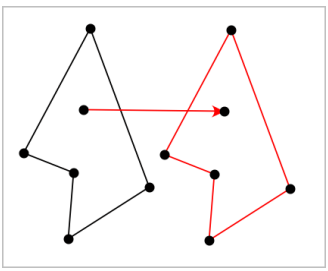


5. Ändra det ursprungliga objektet eller symmetrilinjen för att utforska reflektionen.

Utforska translation (förflyttning)

1. (Valfritt) Skapa en vektor för att fördefiniera avståndet och riktningen för translationen.
2. På menyn **Transformation**, välj **Translation**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Transformation > Translation**.)
3. Klicka på det objekt vars translation du vill utforska.
4. Klicka på den fördefinierade vektorn.
   —eller—
   Klicka på två platser i arbetsområdet för att indikera riktningen och avståndet för förflyttningen.

   En translaterad bild av objektet visas.

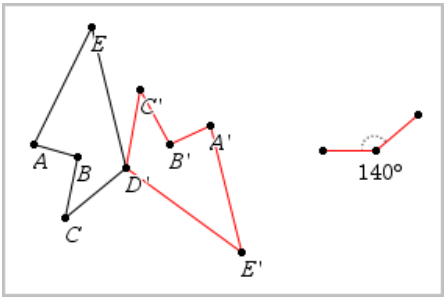


5. Ändra på originalobjektet eller vektorn för att utforska förflyttningen.

Utforska rotation

1. (Valfritt) Skapa en vinkelmätning som ska vara tjäna som fördefinierad vinkel för rotation.
2. På menyn **Transformation**, välj **Rotation**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Transformation > Rotation**.)
3. Klick på det objekt vars rotation du vill utforska.
4. Klicka på en plats eller punkt för att definiera rotationspunkten.
5. Klicka på punkterna i den fördefinierade vinkeln.
   —eller—
   Klicka på tre platser för att definiera en vinkel för rotation.

   En roterad bild av objektet visas.



6. Ändra det ursprungliga objektet eller rotationspunkten för att utforska rotationen.

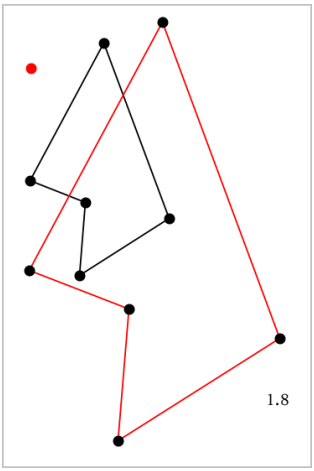
Utforska utvidgning

1. Skapa ett textobjekt som innehåller ett numeriskt värde som ska fungera som en fördefinierad utvidgningsfaktor.

   Obs: Du kan också använda ett uppmätt längdvärde som utvidgningsfaktor. Om du anger ett stort värde kan du behöva panorera displayen för att visa det utvidgade objektet.

2. På menyn **Transformation**, välj **Utvidgning**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Transformation > Utvidgning**.)
3. Klicka på det objekt vars utvidgning du vill utforska.
4. Klicka på en plats eller befintlig punkt för att definiera mittpunkten för utvidgningen.
5. Klicka på textobjektet eller måttet som definierar utvidgningsfaktorn.

En utvidgad bild av objektet visas.



6. Ändra objektet eller mittpunkten för utvidgningen för att utforska utvidgningen. Du kan också redigera utvidgningsfaktorn.

Utforska med geometriska konstruktionsverktyg

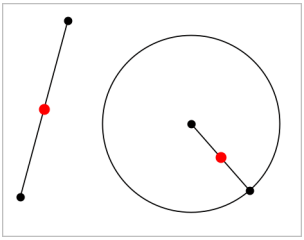
Du kan undersöka scenarier genom att lägga till objekt från konstruktionsverktygen. Konstruktionerna är dynamiska. Mittpunkten för ett linjesegment uppdateras till exempel automatiskt när du ändrar ändpunkterna.

När en konstruktion är under utförande kommer ett verktyg att visas i arbetsområdet (till exempel **Parallell**). Tryck på **Esc** för att avbryta.

Skapa en mittpunkt

Detta verktyg låter dig halvera ett segment eller definiera en mittpunkt mellan två punkter. Punkterna kan vara på ett enda objekt, på olika objekt, eller i arbetsområdet.

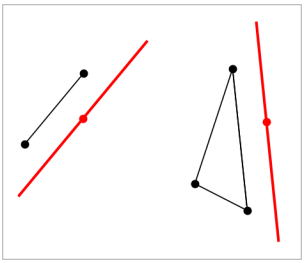
1. På menyn **Konstruktion**, välj **Mittpunkt**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Konstruktion > Mittpunkt**.)
2. Klicka på en punkt eller plats för att definiera den första punkten.
3. Klicka på en andra punkt eller plats för att slutföra konstruktionen av mittpunkten.



Skapa en parallell linje

Detta verktyg skapar en parallell linje till en befintlig linje. Den befintliga linjen kan vara en graf-axel eller vilken sida som helst på en triangel, kvadrat, rektangel eller polygon.

1. På menyn **Konstruktion**, välj **Parallell**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Konstruktion > Parallell**.)
2. Klicka på det objekt som ska fungera som referenslinje.
3. Klicka på en plats för att skapa den parallella linjen.

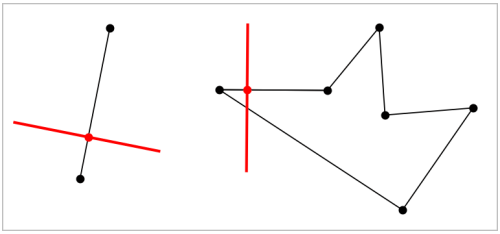


Du kan dra i den parallella linjen för att flytta den. Om du manipulerar referensobjektet är linjen fortsatt parallell.

Skapa en vinkelrät linje

Du kan skapa en linje som är vinkelrät till en referenslinje. Referenslinjen kan vara en axel, en befintlig linje, ett segment, eller en sida av en triangel, rektangel eller polygon.

1. På menyn **Konstruktion**, välj **Vinkelrät**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Konstruktion > Vinkelrät**.)
2. Klicka på en plats eller befintlig punkt genom vilken den vinkelräta linjen skall gå.
3. Klicka på det objekt som ska fungera som referenslinje.

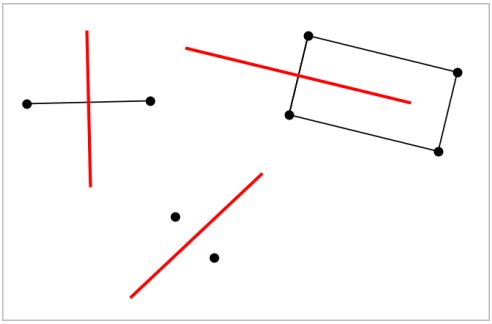


Du kan dra i skärningspunkten för att flytta den vinkelräta linjen. Om du ändrar referensobjektet är linjen fortsatt vinkelrät.

Skapa en mittpunktsnormal

Du kan skapa en mittpunktsnormal på ett segment, på en sida av en triangel, rektangel eller polygon eller mellan två punkter.

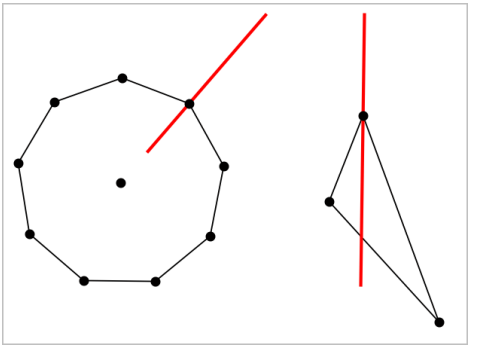
1. På menyn **Konstruktion**, välj **Mittpunktsnormal** . (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Konstruktion > Mittpunktsnormal**.)
2. Klicka på det objekt som ska fungera som referenslinje.
   —eller—
   Klicka på två punkter för att skapa en mittpunktsnormal mellan dem.



Halvera en vinkel

Detta verktyg skapar en bisektris. Punkterna på vinkeln kan vara på befintliga objekt eller platser i arbetsområdet.

1. På menyn **Konstruktion**, välj **Bisektris** . (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Konstruktion > Bisektris** .)
2. Klicka på tre platser eller punkter för att definiera vinkeln. Det andra klicket definierar hörnet för vinkeln.

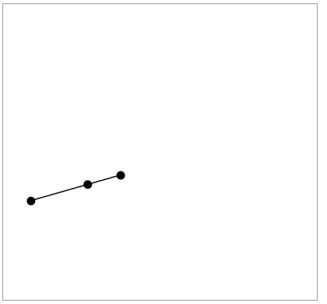


Bisektrisen justeras automatiskt när du manipulerar dess definierade punkter.

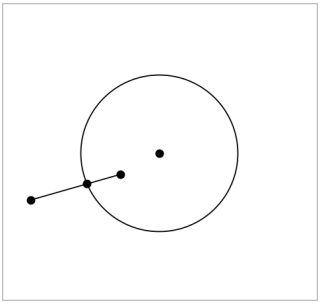
Skapa en geometrisk ort

Med verktyget Geometrisk ort kan du utforska rörelseområdet för ett objekt i förhållande till ett annat objekt när det är begränsat av en gemensam punkt.

1. Skapa ett segment, en linje eller en cirkel.
2. Skapa en punkt på segmentet, linjen eller cirkeln.



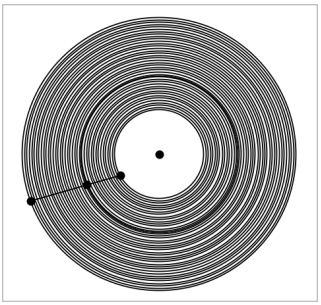
3. Skapa ett annat objekt som använder punkten som skapades i föregående steg.



Cirkel skapad för att använda den definierade punkten på segmentet.

4. På menyn **Konstruktion**, välj **Geometrisk ort**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Konstruktion > Geometrisk ort**.)
5. Klicka på den punkt som delas av objekten.
6. Klicka på det objekt som definierats för att dela punkten (detta är det objekt som skall varieras).

   En sammanhängande bild av den geometriska orten visas.



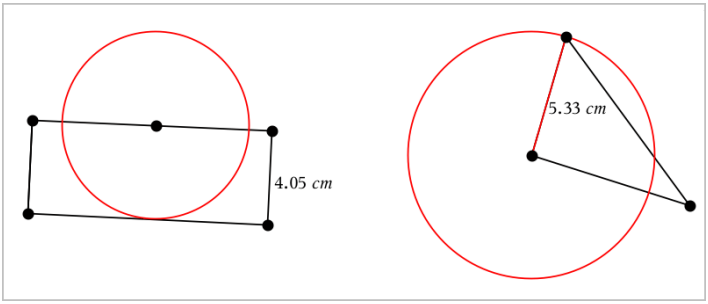
Skapa en passare

Detta verktyg fungerar på liknande sätt som en geometrisk passare som används för att rita cirklar på papper.

1. På menyn **Konstruktion**, välj **Passare**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Konstruktion >Passare**.)
2. För att ställa in bredd (radie) för passaren:

Klicka på ett segment.
—eller—
Klicka på en sida av en triangel, rektangel, polygon eller regelbunden polygon.
—eller—
Klicka på två befintliga punkter eller platser på arbetsområdet.

3. Klicka på en plats för att fastställa cirkelns medelpunkt och slutföra konstruktionen.



Radien justeras automatiskt när du ändrar det ursprungliga segmentet eller sidan eller de punkter som användes för att definiera radien.

Animera punkter på objekt

Du kan animera alla punkter som har skapats som en punkt på ett objekt eller en graf. Flera punkter kan animeras samtidigt.

Animera en punkt

1. På menyn **Åtgärder**, välj **Attribut**.
2. Klicka på punkten för att visa dess attribut.
3. Tryck på ▼ för att välja animeringsattribut.
4. Tryck på ◀ eller ▶ för att välja antingen enkelriktad eller växlande animering.
5. Ange ett värde för att ställa in hastighet för animeringen. Hastighet som inte är noll startar animeringen. Ange ett negativt värde för att ändra riktning.
6. Tryck på **Enter** för att visa animeringskontrollerna [⏮] [⏸].
7. Tryck på **Esc** för att stänga verktyget Attribut.

Pausa och återuppta all animering

- För att pausa alla animeringar på en sida, klicka på **Pausa** [⏸].

- För att återuppta alla animeringar, klicka på **Spela** [▶].

Återställa alla animeringar

Återställning pausar alla animeringar och returnerar alla animerade punkter till de positioner som de hade när de först animerades.

- För att återställa animering, klicka på **Återställ** [⏮].

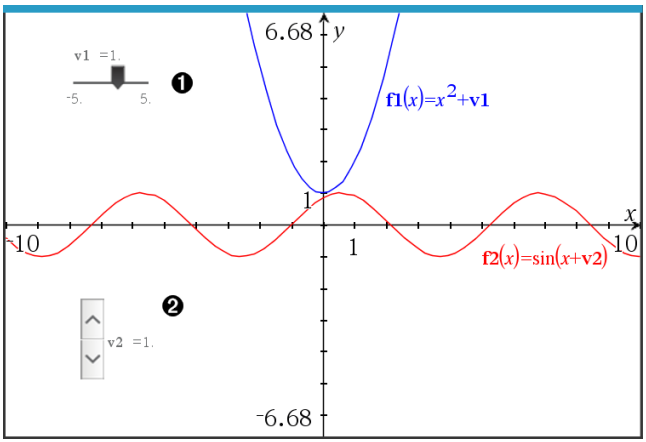
Ändra eller stoppa animeringen av en punkt

1. Klicka på **Återställ** [⏮] för att stoppa all animering.
2. På menyn **Åtgärder**, välj **Attribut**.
3. Klicka på punkten för att visa dess attribut.
4. Välj attribut och skriv in en ny hastighet för animeringen. För att stoppa punktens animering, ange noll.

   Obs: Om det finns andra animerade punkter är animeringskontrollerna kvar i arbetsområdet.

Ställa in variabelvärden med ett Skjutreglage

Med ett skjutreglage kan du justera eller variera värdet på en numerisk variabel. Du kan infoga skjutreglage i applikationerna Grafer, Geometri, Data och statistik och Anteckningar.



❶ Vågrätt skjutreglage för justering av variabel *v1*.

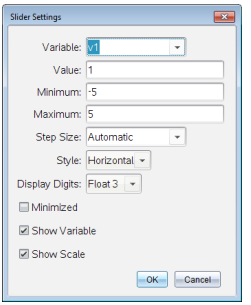
❷ Minimerat lodrätt skjutreglage för justering av variabel *v2*.

Obs: TI-Nspire™ version 4.2 eller senare krävs för att öppna filer av typen .tns med skjutreglage på sidor i Anteckningar.

Infoga skjutreglage manuellt

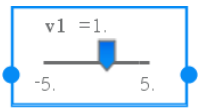
1. Från en sida i Grafer, Geometri eller Data och statistik, välj **Åtgärder -> Infoga skjutreglage**.
   —eller—
   Från en sida i Anteckningar, se till att markören inte är placerad i ett uttrycksfält eller formelfält och välj sedan **Infoga -> Skjutreglage**.

   Fönstret Skjutreglageinställningar öppnas.



2. Skriv in önskade värden och klicka på **OK**.

   Skjutreglaget visas. På en sida i Grafer, Geometri eller Data och statistik visas handtagen så att du kan flytta eller tänja skjutreglaget.



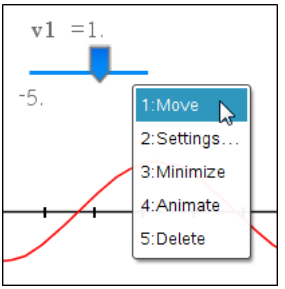
   För att ta bort handtagen och använda skjutreglaget klickar du på ett tomt utrymme i arbetsområdet. Du kan visa handtagen när som helst genom att välja **Flytta** på skjutreglagets inställningar.

3. För att justera variabeln, dra markören (eller klicka på pilarna på ett minimerat skjutreglage).
   - Du kan använda **Tabb**-tangenten för att markera ett skjutreglage eller flytta mellan olika skjutreglage. Skjutreglagets färg ändras så att du ser när det är markerat.
   - När ett skjutreglage är markerat kan du ändra variabelns värden med piltangenterna.

Att arbeta med skjutreglaget

Använd alternativen i snabbmenyn för att flytta eller radera skjutreglaget, och för att starta eller stoppa dess animering. Du kan också ändra skjutreglagets inställningar.

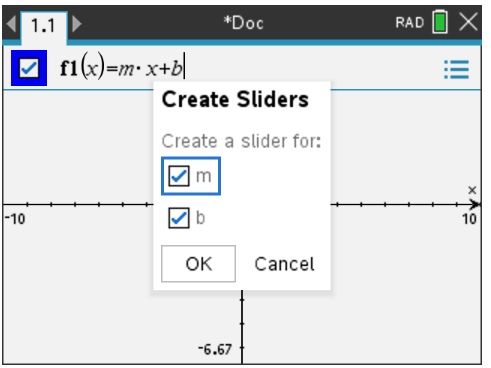
1. Visa skjutreglagets snabbmeny.



2. Klicka på ett alternativ för att välja det.

Automatiska skjutreglage i Grafer

Skjutreglage kan skapas automatiskt i applikationen Grafer och i Geometri-applikationens analysfönster. Du kan använda automatiska skjutreglage när du definierar vissa funktioner, ekvationer eller talföljder med odefinierade variabler.



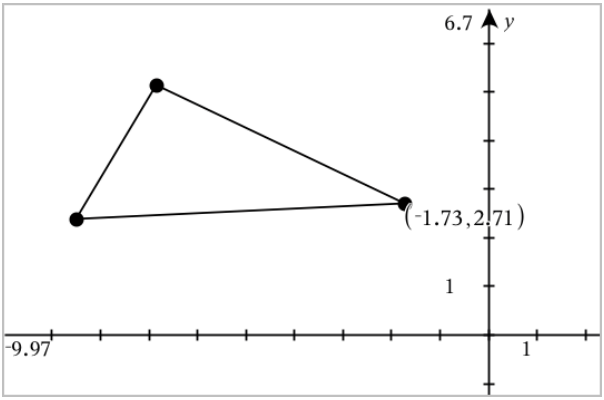
Märka (identifiera) koordinaterna för en punkt

Grafapplikationen kan identifiera och märka koordinaterna för en befintlig punkt förutsatt att punkten skapades i grafapplikationen.

1. På menyn **Åtgärder**, välj **Koordinater och Ekvationer**.

   Verktyget visas överst i arbetsområdet

2. Tryck på den punkt vars koordinater du vill visa.



3. Tryck på **Esc** för att stänga verktyget.

Om du flyttar punkten till en annan plats vid ett senare tillfälle följer koordinaterna punkten och uppdateras automatiskt.

Visa ekvationen för ett geometriskt objekt

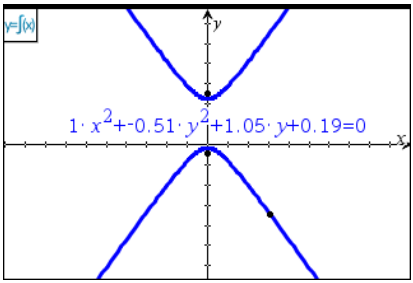
Du kan visa ekvationen för en linje, tangent, cirkel eller ett geometriskt kägelsnitt, förutsatt att objektet skapades i Grafisk vy eller i Analysfönstret i Plangeometrisk vy.

Obs: På grund av skillnader i representationen av siffror i analytiska och geometriska kägelsnitt, kanske det ibland inte går att konvertera ett geometriskt kägelsnitt till en analytisk mall. Detta är för att undvika situationer där det mallbaserade kägelsnittet skulle skilja sig från det geometriska.

1. På menyn **Åtgärder**, välj **Koordinater och Ekvationer.**
2. Flytta pekaren till objektet.

   Ekvationen för objektet visas.

   Obs: Om du närmar dig en definierad punkt på linjen eller mittpunkten i cirkeln visas koordinaterna för den punkten istället för ekvationen. Flytta pekaren bort från den definierade punkten för att erhålla ekvationen för objektet.
3. Klicka för att koppla ekvationen till pekaren.
4. Flytta ekvationen till önskad plats och klicka för att förankra den.



5. Tryck på **Esc** för att gå ur verktyget.

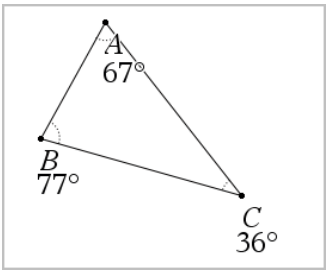
Starta Beräkningsverktyg

Beräkningsverktyget är tillgängligt i både graf- och geometriapplikationerna. Det låter dig utvärdera ett matematiskt uttryck som du har angett som ett textobjekt.

Följande exempel använder beräkningsverktyget för att summera en triangels uppmätta vinklar.

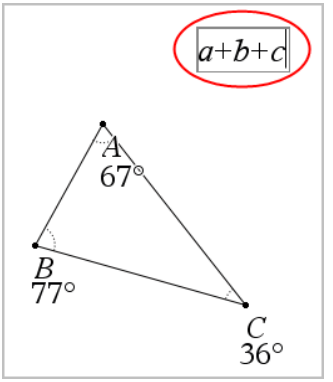
1. Genom att använda menyn **Former**, skapar du en triangel och mäter sedan dess vinklar.

   Tips: Du kan aktivera alternativ för att rubricera punkter automatiskt och för att tvinga geometriska triangelvinklar till heltal. För mer information se *Vad du behöver veta* i det här kapitlet.



2. Välj **Text** i menyn **Åtgärder**.
3. Klicka på en plats för texten och skriv in formeln för beräkningen.

   I det här exemplet summerar formeln tre termer.



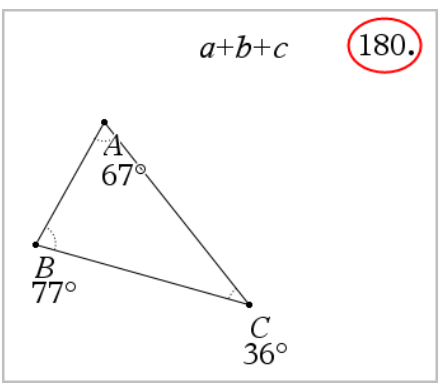
4. Välj **Beräkna** i menyn **Åtgärder**.
5. Klicka på formeln som du skapade.

   Du ombeds att välja ett värde för varje term i formeln.

6. Klicka på varje vinkelmätning när du ombeds att göra så.

   Obs: Om du har lagrat en mätning som en variabel kan du vid uppmaning välja denna genom att klicka på var. Om namnet på en lagrad mätning matchar en term i formeln kan du vid uppmaning trycka på ”L” för den termen.

   När du har valt den tredje termen fäster sig beräkningsresultatet själv till pekaren.



7. Placera resultatet och tryck på **Enter** för att förankra resultatet som ett nytt textobjekt.

3D-grafer

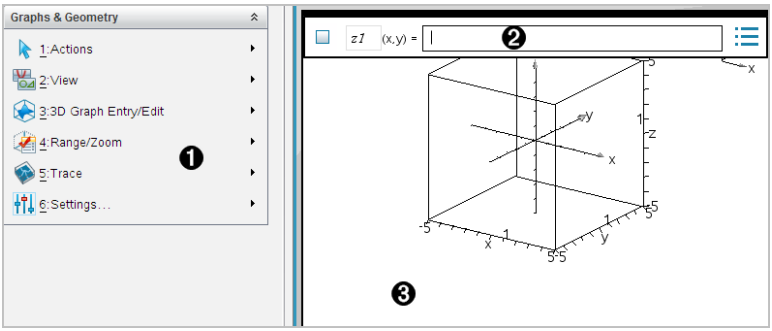
Med 3D-Grafvyn kan du skapa och utforska tredimensionella grafer av:

- 3D-funktioner av formen z(x,y)
- 3D-plottningar i parameterform

Välja 3D-grafvyn

3D-grafvyn finns tillgänglig på alla Grafsidor och Geometrisidor .

▸ Från **Visningsmenyn**, välj **3D-plottning** .



❶ **3D-grafmeny**

❷ **Inmatningsrad**. Låter dig definiera 3D-grafer. Den förinställda graftypen är 3D-funktionen som indikeras av z $1(x,y)$=.

❸ **Arbetsyta för 3D-grafer.** Visar en 3D-ruta som innehåller de grafer som du definierat. Dra för att rotera rutan.

Plotta 3D-funktioner

1. I 3D grafvyn, välj **3D-grafinmatning /redigering > Funktion**.

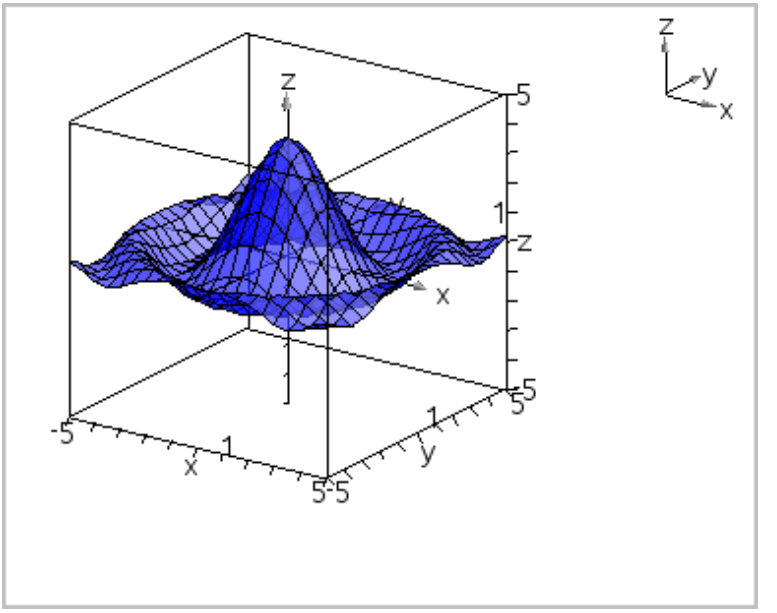
   Inmatningsraden visas.

   $z1$ (x,y) =

2. Skriv in uttrycket som definierar grafen. Du kan skriva uttrycket eller skapa det med hjälp av uttrycksmallar.

   $$z1\ (x,y) = \frac{12\cdot\cos\left(\frac{x^2+y^2}{4}\right)}{3+x^2+y^2}$$

3. Tryck på **Enter** för att skapa grafen och gömma inmatningsraden. Du kan visa eller dölja inmatningsraden när som helst genom att trycka på **Ctrl+G**.



Plotta 3D-ekvationer i parameterform

1. I 3D Grafvyn, välj **3D Grafinmatning/redigering > Parameterform**.

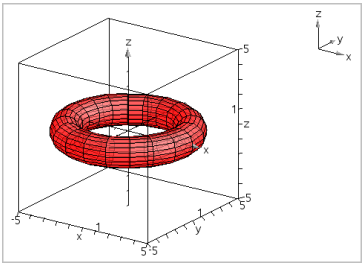
   Inmatningsraden visas.

xp1	(t,u) =	|
yp1	(t,u) =	*<Enter expression>*
zp1	(t,u) =	*<Enter expression>*

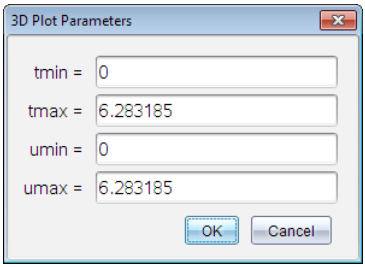
2. Skriv in ekvationerna som definierar grafen.

xp1	(t,u) =	$4\cdot\cos(t)-\sin(u)\cdot\cos(t)$
yp1	(t,u) =	$4\cdot\sin(t)-\sin(u)\cdot\sin(t)$
zp1	(t,u) =	$\cos(u)$

3. Tryck på **Enter** för att plotta grafen och gömma inmatningslinjen och tangentbordet. Du kan visa eller dölja inmatningsraden när som helst genom att trycka på **Ctrl+G**.



4. För att ställa in plottningsparametrarna $tmin$, $tmax$, $umin$, och $umax$, visa grafens sammanhangsmeny och välj **Redigera parameterar**.



Rotera 3D-vyn

Rotera manuellt

1. Tryck **R** för att aktivera Rotationsverktyget.
2. Tryck på en av de fyra piltangenterna för att rotera grafen.

Rotera automatiskt

Automatisk rotation blir följden när man håller den högra piltangenten nedtryckt.

1. Tryck på**A**.

   Ikonen Automatisk rotation visas och grafen roterar.

2. (Valfritt) Använd upp- och nedpilen för att utforska den roterande grafen.
3. För att stoppa rotationen och gå tillbaka till Pekverktyget, tryck på **Esc**.

Visa från specifika orienteringar

1. Vid behov, tryck på **Esc** för att komma tillbaka till Pekverktyget.
2. Använd bokstavstangenterna för att välja orientering:
   - Tryck på **Z**, **Y** eller **X** för att visa längs z-, y- eller x-axeln.
   - Tryck på bokstaven **O** för att visa från standardorienteringen.

Redigera en 3D-graf

1. Dubbelklicka på grafen för att visa uttrycket på inmatningsraden.
   Eller:
   Visa grafens sammanhangsmeny och klicka sedan på **Redigera relation**.

2. Ändra det existerande uttrycket eller skriv ett nytt uttryck på inmatningsraden.
3. Tryck **Enter**.

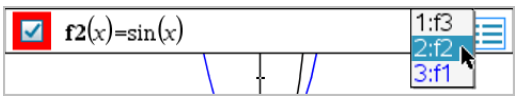
Åtkomst till grafhistoriken

För varje problem lagrar programvaran historik över relationer som definieras i grafapplikationen och 3D-grafvyn., Det gäller t.ex. funktionsgrafer **f1** till **f99** och funktionsgrafer i 3D **z1** till **z99**. Du kan visa och redigera objekt med en knapp på inmatningsraden.

Visa historiken

1. Tryck på **Ctrl+G** för att visa inmatningsraden.
2. Klicka på knappen **Historikmeny** på inmatningsraden.

   Menyn visas. När du pekar på namnet för varje objekt visas dess uttryck i inmatningsraden.



3. Markera namnet på den relation som du vill visa eller redigera.
4. (Valfritt) Från inmatningsraden kan du använda upp- och nedpilarna för att bläddra igenom definierade relationer av samma typ.

Visa historiken för specifika relationstyper

Använd denna metod om du vill visa eller redigera en definierad relation som inte visas i historikmenyn.

1. På menyn **Grafinmatning /Redigera** , klicka på relationstypen. Klicka till exempel på **Polär** för att visa en inmatningsrad för nästa tillgängliga polära relation.
2. Klicka på knappen **Historikmeny** eller använd upp- och nedpilarna för att bläddra igenom definierade relationer av samma typ.

Ändra utseendet av en 3D-graf

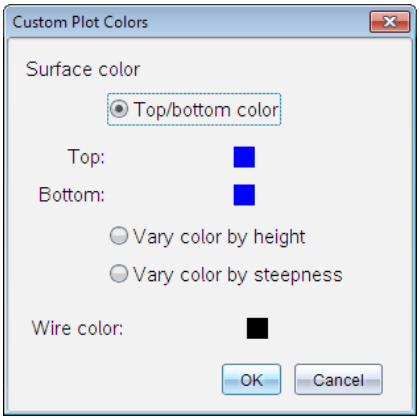
Ställa in tråd- och ytfärg:

1. Ta fram grafens sammanhangsmeny, klicka **Färg** och sedan **Linjefärg** eller **Fyllningsfärg.**
2. Klicka på en färgkarta för att tillämpa färgen.

Ställa in anpassade färger för plottning:

Du kan ge olika färger till grafens övre och nedre ytor eller välja att få grafen automatiskt färgad med utgångspunkt från höjd eller grafens lutning. Du kan även ställa in trådnätets färg.

1. Visa grafens snabbmeny och välj sedan **Färg > Anpassad plottningsfärg**.



2. Välj ett av de tre alternativen för Ytfärg. **Topp-/bottenfärg**, **Ändra färg efter höjd** eller **Ändra färg efter lutning**.
   - Om du väljer Topp-/bottenfärg, klicka på färgkartorna för att välja färg för den övre och den nedre ytan.
   - Om du väljer att variera färgen efter höjd eller lutning bestäms färgerna automatiskt.
3. För att ställa in trådnätets färg, klicka på färgkartan och välj en färg.

Ställa in andra attribut för en graf:

1. Visa grafens sammanhangsmeny och välj sedan **Attribut**. Du kan ställa in följande attribut för den valda grafen.
   - format: yta+trådnät, endast yta eller endast trådnät

- x upplösning (skriv in ett värde i området 2-200*, standard=**21**)
- y upplösning (skriv in ett värde i området 2-200*, standard=**21**)
- transparens (skriv in ett värde i området 0-100*, standard=**30**)

  * Handenheter begränsas till en maximal visningsupplösning på 21, oberoende av det inskrivna värdet.

2. Ställ in attribut efter önskemål och tryck sedan på **Enter** för att acceptera ändringarna.

Visa eller dölja en grafs etikett

- Visa grafens sammanhangsmeny och välj sedan **Dölj etikett** eller **Visa etikett**.

Visa och dölja 3D-grafer

1. I 3D Grafisk vy, välj **Åtgärder > Dölj/Visa**.

   Verktyget Visa/dölj öppnas och alla gömda objekt visas i grått.

2. Klicka på en graf för att växla mellan dold och visad.
3. För att verkställa ändringarna och stänga av verktyget, tryck på **Esc**.

Obs: Om du bara vill visa eller dölja grafens etikett, se Visa eller dölja en grafs etikett.

Anpassa 3D-visningsmiljön

Ställa in bakgrundsfärg

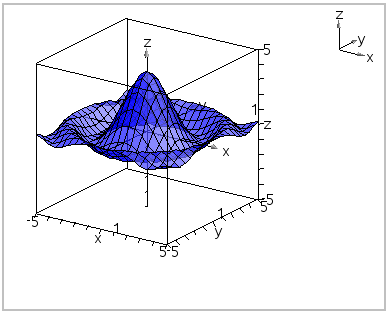
- Visa sammanhangsmenyn för arbetsytan och välj sedan **Bakgrundsfärg**.

Visa eller dölja specifika vyelement

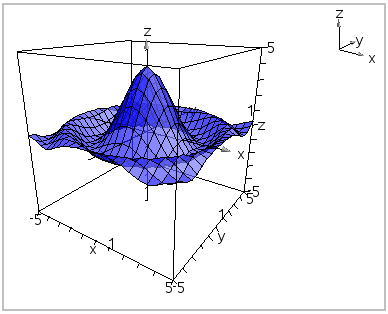
- På menyn **Visa** väljer du elementet som ska visas eller döljas. Du kan välja element som 3D-lådan, axlar, rutans ändvärden och förklaring.

Ändra 3D- projektionen

- På menyn **Visa** klickar du på **ortografisk projektion** eller **perspektivvy**.



Ortografisk projektion (standard)



Perspektivvy

Ställa in visuella attribut för lådan och axlarna

1. Visa sammanhangsmenyn för lådan och välj sedan **Attribut**. Du kan ställa in följande attribut:
   - Visa eller dölj skalmarkeringar
   - Visa eller dölj ändvärden
   - Visa eller dölj pilar på axlar
   - Visa 3D- eller 2D-pilhuvuden
2. Ställ in attributen efter önskemål och tryck sedan på **Enter** för att acceptera ändringarna.

Förminska eller förstora 3D-vyn

- På menyn **Område/Zoom**, välj **Förminska låda** eller **Förstora låda**.

Ändra 3D-sidförhållandet

1. Från menyn **Område/Zoom** klickar du **Sidförhållande**.
2. Ange värden för x-, y- och z-axlarna. Standardvärdet för varje axel är**1**.

Ändra områdesinställningar

- På menyn **Område/Zoom**, klicka på **Områdesinställningar**. Du kan ställa in följande parametrar:
  - XMin (standard=**-5**)
    XMax (standard=**5**)
    XScale (standard=**Auto**) Du kan skriva in ett numeriskt värde.

- YMin (standard=**-5**)
  YMax (standard=**5**)
  YScale (standard=**Auto**) Du kan skriva in ett numeriskt värde.
- ZMin (standard=**-5**)
  ZMax (standard=**5**)
  ZScale (standard=**Auto**) Du kan skriva in ett numeriskt värde.
- öga $\theta°$ (standard=**35**)
  öga $\phi°$ (standard=**160**)
  ögonavstånd (standard=**11**)

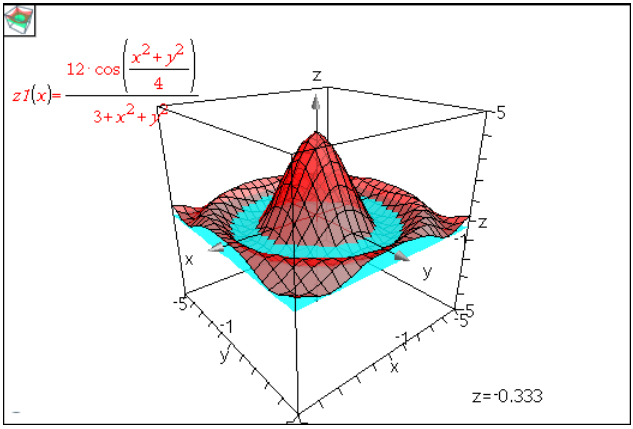
Spåra i 3D-vy

1. På menyn **Spåra**, välj **Spåra z**.

   Ikonen för Spåra z och spårningsplanet visas tillsammans med en textrad som visar det aktuella spårningsvärdet för ”z=”.

2. För att flytta spårningen, håll ned **Skift** och tryck på upp- eller nedpilen.

   Texten ”z=” uppdateras i takt med att den flyttas.

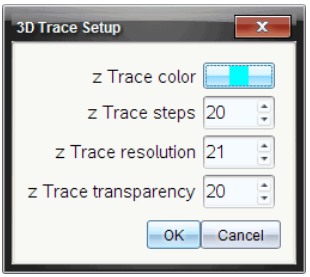


3. (Valfritt) Använd de fyra piltangenterna för att rotera vyn och se hur spårningsplanet och grafen korsar varandra.
4. För att stoppa spårningen och gå tillbaka till Pekverktyget, tryck på **Esc**.

Ändra Spårningsinställningar

1. På menyn **Spåra**, välj **Inställning av spårning**.

   Dialogrutan Inställning för 3D-spårning öppnas.



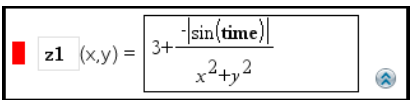
2. Skriv in eller välj inställningarna och klicka på **OK** för att tillämpa dem.
3. Om du inte håller på att spåra blir dina nya inställningar verksamma nästa gång du spårar.

Exempel: Skapa en animerad 3D-graf

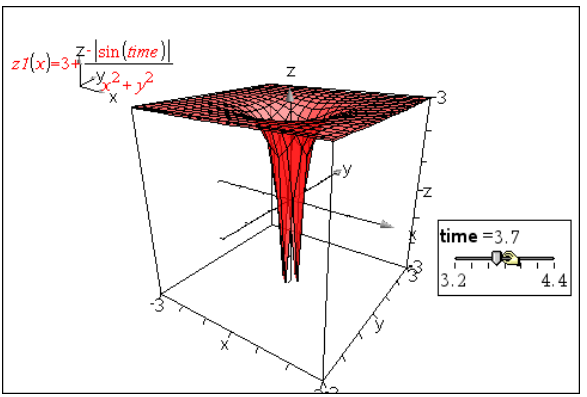
1. Infoga ett nytt problem och välj 3D Grafisk vy.
2. På menyn **Åtgärder**, välj **Infoga skjutreglage**, klicka för att placera det och skriv `tid` som variabelnamn.
3. Visa skjutreglagets sammanhangsmeny, välj **Inställningar** och skriv in följande värden.

   Värde **3,8**
   Minimum: **3,2**
   Maximum: **4,4**
   Stegstorlek: **0,1**

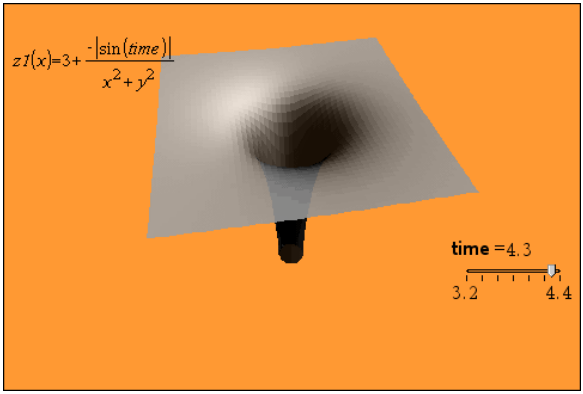
4. På inmatningsraden, definiera funktionen som visas här:



5. Dra i skjutreglagets spak för att se effekten av att variera *tiden*.



6. Förbättra visualiseringen. Till exempel:
   - Ändra bakgrundsfärg på arbetsområdet.
   - Dölj lådan, axlarna eller förklaringen.
   - Rotera grafen automatiskt.
   - Ändra grafens fyllningsfärg och dölj linjerna.
   - Ändra grafens transparens och skuggning.



7. För att animera grafen, visa skjutreglagets sammanhangsmeny och välj **Animera**. (För att avsluta, välj **Sluta Animera** på sammanhangsmenyn).

   Du kan kombinera den manuella eller automatiska rotationen med skjutreglagets animering. Experimentera med x- och y-upplösningen för att balansera kurvdefinitionen mot animeringens jämnhet.

Applikationen Geometri

Applikationen Geometri låter dig:

- Skapa och utforska geometriska objekt och konstruktioner.
- Ändra och mäta geometriska objekt.
- Animera punkter på objekt och utforska deras beteende.
- Utforska objekttransformationer.

Lägga till en geometrisida

▶ För att starta ett nytt dokument med en tom geometrisida:

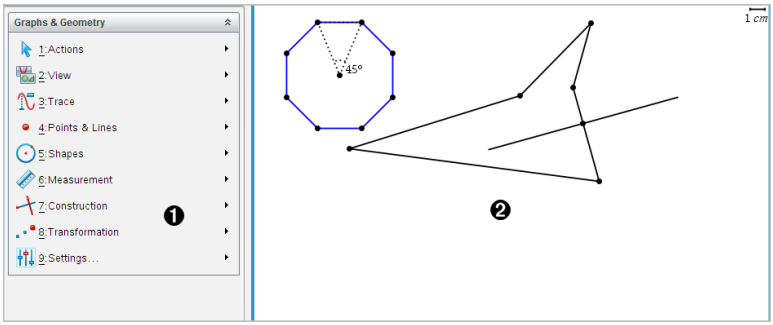
På menyn **Arkiv**, klicka på **Nytt dokument** och klicka sedan på **Lägg till geometri**.

Handenhet: Tryck på [on] och välj **Geometri**.

▶ För att lägga till en Geometrisida i det aktuella problemet i ett befintligt dokument:

I verktygsfältet klickar du på **Infoga > Geometri**.

Handenhet: Tryck på [doc▾] och välj **Infoga > Geometri**.



❶ Geometrimeny – tillgänglig när du tittar på en geometrisida.

❷ Arbetsområde för geometri – det område där du skapar och utforskar geometriska objekt.

Vad du behöver veta

Ändra inställningar för grafer och geometri

1. Gå till menyn **Inställningar** i Verktygslådan för dokument och välj **Inställningar**.
2. Välj de inställningar som du vill använda.

- **Visa siffror.** Ställer in visningsformat för numeriska värden i flyttalsform eller med fast antal decimaler.
- **Plottningsvinkel.** Välj vinkelenheten för alla applikationer för grafer och 3D-grafik i det aktuella dokumentet. Standardinställningen är radianer. Ställ in detta på auto om du vill att de grafiska vinklarna ska följa vinkelinställningen i huvudmenyn för **Fil > Inställningar**. Indikatorn för vinkelläge visar det resulterande läget i applikationerna för Grafer och 3D-grafik.
- **Geometrisk vinkel.** Ställer in vinkelenheten för alla Geometriapplikationer i det aktuella dokumentet. Standardinställningen är Grader. Ställ in detta på auto om du vill att de geometriska vinklarna ska följa vinkelinställningen i huvudmenyn för **Fil > Inställningar**. Indikatorn för vinkelläge visar det resulterande läget i Geometriapplikationerna.
- **Rutnät.** Ställer in rutnätet i applikationen Grafer. Standardinställningen är Inget rutnät. Punktrutnät och Linjerutnät är också tillgängliga.
- **Dölj diagrametiketter automatiskt.** I grafapplikationen döljs den etikett som normalt visas bredvid en plottad relation.
- **Visa axlarnas ändvärden.** Gäller endast i grafapplikationen.
- **Visa verktygstips om funktionsmanipulering.** Gäller endast i grafapplikationen.
- **Lokalisera punkter av intresse automatiskt.** I grafapplikationen visas nollställen, minimum och maximum medan funktionsgrafer spåras.
- **Tvinga geometriska triangelvinklar till heltal.** Begränsar vinklarna i en triangel till heltalsvärden när du skapar eller redigerar triangeln. Denna inställning gäller bara i Geometrivyn med Geometrivinkeln inställd till Grader eller Nygrader. Den tillämpas inte på analytiska trianglar i Grafisk vy eller analytiska trianglar i det Analytiska fönstret i Geometrivyn. Denna inställning påverkar inte befintliga vinklar och gäller inte när man bygger en triangel baserat på tidigare infogade punkter. Som standard är denna inställning avmarkerad.
- **Tilldela automatiskt etiketter till punkter.** Tillämpar etiketterna (A, B, ..., Z, A_1, B_1 och så vidare) till punkter, linjer och hörn i geometriska former medan du ritar dem. Rubriceringssekvensen startar vid Aför varje sida i ett dokument. Som standard är denna inställning avmarkerad.

  Obs: Om du skapar ett nytt objekt som använder befintliga ej rubricerade punkter, kommer dessa punkter inte automatiskt att rubriceras i det färdiga objektet.
- Klicka på **Återställ** för att återställa alla inställningar till fabriksinställningar.

- Klicka på **Skapa förinställning** för att använda aktuella inställningar på det öppna dokumentet och spara dem som standard för nya graf- och geometridokument.

Använda sammanhangsmenyer (snabbmenyer)

Sammanhangsmenyer ger snabb tillgång till ofta använda kommandon och verktyg som tillämpas på ett specifikt objekt. Till exempel kan du använda en sammanhangsmeny för att ändra ett objekts linjefärg eller för att gruppera en uppsättning av valda objekt.

▶ Visa sammanhangsmenyn för ett objekt på något av följande sätt:

- Windows®: Högerklicka på objektet.
- Mac®: Håll ned ⌘ och klicka på objektet.
- Handenhet: Flytta pekaren till objektet och tryck sedan på [ctrl] [menu].

Att hitta dolda objekt i graf- eller geometriapplikationerna

Du kan dölja och visa individuella grafer, geometriska objekt, text, etiketter, mått och slutvärden för axlar.

För att tillfälligt visa dolda grafer eller objekt eller återställa dem som visade föremål:

1. På **Åtgärdsmenyn**, välj **Dölj/Visa**.

   Verktyget Dölj/visa visas i arbetsområdet och alla dolda objekt blir synliga i nedtonade färger.

2. Klicka på en graf eller ett objekt för att växla mellan Dölj och Visa.
3. För att tillämpa ändringarna och stänga verktyget Dölj/visa, tryck på **ESC**.

Infoga en bakgrundsbild

Du kan infoga en bild som bakgrund i Grafer eller Geometri. Bildens filformat kan vara .bmp, .jpg, eller .png.

1. I menyn **Infoga** klickar du på **Bild**.
2. Gå till bilden du vill infoga, välj den och klicka sedan på **Öppna**.

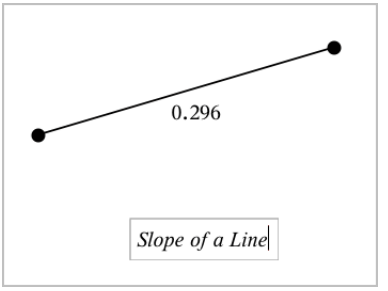
För information om att flytta, ändra storlek på och radera en bakgrundsbild, se *Arbeta med bilder i programvaran*.

Att lägga till text till arbetsområdet för grafer eller geometri

1. Välj **Text** på menyn **Åtgärder**.

   Textverktyget visas i arbetsområdet.

2. Klicka på textens plats.
3. Skriv in texten i rutan som visas och tryck sedan på**Enter**.



4. Tryck på **ESC** för att stänga textverktyget.
5. För att redigera texten, dubbelklicka på den.

Radera en relation och dess graf

1. Välj relationen genom att klicka på dess graf.
2. Tryck på **Backsteg** eller **DEL**.

   Grafen tas bort från både arbetsområdet och grafhistoriken.

Introduktion till geometriska objekt

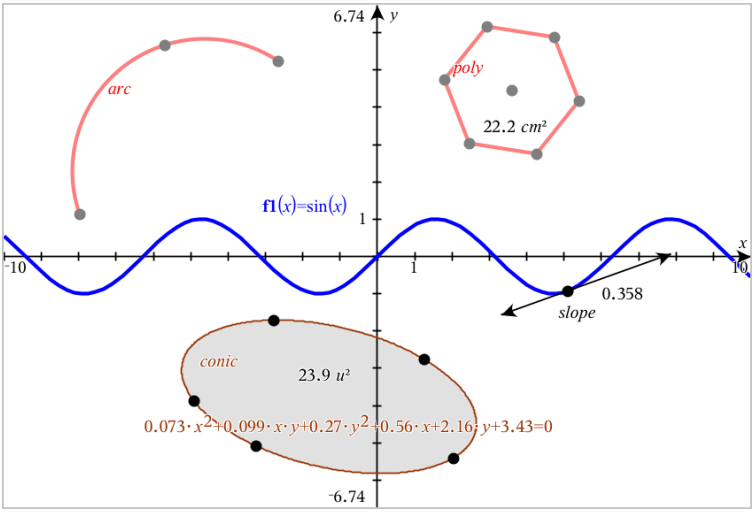
Geometriska verktyg är tillgängliga i både graf- och geometriapplikationerna. Du kan använda dessa verktyg för att rita och undersöka objekt som punkter, linjer och geometriska former.

- Den grafiska vyn visar graf-arbetsområdet placerat över geometri-arbetsområdet. Du kan välja, mäta och ändra objekt i båda arbetsområdena.
- Vyn plangeometri visar bara de objekt som skapats i geometriapplikationen.

Objekt som skapats i grafapplikationen

Punkter, linjer och former som skapats i grafapplikationen är analytiska objekt.

- Alla punkter som definierar dessa objekt finns i x,y-grafplanet. De objekt som skapas här är endast synliga i grafapplikationen. Om du ändrar axelskalan ändrar du objektens utseende.
- Du kan visa och redigera koordinaterna för vilken punkt som helst på ett objekt.
- Du kan visa ekvationen för en linje, tangent, cirkel eller ett geometriskt kägelsnitt som skapats i grafapplikationen.

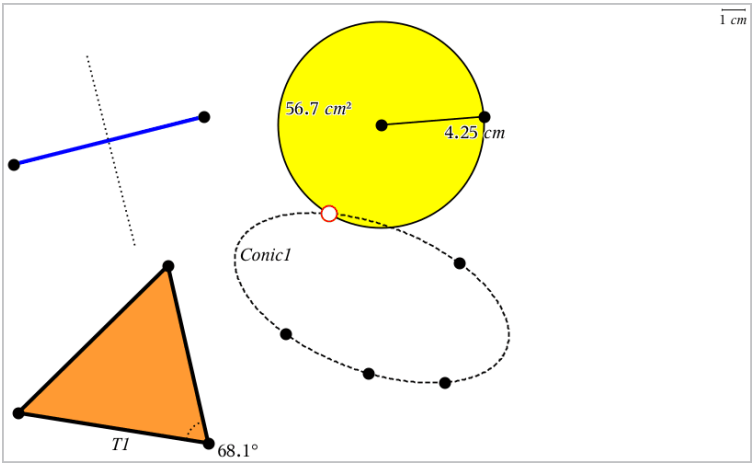


Cirkelbågen och polygonen skapades i geometriapplikationen. Sinusvågen och kägelsnittet skapades i grafapplikationen.

Objekt som skapats i geometriapplikationen

Punkter, linjer och former som skapats i geometriapplikationen är inte analytiska objekt.

- De punkter som definierar dessa objekt finns inte på grafplanet. De objekt som skapas här är synliga i både graf- och geometriapplikationerna, men de påverkas inte av ändringar av grafernas x- och y-axlar.
- Du kan inte erhålla koordinaterna för ett objekts punkter.
- Du kan inte visa ekvationen för ett geometriskt objekt som skapats i geometriapplikationen.



Att skapa punkter och linjer

När du skapar ett objekt visas ett verktyg i arbetsområdet (till exempel **Segment**). Tryck på **Esc** för att avbryta. För att aktivera automatisk märkning av vissa objekt, se *Vad du behöver veta* i det här kapitlet.

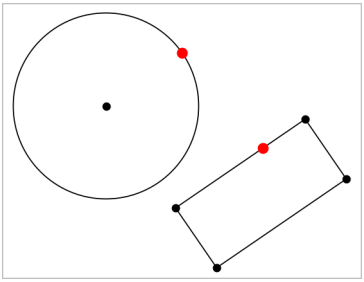
Skapa en punkt i arbetsområdet

1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Punkt**. (I grafapplikationen, klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Punkt.)**
2. Klicka på en plats för att skapa en punkt.
3. (Valfritt) Ge punkten en etikett.
4. Dra i en punkt för att flytta den.

Skapa en punkt på en graf eller ett objekt

Du kan skapa en punkt på en linje, segment, stråle, axel, vektor, cirkel eller graf.

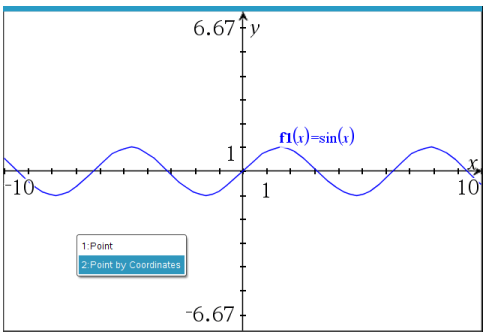
1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Punkt på**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Punkt på.)**
2. Klicka på grafen eller objektet som du vill skapa punkten på.
3. Klicka på en plats på objektet för att placera ut punkten.



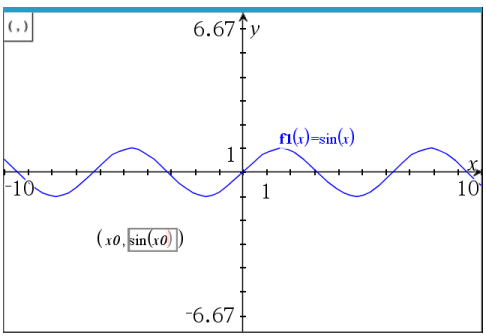
Skapa en dynamisk punkt på en graf

Du kan skapa en dynamisk punkt på en graf med Koordinatpunkter.

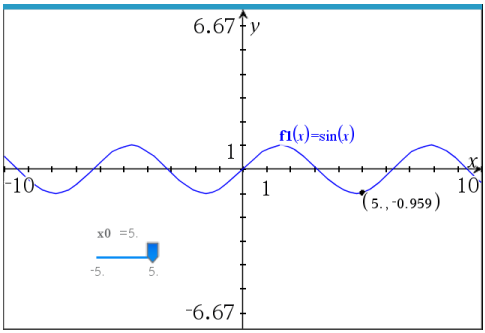
1. Gå till menyn **Punkter och linjer** och välj **Koordinatpunkter**. (I applikationen Grafer, klicka på **Geometri > Punkter och linjer > Koordinatpunkter** eller tryck på **P** och välj **Koordinatpunkter**).



2. Ange variablerna eller uttrycken för en eller båda koordinaterna.



3. Använd reglaget som skapas för att flytta på punkten i grafen.

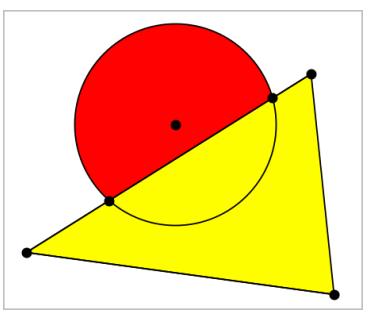


Punkten visar de faktiska koordinaterna. Om du håller markören över en koordinat kommer den att visa variabeln eller uttrycket.

För att redigera punkten dubbelklickar du på koordinaten på etiketten. Varje variabel eller uttryck som angivits tidigare förblir kvar.

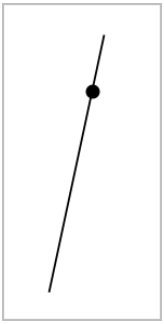
Identifiera skärningspunkter

1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Skärningspunkter**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Skärningspunkter.)**
2. Klicka på två korsande objekt för att lägga till punkter vid skärningspunkterna.



Skapa en linje

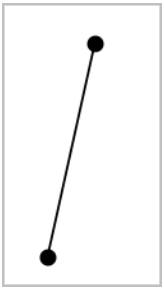
1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Linje**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Linje.)**
2. Klicka på en plats för att definiera en punkt på linjen.
3. Klicka på en ny plats för att definiera linjens riktning och längden av dess synliga del.



4. För att flytta linjen, dra i dess identifierade punkt. För att rotera den, dra i vilken punkt som helst förutom identifieringspunkten eller ändarna. För att utvidga den synliga delen, dra i endera änden.

Skapa ett segment

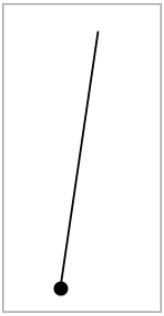
1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Segment**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Segment.)**
2. Klicka på två platser för att definiera segmentets ändpunkter.



3. För att flytta på ett segment, dra i vilken punkt som helst förutom en ändpunkt. För att ändra riktning eller längd, dra i endera ändpunkten.

Skapa en stråle

1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Stråle**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Stråle.)**
2. Klicka på en plats för att definiera strålens ändpunkt.
3. Klicka på en ny plats för att definiera riktningen.

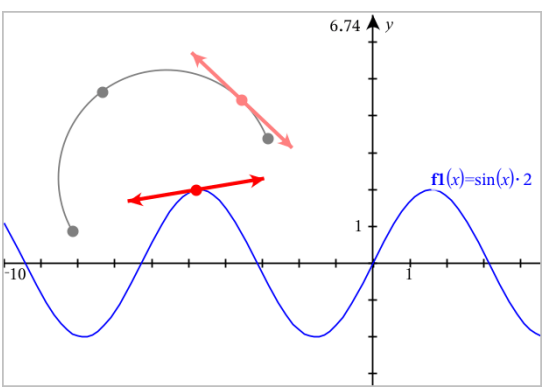


För att flytta en stråle, dra i dess identifierade punkt. För att rotera den, dra i vilken punkt som helst förutom identifieringspunkten eller ändarna. För att utvidga den synliga delen, dra i änden.

Skapa en tangent

Du kan skapa en tangent på en specifik punkt på ett geometriskt objekt eller en funktionsgraf.

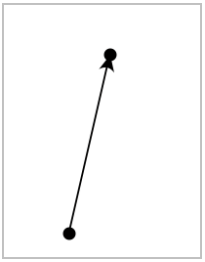
1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Tangent**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Tangent.)**
2. Klicka på objektet för att välja det.
3. Klicka på en plats på objektet för att skapa tangenten.



4. För att flytta en tangent, dra i den. Den är fortsatt fäst vid objektet eller grafen.

Skapa en vektor

1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Vektor**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Vektor.)**
2. Klicka på en plats för att fastställa vektorns första punkt.
3. Klicka på en andra plats för att ange riktning och storlek och slutföra plottningen av vektorn.

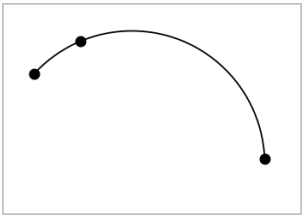


4. För att flytta på en vektor, dra i vilken punkt som helst förutom i ändpunkterna. För att ändra storlek och/eller riktning, dra i endera ändpunkten.

   Obs: Om du skapar en ändpunkt på en axel eller ett annat objekt kan du endast flytta ändpunkten längs med det objektet.

Skapa en cirkelbåge

1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Cirkelbåge**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Cirkelbåge.)**
2. Klicka på en plats eller punkt för att fastställa startpunkten för bågen.
3. Klicka på en ny punkt för att fastställa en mellanliggande punkt där bågen kommer att passera.
4. Klicka på en tredje punkt för att ställa in ändpunkt och slutföra plottningen av bågen.



5. För att flytta bågen, dra i dess periferi. För att ändra den, dra i någon av dess tre definierande punkter.

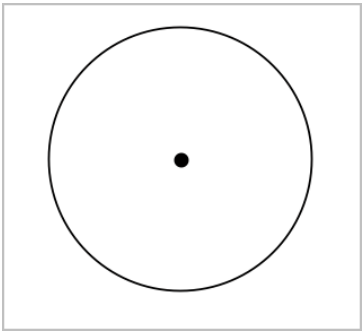
Att skapa geometriska former

Formverktygen låter dig utforska cirklar, polygoner, kägelsnitt och andra geometriska objekt.

När du skapar en form visas ett verktyg i arbetsområdet (till exempel **Cirkel**). För att avbryta formen, tryck på **ESC**. För att aktivera automatisk märkning av vissa objekt, se *Vad du behöver veta* i det här kapitlet.

Skapa en cirkel

1. På menyn **Former**, välj **Cirkel**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Cirkel**.)
2. Klicka på en punkt eller plats för att placera cirkelns mittpunkt.
3. Klicka på en punkt eller plats för att fastställa radien och slutföra plottningen av cirkeln.

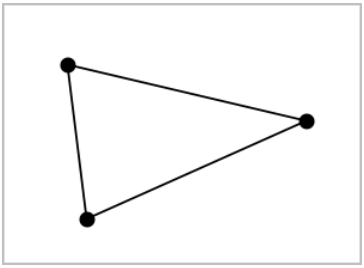


4. För att ändra storlek på cirkeln, dra i periferin. För att flytta den, dra i mittpunkten.

Skapa en triangel

Obs: För att se till att summan av vinklarna i en triangel är lika med 180° eller 200 nygrader kan du "tvinga" till heltalsvinklar i Geometrivyn. Se *Vad du behöver veta* i det här kapitlet.

1. På menyn **Former**, välj **Triangel**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Triangel**.)
2. Klicka på tre platser för att fastställa triangelns hörn.



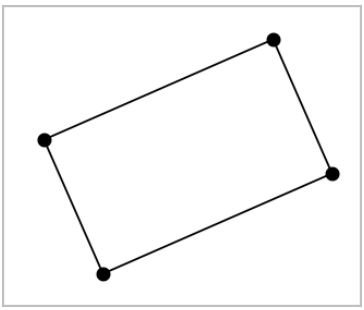
3. För att ändra triangeln, dra i en punkt. För att flytta den, dra i en sida.

Skapa en rektangel

1. På menyn **Former**, välj **Rektangel**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Rektangel**.)
2. Klicka på en plats eller punkt för att bestämma rektangelns första hörn.
3. Klicka på en plats för det andra hörnet.

   En sida av rektangeln visas.

4. Klicka för att fastställa avståndet till motsatt sida och slutföra rektangeln.

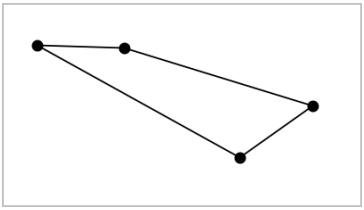


5. För att rotera en rektangel, dra i en av de första två punkterna. För att göra rektangeln större drar du i en av de två sista punkterna. För att flytta den, dra i en sida.

Skapa en polygon

1. På menyn **Former**, välj **Polygon**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Polygon**.)
2. Klicka på en plats eller punkt för att bestämma polygonens första hörn.
3. Klicka för att fastställa varje ytterligare hörn.

4. För att slutföra polygonen, klicka på det första hörnet.



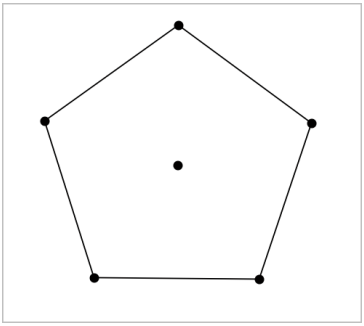
5. För att ändra en polygon, dra i ett hörn. För att flytta den, dra i en sida.

Skapa en regelbunden polygon

1. På menyn **Former**, välj **Regelbunden Polygon**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Regelbunden Polygon**.)
2. Klicka en gång i arbetsområdet för att bestämma mittpunkten.
3. Klicka på en andra plats för att bestämma ett första hörn och radie.

   En 16-sidig regelbunden polygon formas. Antalet sidor visas inom parentes, till exempel {16}.

4. Dra i ett hörn i en cirkelrörelse för att ställa in antalet sidor.
   - Dra medurs för att minska antalet sidor.
   - Dra moturs för att lägga till diagonaler.

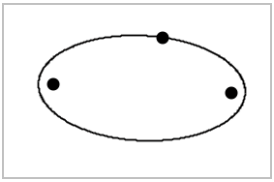


5. För att ändra storlek eller rotera en regelbunden polygon, dra i en av punkterna. För att flytta den, dra i en sida.

Skapa en ellips

1. På menyn **Former**, välj **Ellips**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Ellips**.)

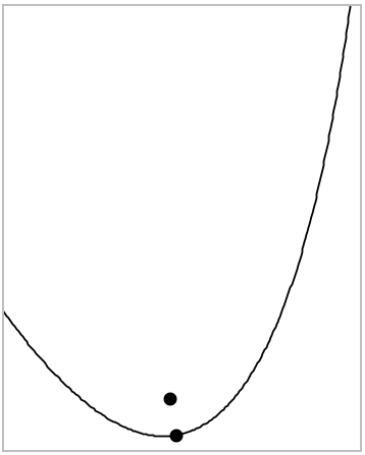
2. Klicka på två platser eller punkter för att bestämma fokus (brännpunkt).
3. Klicka för att bestämma en punkt på ellipsen och slutföra formen.



4. För att ändra en ellips, dra i någon av dess tre definierande punkter. För att flytta den, dra i dess periferi.

Skapa en parabel (från fokus och vertex)

1. Från menyn **Former** väljer du **Parabel**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Parabel**.)
2. Klicka på en plats för att bestämma fokus.
3. Klicka på en plats för att bestämma vertex och slutföra parabeln.

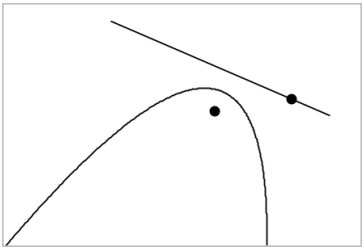


4. För att ändra parabeln, dra i dess fokus eller vertex. För att flytta den, dra i någon annan punkt.

Skapa en parabel (från fokus och styrlinje (direktris))

1. Skapa en linje som ska tjäna som styrlinje.

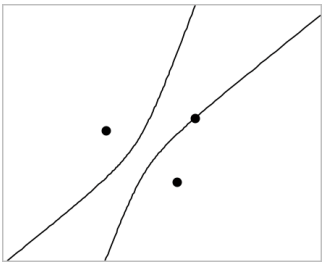
2. Från menyn **Former** väljer du **Parabel**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Parabel**.)
3. Klicka på en plats för att bestämma fokus.
4. Klicka på linjen för att fastställa den som styrlinje.



5. För att ändra parabeln, rotera eller flytta dess styrlinje eller dra i dess fokus. För att flytta den, välj både styrlinjen och fokus och dra sedan i något av objekten.

Skapa en hyperbel

1. På menyn **Former**, välj **Hyperbel**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Hyperbel**.)
2. Klicka på två platser för att bestämma fokus.
3. Klicka på en tredje plats för att slutföra hyperbeln.

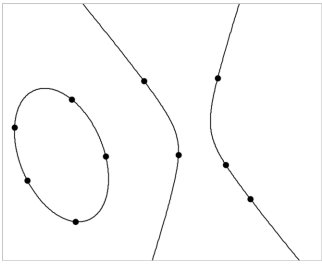


4. För att ändra en hyperbel, dra i någon av dess tre definierande punkter. För att flytta den, dra den från någon annan plats på formen.

Skapa ett kägelsnitt med fem punkter

1. På menyn **Former**, välj **Kägelsnitt med fem punkter**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Kägelsnitt med fem punkter**.)
2. Klicka på fem platser för att bestämma fem punkter på formen.

   Beroende på punkternas mönster kan kägelsnittet vara en hyperbel eller ellips.



3. För att ändra ett kägelsnitt, dra i någon av dess fem definierande punkter. För att flytta det, dra det från någon annan plats på formen.

Skapa former med gester (MathDraw)

Med verktyget MathDraw kan du använda pekskärms- eller musgester för att skapa punkter, linjer, cirklar och andra former.

MathDraw är tillgängligt i:

- Geometrivy utan att analysfönstret visas.
- Grafvy när x-skalan och y-skalan är identiska. Detta förhindrar att icke-cirkulära ellipser och icke-fyrkantiga rektanglar visas som cirklar och kvadrater.

MathDraw är inte tillgänglig i vyn 3D-grafritning eller i Geometrivyn när analysfönstret visas.

Aktivera MathDraw

1. Vid användning av Geometrivyn med analysfönstret synligt använder du menyn **Visa** för att dölja fönstret.
2. I menyn **Åtgärder** väljer du **MathDraw**.

   Ikonen MathDraw visas. Du kan börja använda verktyget.

Avbryta MathDraw

- När du har slutat att använda verktyget MathDraw trycker du på **Esc**.

  Verktyget stängs också om du väljer ett annat verktyg eller ändrar vy.

Skapa punkter

För att skapa en märkt punkt trycker du eller klickar i ett öppet område.

- Om punkten är nära en befintlig linje, segment, stråle, geometriskt kägelsnitt (inklusive cirklar) eller polygon, fäster punkten till det objektet. Du kan också placera en punkt på skärningspunkten för två av dessa typer av objekt.

- Om punkten är nära en synlig rutnätsplats i en grafvy eller analysfönstret i en geometrivy fäster den till rutnätet.

Rita linjer och segment

För att skapa en linje eller ett segment trycker eller klickar du på den ursprungliga positionen och drar sedan till slutpositionen.

- Om den ritade linjen passerar nära en befintlig punkt fäster linjen till punkten.
- Om den ritade linjen börjar nära en befintlig punkt och slutar nära en annan befintlig punkt blir det ett segment definierat av de punkterna.
- Om den ritade linjen är nästan parallell eller vinkelrät mot en befintlig linje, segment eller sida på en polygon, inriktas den till det objektet.

  Obs: Standardtolerans för att upptäcka parallella/vinkelräta linjer är 12,5 grader. Den här toleransen kan omdefinieras med hjälp av variabeln **ti_gg_fd.angle_tol**. Du kan ändra toleransen i det aktuella problemet genom att i räknarapplikationen ange den här variabeln till ett värde mellan 0 till 45 (0=ingen parallell/vinkelrät upptäckt).

Rita cirklar och ellipser

För att skapa en cirkel eller ellips använder du pekskärm eller mus för att rita den ungefärliga formen.

- Om den ritade formen är tillräckligt cirkulär så skapas en cirkel.
- Om formen är avlång skapas en ellips.
- Om den virtuella mittpunkten i den ritade formen är nära en befintlig punkt, centreras cirkeln eller ellipsen på den punkten.

Rita trianglar

För att skapa en triangel ritar du en triangelliknande form.

- Om en ritad brytpunkt är nära en befintlig punkt fäster brytpunkten till punkten.

Rita rektanglar och kvadrater

För att skapa en rektangel eller kvadrat använder du pekskärm eller mus för att rita omkretsen.

- Om den ritade formen är nästan kvadratisk så skapas en kvadrat.
- Om den ritade formen är avlång skapas en rektangel.

- Om mittpunkten i en kvadrat är nära en befintlig punkt fäster kvadraten till den punkten.

Rita polygoner

För att skapa en polygon trycker du eller klickar på en grupp befintliga punkter och slutar med den första punkten du tryckte på.

Använda MathDraw för att skapa ekvationer

I grafvyn försöker MathDraw känna igen vissa gester som funktioner för analytiska parabler.

Obs: Standardstegsvärdet för kvantifiering av parabelkoefficienter är 1/32. Nämnaren i det här bråket kan definieras med hjälp av variabeln **ti_gg_fd.par_quant**. Du kan ändra stegvärdet i det nuvarande problemet genom att ange den här variabeln till ett värde större eller lika med 2. Ett värde på 2, till exempel, ger ett stegvärde på 0,5.

Använda MathDraw för att mäta en vinkel

För att mäta vinkeln mellan två befintliga linjer använder du pekskärm eller mus för att rita en cirkelbåge från en av linjerna till den andra.

- Om skärningspunkten mellan de två linjerna inte finns skapas den och märks.
- Vinkeln är inte en riktad vinkel.

Använda MathDraw för att hitta en mittpunkt

För att skapa en punkt halvvägs mellan två punkter trycker du eller klickar på punkt 1, punkt 2 och sedan punkt 1 igen.

Använda MathDraw för att radera

För att radera objekt använder du pekskärm eller mus för att dra vänster och höger, liknande rörelsen av att sudda på en whiteboard.

- Raderingsområdet är den bindande rektangeln av raderingsgesten.
- Alla punktobjekt och dess variabler i raderingsområdet tas bort.

Grunderna i att arbeta med objekt

Välja och välja bort objekt

Du kan välja ett enskilt objekt eller flera objekt. Välj flera objekt när du snabbt vill flytta, färga eller radera dem tillsammans.

1. Klicka för att välja ett objekt eller en graf.

   Objektet blinkar för att visa valet.

2. Klicka på ytterligare objekt för att lägga till dem i valet.
3. Utför åtgärden (som att flytta eller ställa in färg).
4. För att välja bort alla objekt, klicka på en tom yta i arbetsområdet.

Gruppera och dela upp geometriska objekt

Att gruppera objekt ger dig ett sätt att välja om dem som en grupp, även efter att du har valt bort dem för att arbeta med andra objekt.

1. Klicka på varje objekt för att lägga till det i det aktuella valet.

   De valda objekten blinkar.

2. Visa en sammanhangsmeny för det eller de valda objekten.
3. Klicka på **Gruppera**. Du kan nu välja alla objekt i gruppen genom att klicka på någon av dess medlemmar.
4. För att dela upp gruppen i individuella objekt, visa en sammanhangsmeny för något av objekten i gruppen och klicka på **Dela upp**.

Radera objekt

1. Visa en sammanhangsmeny för objektet eller objekten.
2. Klicka på **Ta bort**.

   Du kan inte radera origio, axlar eller punkter som representerar låsta variabler, även om dessa poster ingår i valet.

Flytta objekt

Du kan flytta ett objekt, en grupp eller kombination av valda objekt och grupper.

Obs: Om ett fast objekt (som axlar i en graf eller punkter med låsta koordinater) inkluderas i ett val eller grupp kan du inte flytta något av objekten. Du måste avbryta valet och sedan välja endast flyttbara objekt.

För att flytta detta ...	**Dra detta**
Ett val med flera	Något av objekten

För att flytta detta ...	**Dra detta**
objekt eller en grupp	
En punkt	Punkten
Ett segment eller en vektor	En punkt som inte är en ändpunkt
En linje eller stråle	Den identifierande punkten
En cirkel	Mittpunkten
Andra geometriska former	Var som helst på objektet förutom på en av dess definierande punkter. Till exempel kan en polygon flyttas genom att dra i någon av dess sidor.

Begränsa objektets rörelse

Genom att hålla ned **SHIFT** innan du drar kan du begränsa hur vissa objekt dras, flyttas eller ändras.

Använd begränsningen för att:

- Skala om en enda axel i grafapplikationen.
- Panorera arbetsområdet horisontellt eller vertikalt, beroende på vilken riktning du drar i initialt.
- Begränsa objektets rörelse till horisontell eller vertikal.
- Begränsa punktplacering till steg om 15° när du ritar en triangel, rektangel eller polygon.
- Begränsa vinkeländringar till steg om 15°.
- Begränsa radien av en storleksändrad cirkel till heltalsvärden.

Låsa objekt

Att låsa objekt förhindrar oavsiktliga ändringar när du flyttar eller ändrar andra objekt.

Du kan låsa plottade funktioner, geometriska objekt, textobjekt, grafens axlar och bakgrunden.

1. Välj det eller de objekt som ska låsas, eller klicka på ett tomt område om du vill låsa bakgrunden.
2. Visa snabbmenyn och välj **Lås**.

   Ett låst objekt visar en låsikon när du pekar på det.
3. För att låsa upp ett objekt, visa sammanhangsmenyn och välj **Lås upp**.

Obs:

- Även om du inte kan dra i en låst punkt kan du flytta den genom att redigera dess x- och y-koordinater.
- Du kan inte panorera arbetsområdet medan bakgrunden är låst.

Ändra linje- eller fyllningsfärg hos ett objekt

Färgändringar som görs i programvaran visas i gråtoner när du arbetar med dokument på en TI-Nspire™ CX-handenhet som inte har färgstöd. Färgerna bibehålls när du flyttar tillbaka dokumenten till programvaran.

1. Välj objektet eller objekten.
2. Ta fram objektets sammanhangsmeny, klicka **Färg** och sedan **Linje färg** eller **Fyllnings färg**.
3. Välj den färg som du vill använda på objekten.

Ändra utseendet av ett objekt

1. På menyn **Åtgärder**, välj **Attribut**.
2. Klicka på det objekt som du vill ändra. Du kan ändra former, linjer, grafer eller axlar.

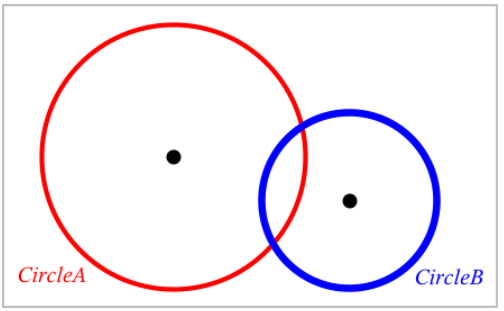
   Listan över attributen för det valda objektet visas.
3. Tryck på ▲ och ▼ för att bläddra genom listan över attribut.
4. Vid varje attributikon, tryck på ◄ eller ► för att bläddra mellan alternativen. Välj t.ex. mellan tjock, tunn eller medium för attributet för linjebredd.
5. Tryck på **Enter** för att tillämpa ändringarna.

6. Tryck på **Esc** för att stänga verktyget Attribut.

Märkning av punkter, geometriska linjer och former

1. Visa objektets sammanhangsmeny.
2. Klicka på **Etikett**.
3. Skriv texten på etiketten och tryck sedan på **Enter**.

   Etiketten fäster sig till objektet och följer objektet när du flyttar det. Etikettens färg matchar objektets färg.



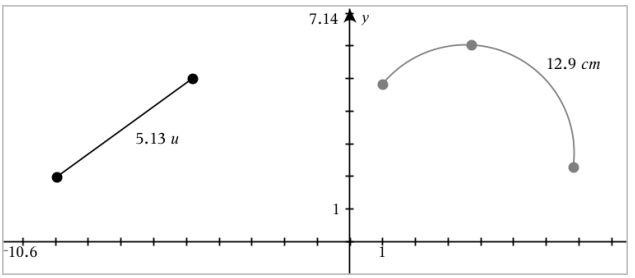
Mäta objekt

Mätvärden uppdateras automatiskt när du ändrar det uppmätta objektet.

Obs: Mätningar av objekt som skapas i grafapplikationen visas i generiska enheter kallade$u$. Mätningar av objekt skapade i geometriapplikationen visas i centimeter (cm).

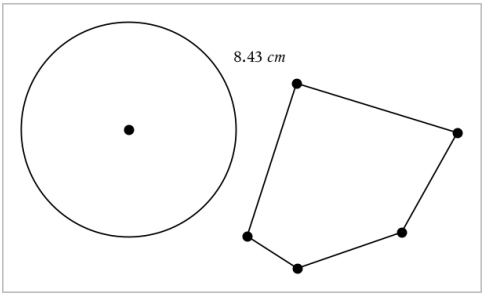
Mäta längden av segment, cirkelbågar eller vektorer

1. På menyn **Mätningar**, välj **Längd**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Mätning > Längd**.)
2. Klicka på objektet för att visa dess längd.



Mäta avståndet mellan två punkter, mellan en punkt och en linje eller mellan en punkt och en cirkel

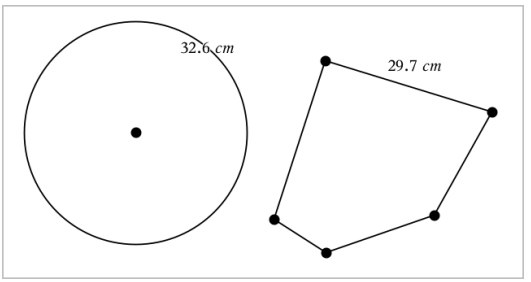
1. På menyn **Mätningar**, välj **Längd**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Mätning > Längd**.)
2. Klicka på den första punkten.
3. Klicka på den andra punkten eller en punkt på linjen eller cirkeln.



I detta exempel mäts längden från cirkelns mittpunkt till det övre vänstra hörnet i polygonen.

Mäta omkretsen av en cirkel, ellips, polygon, rektangel eller triangel

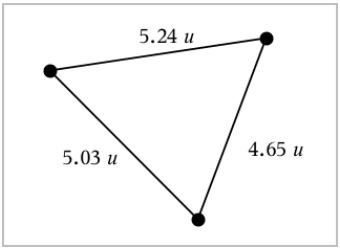
1. På menyn **Mätningar**, välj **Längd**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Mätning > Längd**.)
2. Klicka på objektet för att visa dess omkrets.



Mäta en sida av en triangel, rektangel eller polygon

1. På menyn **Mätningar**, välj **Längd**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Mätning > Längd**.)
2. Klicka på två punkter på objektet som bildar den sida som du vill mäta.

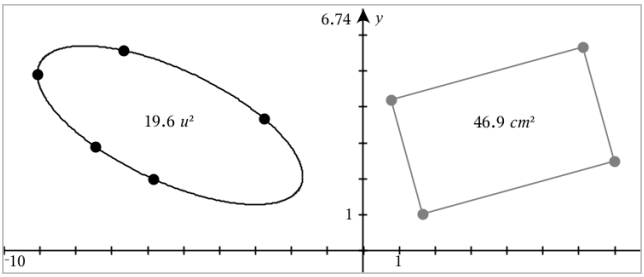
Obs: Du måste klicka på *två punkter* för att mäta en sida. Genom att klicka på sidan mäter du hela längden av objektets omkrets.



Mäta arean av en cirkel, ellips, polygon, rektangel eller triangel

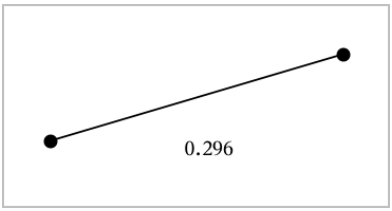
Obs: Du kan inte mäta arean av en polygon som skapats med verktyget för segment.

1. På menyn **Mätningar**, välj **Area**. (I graf-applikationen, klicka på **Geometri > Mätning > Area**.)
2. Klicka på objektet för att visa dess area.



Mäta lutningen av en linje, stråle, segment eller vektor

1. På menyn **Mätningar**, välj **Lutning**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Mätning > Lutning**.)
2. Klicka på objektet för att visa dess lutning.

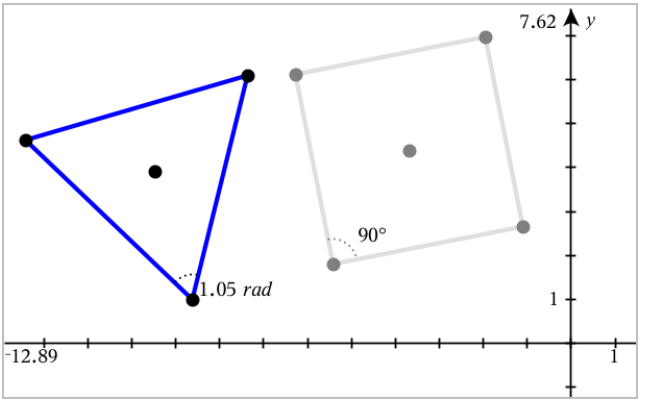


Värdet uppdateras automatiskt när du ändrar objektet.

Mäta vinklar

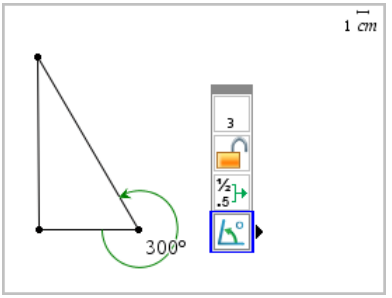
Uppmätta vinklar i geometriapplikation går från 0° till 180°. Uppmätta vinklar i grafapplikationen har intervallet 0 radianer till π radianer. För att ändra vinkelenheten, använd menyn **Inställningar**.

1. På menyn **Mätningar**, välj **Vinkel**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Mätning > Vinkel**.)
2. Klicka på tre platser eller punkter för att definiera vinkeln. Det andra klicket definierar hörnet (vinkelns spets).



Mäta vinklar med verktyget Riktad vinkel

1. På menyn **Mätningar**, välj **Riktad vinkel**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Mätning > Riktad vinkel**.)
2. Klicka på tre platser eller befintliga punkter för att definiera vinkeln. Det andra klicket definierar hörnet (vinkelns spets).



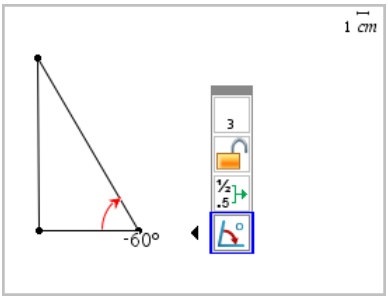
3. För att vända mätningens riktning,

a) På menyn **Åtgärder**, välj **Attribut**.

b) Klicka på vinkeltexten. Till exempel, klicka på **300**°.

c) Välj riktningsattribut och använd höger- eller vänsterpilen för att ändra det.

d) Tryck på **Esc** för att stänga verktyget Attribut.



Flytta ett uppmätt värde

- Dra mätningen till önskad plats.

  Obs: Om du flyttar en mätning för långt från objektet slutar den följa objektet. Mätningens värde fortsätter dock att uppdateras när du ändrar objektet.

Redigera en uppmätt längd

Du kan ställa in längden av en sida hos en triangel, rektangel eller polygon genom att redigera dess uppmätta värde.

- Dubbelklicka på mätningen och skriv sedan in det nya värdet.

Lagra ett uppmätt värde som en variabel

Använd denna metod för att skapa en variabel och tilldela den ett uppmätt värde.

1. Visa objektets sammanhangsmeny och välj **Lagra**.
2. Skriv in ett variabelnamn för den lagrade mätningen.

Länka en uppmätt längd till en befintlig variabel

Använd denna metod för att tilldela ett uppmätt värde till en befintlig variabel.

1. Visa mätningens sammanhangsmeny och välj **Variabler > Länka till**.

   Menyn visar listan över aktuella definierade variabler.

2. Skriv in namnet på den variabel som du vill länka till.

Radera en mätning

- Visa mätningens sammanhangsmeny och välj **Radera**.

Låsa eller låsa upp en mätning

1. Visa mätningens sammanhangsmeny och välj **Attribut**.
2. Använd upp- och ner-pilarna för att markera attributet Lås.
3. Använd höger- och vänster-pilarna för att stänga eller öppna låset.

   Så länge värdet förblir låst är ändringar som innebär att mätningen ändras inte tillåtna.

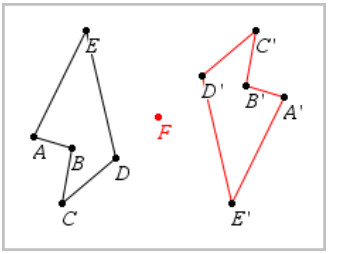
Transformera objekt

Du kan använda transformationer för ritade objekt i både graf- och geometriapplikationerna. Om objektets punkter märks, märks de motsvarande punkterna i det transformerade objektet med primnotation ($A \rightarrow A'$). För att aktivera automatisk märkning av vissa objekt, se *Vad du behöver veta* i det här kapitlet..

Utforska symmetri

1. På menyn **Transformation**, välj **Symmetri**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Transformation > Symmetri**.)
2. Klick på det objekt vars symmetri du vill utforska.
3. Klicka på en plats eller befintlig punkt för att fastställa en symmetripunkt.

   En symmetrisk bild av objektet visas.



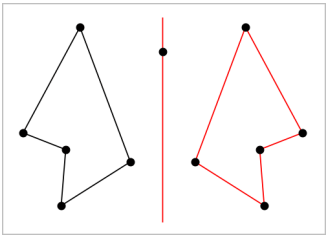
4. Ändra det ursprungliga objektet eller symmetripunkten för att utforska symmetrin.

Utforska reflektion

1. Skapa en linje eller ett segment för att fördefiniera linjen runt vilken objektet kommer att reflekteras.

2. På menyn **Transformation**, välj **Reflektion**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Transformation > Reflektion**.)
3. Klicka på det objekt vars reflektion du vill utforska.
4. Klicka på den fördefinierade reflektionslinjen eller segmentet.

   En reflekterad bild av objektet visas.

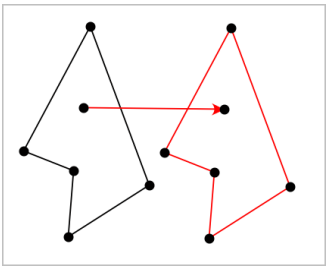


5. Ändra det ursprungliga objektet eller symmetrilinjen för att utforska reflektionen.

Utforska translation (förflyttning)

1. (Valfritt) Skapa en vektor för att fördefiniera avståndet och riktningen för translationen.
2. På menyn **Transformation**, välj **Translation**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Transformation > Translation**.)
3. Klicka på det objekt vars translation du vill utforska.
4. Klicka på den fördefinierade vektorn.
   —eller—
   Klicka på två platser i arbetsområdet för att indikera riktningen och avståndet för förflyttningen.

   En translaterad bild av objektet visas.

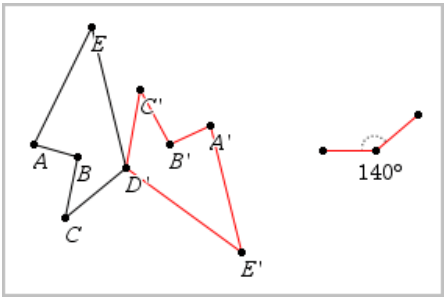


5. Ändra på originalobjektet eller vektorn för att utforska förflyttningen.

Utforska rotation

1. (Valfritt) Skapa en vinkelmätning som ska vara tjäna som fördefinierad vinkel för rotation.
2. På menyn **Transformation**, välj **Rotation**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Transformation > Rotation**.)
3. Klick på det objekt vars rotation du vill utforska.
4. Klicka på en plats eller punkt för att definiera rotationspunkten.
5. Klicka på punkterna i den fördefinierade vinkeln.
   —eller—
   Klicka på tre platser för att definiera en vinkel för rotation.

   En roterad bild av objektet visas.



6. Ändra det ursprungliga objektet eller rotationspunkten för att utforska rotationen.

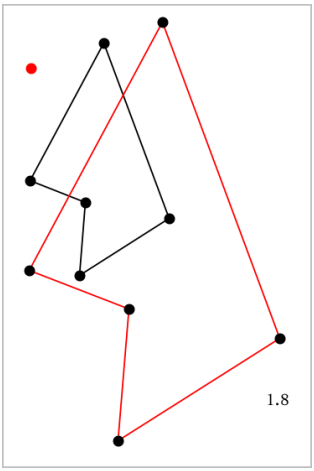
Utforska utvidgning

1. Skapa ett textobjekt som innehåller ett numeriskt värde som ska fungera som en fördefinierad utvidgningsfaktor.

   Obs: Du kan också använda ett uppmätt längdvärde som utvidgningsfaktor. Om du anger ett stort värde kan du behöva panorera displayen för att visa det utvidgade objektet.

2. På menyn **Transformation**, välj **Utvidgning**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Transformation > Utvidgning**.)
3. Klicka på det objekt vars utvidgning du vill utforska.
4. Klicka på en plats eller befintlig punkt för att definiera mittpunkten för utvidgningen.
5. Klicka på textobjektet eller måttet som definierar utvidgningsfaktorn.

En utvidgad bild av objektet visas.



6. Ändra objektet eller mittpunkten för utvidgningen för att utforska utvidgningen. Du kan också redigera utvidgningsfaktorn.

Utforska med geometriska konstruktionsverktyg

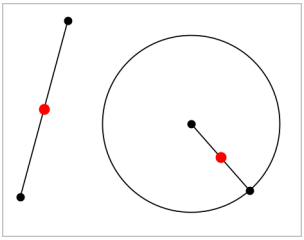
Du kan undersöka scenarier genom att lägga till objekt från konstruktionsverktygen. Konstruktionerna är dynamiska. Mittpunkten för ett linjesegment uppdateras till exempel automatiskt när du ändrar ändpunkterna.

När en konstruktion är under utförande kommer ett verktyg att visas i arbetsområdet (till exempel **Parallell**). Tryck på **Esc** för att avbryta.

Skapa en mittpunkt

Detta verktyg låter dig halvera ett segment eller definiera en mittpunkt mellan två punkter. Punkterna kan vara på ett enda objekt, på olika objekt, eller i arbetsområdet.

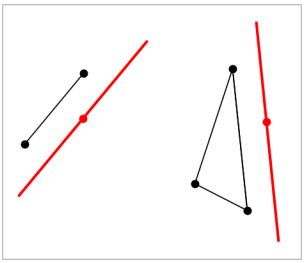
1. På menyn **Konstruktion**, välj **Mittpunkt**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Konstruktion > Mittpunkt**.)
2. Klicka på en punkt eller plats för att definiera den första punkten.
3. Klicka på en andra punkt eller plats för att slutföra konstruktionen av mittpunkten.



Skapa en parallell linje

Detta verktyg skapar en parallell linje till en befintlig linje. Den befintliga linjen kan vara en graf-axel eller vilken sida som helst på en triangel, kvadrat, rektangel eller polygon.

1. På menyn **Konstruktion**, välj **Parallell**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Konstruktion > Parallell**.)
2. Klicka på det objekt som ska fungera som referenslinje.
3. Klicka på en plats för att skapa den parallella linjen.

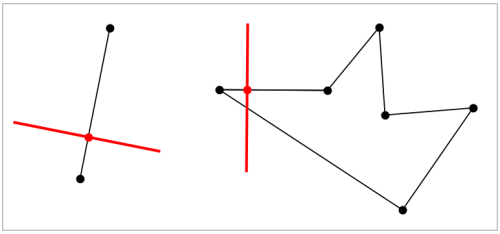


Du kan dra i den parallella linjen för att flytta den. Om du manipulerar referensobjektet är linjen fortsatt parallell.

Skapa en vinkelrät linje

Du kan skapa en linje som är vinkelrät till en referenslinje. Referenslinjen kan vara en axel, en befintlig linje, ett segment, eller en sida av en triangel, rektangel eller polygon.

1. På menyn **Konstruktion**, välj **Vinkelrät**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Konstruktion > Vinkelrät**.)
2. Klicka på en plats eller befintlig punkt genom vilken den vinkelräta linjen skall gå.
3. Klicka på det objekt som ska fungera som referenslinje.

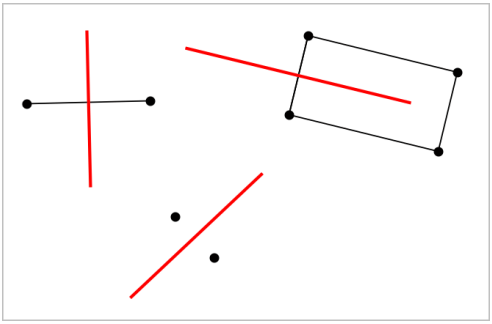


Du kan dra i skärningspunkten för att flytta den vinkelräta linjen. Om du ändrar referensobjektet är linjen fortsatt vinkelrät.

Skapa en mittpunktsnormal

Du kan skapa en mittpunktsnormal på ett segment, på en sida av en triangel, rektangel eller polygon eller mellan två punkter.

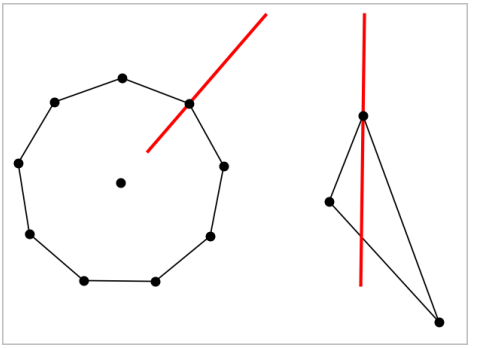
1. På menyn **Konstruktion**, välj **Mittpunktsnormal** . (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Konstruktion > Mittpunktsnormal**.)
2. Klicka på det objekt som ska fungera som referenslinje.
   —eller—
   Klicka på två punkter för att skapa en mittpunktsnormal mellan dem.



Halvera en vinkel

Detta verktyg skapar en bisektris. Punkterna på vinkeln kan vara på befintliga objekt eller platser i arbetsområdet.

1. På menyn **Konstruktion**, välj **Bisektris** . (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Konstruktion > Bisektris** .)
2. Klicka på tre platser eller punkter för att definiera vinkeln. Det andra klicket definierar hörnet för vinkeln.

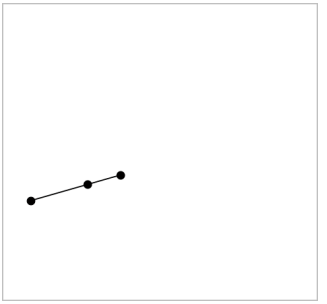


Bisektrisen justeras automatiskt när du manipulerar dess definierade punkter.

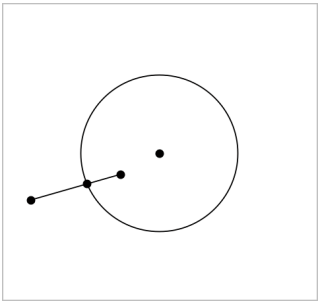
Skapa en geometrisk ort

Med verktyget Geometrisk ort kan du utforska rörelseområdet för ett objekt i förhållande till ett annat objekt när det är begränsat av en gemensam punkt.

1. Skapa ett segment, en linje eller en cirkel.
2. Skapa en punkt på segmentet, linjen eller cirkeln.



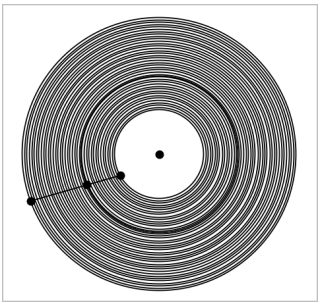
3. Skapa ett annat objekt som använder punkten som skapades i föregående steg.



Cirkel skapad för att använda den definierade punkten på segmentet.

4. På menyn **Konstruktion**, välj **Geometrisk ort**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Konstruktion > Geometrisk ort**.)
5. Klicka på den punkt som delas av objekten.
6. Klicka på det objekt som definierats för att dela punkten (detta är det objekt som skall varieras).

   En sammanhängande bild av den geometriska orten visas.



Skapa en passare

Detta verktyg fungerar på liknande sätt som en geometrisk passare som används för att rita cirklar på papper.

1. På menyn **Konstruktion**, välj **Passare**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Konstruktion >Passare**.)
2. För att ställa in bredd (radie) för passaren:

Klicka på ett segment.

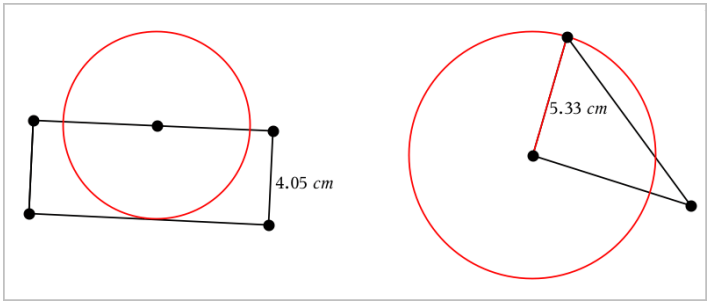
—eller—

Klicka på en sida av en triangel, rektangel, polygon eller regelbunden polygon.

—eller—

Klicka på två befintliga punkter eller platser på arbetsområdet.

3. Klicka på en plats för att fastställa cirkelns medelpunkt och slutföra konstruktionen.



Radien justeras automatiskt när du ändrar det ursprungliga segmentet eller sidan eller de punkter som användes för att definiera radien.

Använda Spåra geometri

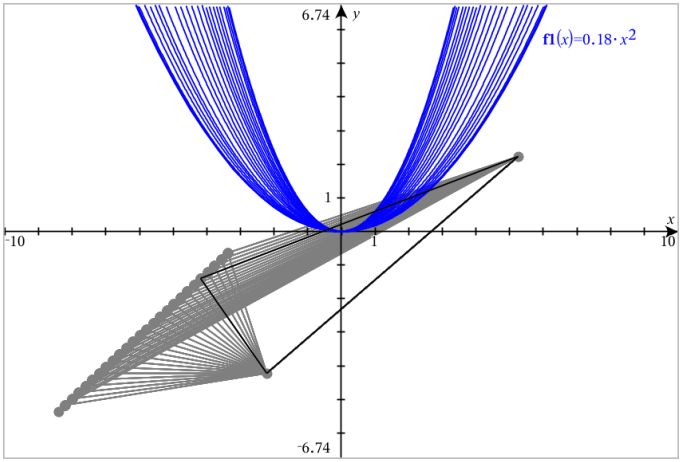
Verktyget Spåra geometri lämnar ett synligt spår av ett geometriskt objekt eller en funktionsgraf när det flyttas eller manipuleras. Förflyttningen kan ske manuellt eller med animering. Detta verktyg är tillgängligt i både graf- och geometriapplikationerna.

1. På menyn **Spåra**, välj **Spåra geometri**.

   Verktyget Spåra geometri visas.

2. Klicka på objektet eller funktionen som du vill spåra för att välja det.
3. Dra objektet eller spela upp animeringen.

   Detta exempel visar spår av en plottad funktion som manipuleras genom dragning och en triangel som manipulerats med animering.



Obs: Du kan inte välja eller manipulera spåret.

4. För att radera alla spår, välj **Radera Geometrispår** från menyn **Spår** .
5. För att avbryta spårningen, tryck på **Esc**.

Villkorliga attribut

Du kan få objekt att döljas, visas och ändra färg dynamiskt, baserat på specificerade villkor såsom ”**`r1<r2`**” eller ”**`sin(a1)>=cos(a2)`**”.

Du kanske till exempel vill dölja ett objekt baserat på ett föränderligt värde som du har tilldelat till en variabel, eller så kanske du vill få ett objekts färg att ändras baserat på ett resultat från ”Beräkna” som tilldelats till en variabel.

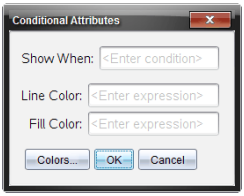
Villkorligt beteende kan tilldelas till objekt eller grupper i Grafisk vy, Plangeometrisk vy och 3D Grafisk vy.

Ställa in villkorliga attribut för objekt

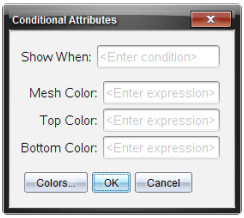
Du kan ställa in villkor för ett valt objekt antingen via sammanhangsmenyn eller genom att först aktivera verktyget Ange villkor från menyn **Åtgärder** och sedan välja objektet. De här instruktionerna beskriver hur man använder sammanhangsmenyn.

1. Välj objekt eller grupp.
2. Visa objektets sammanhangsmeny och klicka på **Villkor**.

   De villkorliga attributen visas.



För tvådimensionella objekt



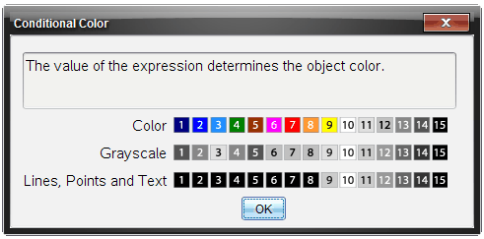
För tredimensionella objekt

3. (Valfritt) I fältet **Visa när** anger du ett uttryck som specificerar de villkor under vilka objektet ska visas. När villkoret inte uppfylls kommer objektet att vara dolt.

   Du kan ange tolerans genom att använda sammansatta villkor i inmatningsfältet **Visa när**. Till exempel `area>=4 och area<=6`.

   Obs: Om du vill se villkorligt dolda objekt tillfälligt klickar du **Åtgärder > Dölj/visa**. Tryck på **ESC** för att återgå till normal vy.

4. (Valfritt) Ange tal eller uttryck som bestäms som tal i tillämpliga färgfält, såsom **Linjefärg** eller **Nätfärg**. Klicka på knappen **Färger** för att se en färgkarta.



Karta med villkorliga färgvärden

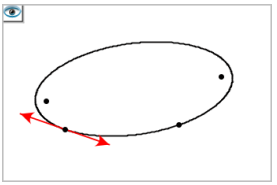
5. Klicka **OK** i dialogrutan Villkorliga attribut för att tillämpa villkoren.

Dölja objekt i geometri-applikationen

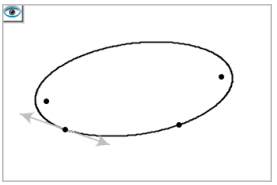
Verktyget Visa/Dölja visar objekt som du tidigare har valt att dölja och låter dig välja vilka objekt som ska visas eller döljas.

1. På menyn **Åtgärder**, välj **Dölj/Visa**.

   Verktyget Dölj/Visa visas och objekt som för närvarande är dolda (om det finns några) visas gråtonade.

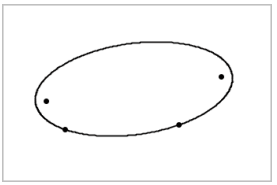


2. Klicka på objekt för att växla mellan Dölj och Visa.



3. Tryck på **Esc** för att slutföra ditt val och stänga verktyget.

   Alla objekt som du har valt att dölja försvinner.



4. För att tillfälligt visa dolda objekt eller återställa dem som visade föremål, öppna verktyget Dölj/Visa.

Anpassa det geometriska arbetsområdet

Infoga en bakgrundsbild

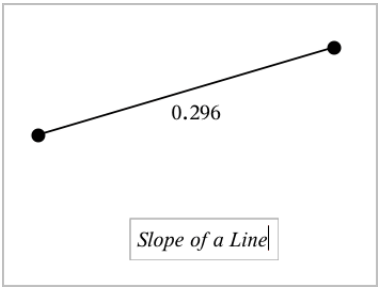
Du kan infoga en bild som bakgrund i en Grafer eller Geometri-sida.

1. I menyn **Infoga** klickar du på **Bild**.
2. Gå till bilden du vill infoga, välj den och klicka sedan på **Öppna**.

Lägga till ett textobjekt till arbetsområdet

Använd textverktyget för att lägga till numeriska värden, formler, observationer eller andra upplysningar till arbetsområdet för geometri.

1. Välj **Text** på menyn **Åtgärder**.
2. Klicka på textens plats.
3. Skriv in texten i rutan som visas och tryck sedan på**Enter**.



Dra i ett textobjekt för att flytta det. För att redigera texten, dubbelklicka på den. För att radera ett textobjekt, visa sammanhangsmenyn och välj **Radera**.

Ändra attributen för numerisk text

Om du anger ett numeriskt värde som text kan du låsa den eller ange dess format och visad precision.

1. På menyn **Åtgärder**, välj **Attribut**.
2. Klicka på den numeriska texten för att visa listan över attribut.
3. Tryck på ▲ och ▼ för att bläddra i listan.
4. Vid varje attributikon, tryck på ◄ eller ► för att bläddra mellan alternativen. T.ex., välj **0** till **9** som precision.
5. Tryck på **Enter** för att tillämpa ändringarna.
6. Tryck på **Esc** för att stänga verktyget Attribut.

Animera punkter på objekt

Du kan animera alla punkter som har skapats som en punkt på ett objekt eller en graf. Flera punkter kan animeras samtidigt.

Animera en punkt

1. På menyn **Åtgärder**, välj **Attribut**.
2. Klicka på punkten för att visa dess attribut.
3. Tryck på ▼ för att välja animeringsattribut.
4. Tryck på ◄ eller ► för att välja antingen enkelriktad eller växlande animering.
5. Ange ett värde för att ställa in hastighet för animeringen. Hastighet som inte är noll startar animeringen. Ange ett negativt värde för att ändra riktning.
6. Tryck på **Enter** för att visa animeringskontrollerna [⏮] [⏸].
7. Tryck på **Esc** för att stänga verktyget Attribut.

Pausa och återuppta all animering

- För att pausa alla animeringar på en sida, klicka på **Pausa** ⏸.
- För att återuppta alla animeringar, klicka på **Spela** ▶.

Återställa alla animeringar

Återställning pausar alla animeringar och returnerar alla animerade punkter till de positioner som de hade när de först animerades.

- För att återställa animering, klicka på **Återställ** ⏮.

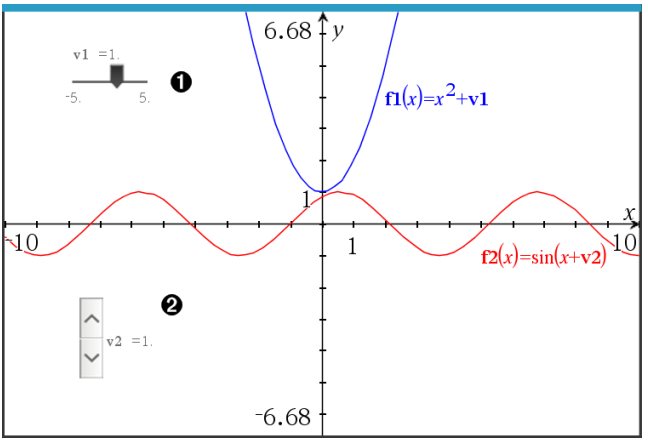
Ändra eller stoppa animeringen av en punkt

1. Klicka på **Återställ** ⏮ för att stoppa all animering.
2. På menyn **Åtgärder**, välj **Attribut**.
3. Klicka på punkten för att visa dess attribut.
4. Välj attribut och skriv in en ny hastighet för animeringen. För att stoppa punktens animering, ange noll.

   Obs: Om det finns andra animerade punkter är animeringskontrollerna kvar i arbetsområdet.

Ställa in variabelvärden med ett Skjutreglage

Med ett skjutreglage kan du justera eller variera värdet på en numerisk variabel. Du kan infoga skjutreglage i applikationerna Grafer, Geometri, Data och statistik och Anteckningar.



❶ Vågrätt skjutreglage för justering av variabel *v1*.

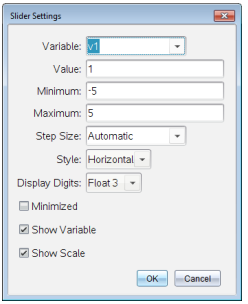
❷ Minimerat lodrätt skjutreglage för justering av variabel *v2*.

Obs: TI-Nspire™ version 4.2 eller senare krävs för att öppna filer av typen .tns med skjutreglage på sidor i Anteckningar.

Infoga skjutreglage manuellt

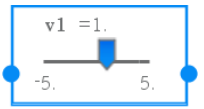
1. Från en sida i Grafer, Geometri eller Data och statistik, välj **Åtgärder -> Infoga skjutreglage**.
   —eller—
   Från en sida i Anteckningar, se till att markören inte är placerad i ett uttrycksfält eller formelfält och välj sedan **Infoga -> Skjutreglage**.

   Fönstret Skjutreglageinställningar öppnas.



2. Skriv in önskade värden och klicka på **OK**.

   Skjutreglaget visas. På en sida i Grafer, Geometri eller Data och statistik visas handtagen så att du kan flytta eller tänja skjutreglaget.



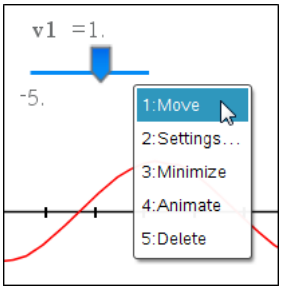
   För att ta bort handtagen och använda skjutreglaget klickar du på ett tomt utrymme i arbetsområdet. Du kan visa handtagen när som helst genom att välja **Flytta** på skjutreglagets inställningar.

3. För att justera variabeln, dra markören (eller klicka på pilarna på ett minimerat skjutreglage).
   - Du kan använda **Tabb**-tangenten för att markera ett skjutreglage eller flytta mellan olika skjutreglage. Skjutreglagets färg ändras så att du ser när det är markerat.
   - När ett skjutreglage är markerat kan du ändra variabelns värden med piltangenterna.

Att arbeta med skjutreglaget

Använd alternativen i snabbmenyn för att flytta eller radera skjutreglaget, och för att starta eller stoppa dess animering. Du kan också ändra skjutreglagets inställningar.

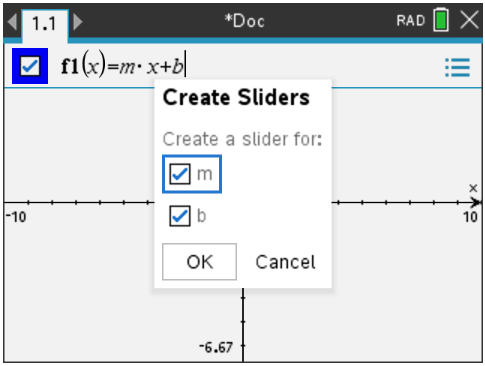
1. Visa skjutreglagets snabbmeny.



2. Klicka på ett alternativ för att välja det.

Automatiska skjutreglage i Grafer

Skjutreglage kan skapas automatiskt i applikationen Grafer och i Geometri-applikationens analysfönster. Du kan använda automatiska skjutreglage när du definierar vissa funktioner, ekvationer eller talföljder med odefinierade variabler.



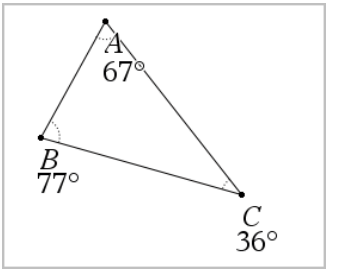
Starta Beräkningsverktyg

Beräkningsverktyget är tillgängligt i både graf- och geometriapplikationerna. Det låter dig utvärdera ett matematiskt uttryck som du har angett som ett textobjekt.

Följande exempel använder beräkningsverktyget för att summera en triangels uppmätta vinklar.

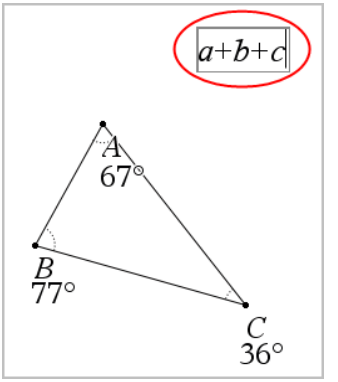
1. Genom att använda menyn **Former**, skapar du en triangel och mäter sedan dess vinklar.

   Tips: Du kan aktivera alternativ för att rubricera punkter automatiskt och för att tvinga geometriska triangelvinklar till heltal. För mer information se *Vad du behöver veta* i det här kapitlet.



2. Välj **Text** i menyn **Åtgärder**.
3. Klicka på en plats för texten och skriv in formeln för beräkningen.

   I det här exemplet summerar formeln tre termer.



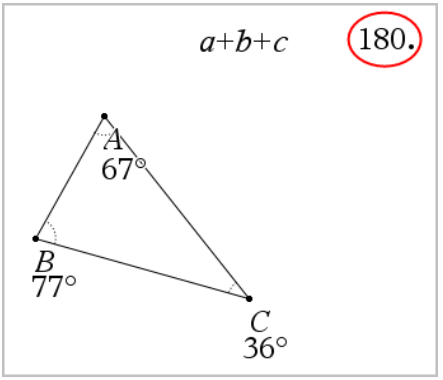
4. Välj **Beräkna** i menyn **Åtgärder**.
5. Klicka på formeln som du skapade.

   Du ombeds att välja ett värde för varje term i formeln.

6. Klicka på varje vinkelmätning när du ombeds att göra så.

   Obs: Om du har lagrat en mätning som en variabel kan du vid uppmaning välja denna genom att klicka på var. Om namnet på en lagrad mätning matchar en term i formeln kan du vid uppmaning trycka på ”L” för den termen.

   När du har valt den tredje termen fäster sig beräkningsresultatet själv till pekaren.



7. Placera resultatet och tryck på **Enter** för att förankra resultatet som ett nytt textobjekt.

Applikationen Listor och kalkylblad

Applikationen Listor och kalkylblad ger dig en plats där du kan arbeta med data i tabellform. Du kan:

- Lagra numeriska data, texter eller matematiska uttryck.
- Definiera en tabellcell baserat på innehållet i andra celler.
- Definiera en hel kolumn baserat på innehållet i en annan kolumn.
- Dela kolumner med data som listvariabler med andra TI-Nspire™ applikationer. Även dela enskilda celler som variabler.
- Arbeta med variabler som skapats i applikationerna Grafer och geometri och Räknare.
- Samla in tabeller över verkliga data från sensorer.
- Generera datakolumner baserat på talföljder som du själv definierar.
- Plotta tabelldata med applikationen Data och statistik.
- Generera en tabell över värden för en funktion.
- Kopiera och klistra in tabelldata från applikationen Listor och kalkylblad i andra datorapplikationer, till exempel TI Connect™-programvaran och Excel®.
- Utföra statistiska analyser på datalistor.

Lägga till en sida för Listor och kalkylblad

▶ Så här skapar du ett nytt dokument med en tom Listor och kalkylblad-sida:

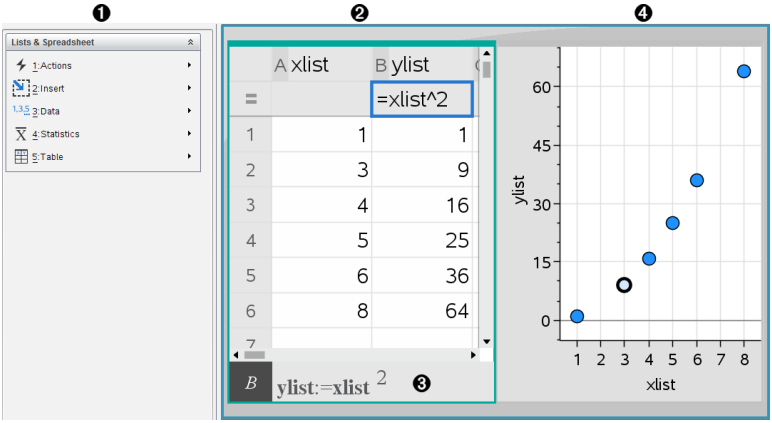
Från menyn **Arkiv** klickar du på **Nytt dokument** och sedan på **Listor och kalkylblad**.

Handenhet: Tryck på [on] och välj **Listor och kalkylblad** .

▶ Så här skapar du en Listor och kalkylblad-sida i det nuvarande problemet i ett befintligt dokument:

Från verktygsfältet väljer du **Infoga > Listor och kalkylblad**.

Handenhet: Tryck på [doc▾] och välj **Infoga > Listor och kalkylblad**.



❶ Verktyg för Listor och kalkylblad (tillgängliga när ett arbetsområde i Listor och kalkylblad är aktivt)

❷ Exempel på ett arbetsområde i Listor och kalkylblad

❸ Inmatningsrad för Listor och kalkylblad

❹ Data från Listor och kalkylblad plottade i applikationen Data och statistik

Skapa och dela kalkylbladsdata som listor

Du kan definiera en kolumn som en namngiven lista på element med samma typ av data. När du har definierat en lista kan du länka till den från applikationerna Grafer och geometri, Räknare eller Data och statistik och från andra platser i Listor och kalkylblad inom det aktuella problemet.

Obs: Listor och kalkylblad kan visa upp till 2 500 element i en lista.

Dela en kalkylbladskolumn som en listvariabel

Du delar en kolumn med data genom att namnge den som en listvariabel.

Obs: Undvik att definiera variabler med samma namn som de variabler vilka används för statistisk analys. I vissa fall kan ett feltillstånd uppstå

Variabelnamn som används för statistisk analys listas i *referensguiden för TI-Nspire™* under **stat.results**.

1. Klicka i cellen för att flytta till kolumnens namncell (övre cellen i kolumnen).

   —eller—

   Tryck på ▲ efter behov.

2. Skriv in ett namn på listvariabeln och tryck på **Enter**.

   Kolumnen är nu tillgänglig som en listvariabel för andra TI-Nspire™-applikationer.

3. Skapa element i listan på samma sätt som du skapar data i kalkylbladsceller. Du kan till exempel skriva in data i varje cell eller använda en formel för att generera en kolumn med data.

Obs:

- Om en variabel med det namn som du har angivit redan finns i det aktuella problemet visar Listor och kalkylblad ett felmeddelande.
- När du väljer kolumnformelcellen för en lista visar cellen listnamnet i ett uttryck liknande **`bredd:=`**.
- Listor kan innehålla tomma element (betecknade med ”_”).
- Du kan referera till ett specifikt element i en namngiven lista från applikationen Räknare. Använd listnamnet och elementets position inom listan. I en lista med exempelvis namnet Höjder refereras Höjder[1] till det första elementet. Uttrycket Höjder[2] refererar till det andra elementet, osv.

Länka till en befintlig listvariabel

Genom att länka en kolumn till en befintlig listvariabel kan du enkelt visa och redigera värdena i listan. Listan kan vara en valfri lista i det aktuella problemet och kan definieras i Grafer och geometri, Räknare eller någonstans i Listor och kalkylblad.

När du har länkat en kolumn till en lista visar Listor och kalkylblad automatiskt alla ändringar du har gjort i listan med andra TI-Nspire™-applikationer.

1. Klicka på kolumnformelcellen (andra cellen uppifrån räknat) i kolumnen som du vill länka till variabeln.
2. Skriv in namnet på den listvariabel som du vill länka till.

   —eller—

   Klicka på var i verktygsfältet (tryck på var på handenheten), klicka på **Länka till** och välj den variabel som du vill länka till.

3. Tryck **Enter**.

   Kolumnen visar listelementen.

Anmärkningar:

- Du kan inte länka till samma variabel flera gånger på samma sida.

- Var försiktig om du länkar till en systemvariabel. Om du gör det kan variabeln hindras från att uppdateras av systemet. Systemvariabler omfattar *ans* och statistiska resultat (t.ex. *stat.resultat*, *stat.RegEqn*, och *stat.Resid*).

Infoga ett element i en lista

När du infogar ett element i en lista förskjuts de återstående elementen nedåt för att skapa utrymme. Inga andra kolumner påverkas.

▶ Klicka på **Infoga > Infoga cell**.

Ta bort ett element från en lista

När du tar bort ett element förskjuts de återstående elementen uppåt för att stänga tomrummet. Förskjutningen uppåt påverkar endast den valda kolumnen.

1. Klicka på cellen för det element som skall tas bort.
2. Öppna snabbmenyn för cellen och välj **Ta bort cell**.

   Obs: Om du trycker på **Ta bort** eller **Backsteg** för att rensa cellens innehåll, i stället för att radera listelementet, tilldelas elementet värdet 0 (noll). De återstående listelementen förskjuts inte.

Skapa kalkylbladsdata

Du kan mata in numeriska värden, texter eller formler i celler. Kolumnformelceller kan endast innehålla formler. (För mer information, se *Generera kolumner med data*.)

Dataexempel

Inmatning	Anmärkningar
1.234	Enkel numerisk inmatning
”Grön”	Text – Sätt kategoridata (t.ex. namnen på färger som används i en studie) inom citationstecken för att särskilja dem från variabelnamn. Handenhet: Tryck på [ctrl] [×] för att mata in data.
=a3*längd	Formel – Består av symbolen ”=” följt av ett uttryck. Du kan skriva in uttrycket eller använda Katalogen och uttrycksmallar för att skapa uttrycket. Se kapitlet *Räknare* för mer information. För att säkerställa ett resultat i decimalform i stället för ett bråk, skriv ett av heltalen i uttrycket som ett decimaltal. Skriv till exempel **1.0** istället för **1**

Mata in ett matematiskt uttryck, en text eller en kalkylbladsformel

1. Dubbelklicka på cellen för att välja den och ställa den i redigeringsläge.

   Obs: Om cellen redan är vald kan du trycka på **Enter** eller klicka på inmatningsraden.

2. Skriv in uttrycket, texten eller formeln. Var noga med att omsluta textinmatningar med citationstecken och att börja formelinmatningar med symbolen ”=”.

   När du matar in data visas data samtidigt i cellen och på inmatningsraden.

3. Tryck på **Enter** för att fullborda inmatningen och flytta nedåt till nästa cell.

   —eller—

   Tryck på **Tabb** för att fullborda inmatningen och flytta åt höger till nästa cell.

   Applikationen Listor och kalkylblad beräknar automatiskt om alla celler som är beroende av cellen i vilken du matar in data. Om du har delat cellen, och andra TI-Nspire™-applikationer är länkade till cellen, uppdateras också övriga applikationer.

   Obs: Tomma celler i ett kalkylblad visas som ett tomrum representerat av ett understrykningstecken (_). Understrykningstecknet infogas automatiskt i tomma celler när en lista namnges, eller när en tom cell refereras till i en formel. När du planerar att göra beräkningar på ett urval av celler, var noga med att notera placeringen för tomma celler. Celler utan värde kan påverka beräkningar. Om du exempelvis inkluderar en tom cell i området för en summa som t.ex. ”=b2+c2” blir resultatet av beräkningen tomt (_).

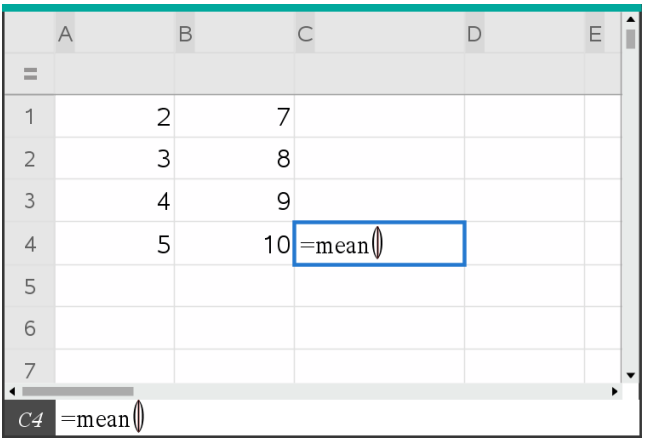
Infoga ett cellområde i en formel

Med funktionen Välj område kan du infoga ett cellområde (till exempel a1:b3) i en formel genom att välja området i stället för att skriva in celladresser i ett argument.

Anta att du vill beräkna medelvärdet för ett område av celler.

1. Välj cellen som skall innehålla resultatet.
2. I menyn **Data** klickar du på **Lista Matematik > Medelvärde**.

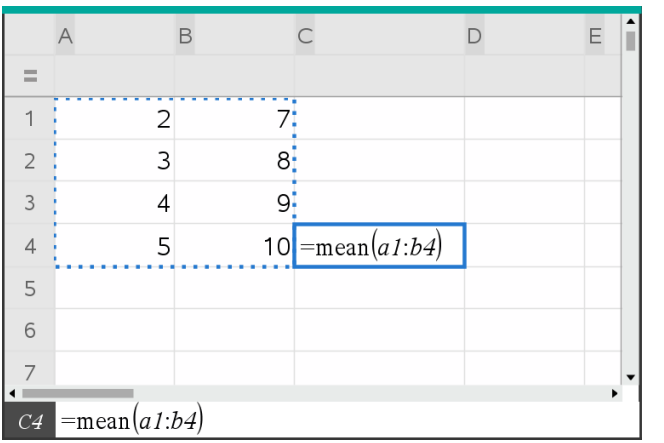
   En redigeringsbar formel visas i cellen.



3. Klicka på **Åtgärder > Välj > Välj formelområde**.
4. Rita en rektangel runt det område av värden vars medelvärde du vill beräkna.

   Handenhet: Flytta till den första cellen i området och håll sedan ned ⇧shift medan du trycker på piltangenterna.

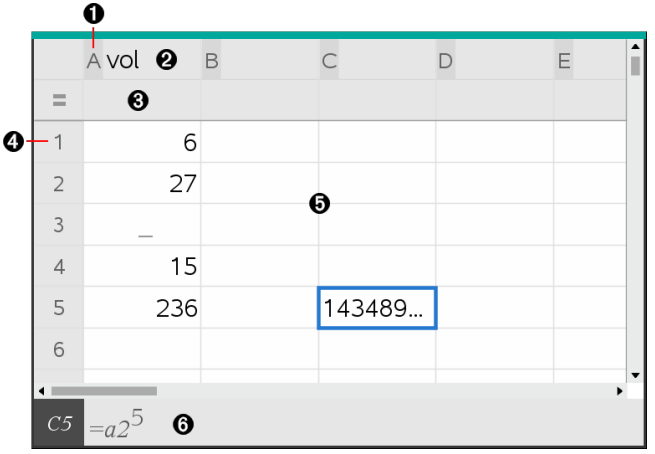
   Formeln uppdateras i takt med att du väljer cellerna.



5. Tryck på **Enter**för att fullborda formeln och visa resultatet.

Förflytta sig i ett kalkylblad

Ett kalkylblad har en kolumnbokstav längst upp i varje kolumn och ett radnummer till vänster om varje rad. De två översta raderna och radnumren är synliga hela tiden när du bläddrar. Du kan namnge en datakolumn för att göra den tillgänglig som en listvariabel i TI-Nspire™-applikationer.



❶ Kolumnreferensbokstav

❷ Cell för kolumnnamn för att definiera en kolumn som en listvariabel

❸ Cell för kolumnformel för att generera en kolumn med data

❹ Radreferensnummer

❺ Områdesceller – Tomma element i en lista visas som ett understrykningstecken (_). Värden som inte ryms inom en cells bredd trunkeras **(143489...)**. Håll markören över cellen för att visa hela värdet.

❻ Inmatningsrad (inkluderar cellreferens för aktuell cell)

Du kan välja valfri cell för att visa eller redigera dess innehåll. När ett kalkylblad är större än arbetsområdet i Listor och kalkylblad kan du flytta till olika delar av kalkylbladet genom att använda **Tab**-tangenten och genom att trycka på genvägstangenter.

- Tryck på **Tab** för att flytta mellan kalkylbladets cellområde (datazon) och kolumnnamn och formler (namngivningszon).
- Tryck på ◄, ►, ▲ och ▼ för att flytta genom kalkylbladet en cell i taget (flytta mellan celler inom en zon). Piltangenterna flyttar markören från cell till cell och bläddrar vid behov för att hålla den valda cellen synlig.
- Flytta över flera celler åt gången genom att trycka på tangenterna **PgUp**, **PgDn**, **Home** och **End**.

Handenhet: Tryck på tangenterna ctrl 9 (**Page up**), ctrl 3 (**Page Dn**), ctrl 7 (**Home**) och ctrl 1 (**End**).

- Använd kommandot **Gå till** på menyn **Åtgärder** för att välja en specifik cell. Skriv in cellens kolumnbokstav och cellnummer (t.ex. `G16`).
- Tryck på **Enter** för att ställa den valda cellen i redigeringsläge.
- Dra i rullningslisten för att flytta vertikalt utan att ändra den valda cellen eller blocket av celler.

Arbeta med celler

Arbeta med färg

Som förinställning visar applikationen Listor och kalkylblad svart text och celler mot en vit bakgrund. Du kan ändra färgen på celler och texter för att framhäva eller särskilja data. Färger och ordningen i vilken färger tilldelas baseras på färgpaletten i TI-Nspire™.

Ändra fyllningsfärgen i celler

1. Välj de celler som du vill färglägga. Du kan välja en eller flera celler i valfria närliggande celler, kolumner eller rader.
2. Öppna sammanhangsmenyn och välj **Färg> Fyllningsfärg**.
3. Klicka på färgen för att fylla cellerna.

Obs: Om du kombinerar färger på text och celler, var noggrann i färgvalet så att du säkerställer tydlighet när du arbetar med dokument i programvaran och med handenheten.

Ändra färgen på texten

1. Välj de celler som innehåller texten som skall ändras. Du kan välja en eller flera celler i valfria närliggande celler, kolumner eller rader.
2. Öppna sammanhangsmenyn och välj **Färg> Textfärg**.
3. Klicka på färgen för att färglägga texten. Tomma celler i urvalet visar färgändringen när text läggs till.

Förstå cellreferenser i formler

Använd en cellreferens för att använda data från en cell eller ett område av celler i en formel. Resultaten av beräkningar uppdateras automatiskt när värden i celler ändras.

Relativa referenser inkluderar endast cellens kolumnbokstav och radnummer (t.ex. E7). En relativ referens beskriver var en cell är i förhållande till andra celler i kalkylbladet. Applikationen Listor och kalkylblad håller reda på relativa cellreferenser och justerar en referens automatiskt när omgivande celler ändras (på grund av åtgärder som du utför, t.ex. borttagning av kolumner eller infogning av celler).

Följ dessa riktlinjer för att specificera cellreferenser:

- Inkludera en kolumnbokstav och ett radnummer i en relativ referens.
- Inkludera symbolen $ före både kolumnbokstaven och radnumret för att specificera en absolut referens.
- Inkludera ett kolon (:) mellan två cellreferenser för att specificera ett område av celler.

Absoluta referenser inkluderar symbolen $ före kolumnbokstaven och före radnumret (t.ex. B16). Absoluta referenser refererar alltid till cellen i en specifik position i kalkylbladet. Applikationen justerar inte automatiskt cellreferensen när cellpositioner ändras.

Skriva in en cellreferens i en formel

1. Dubbelklicka på cellen och skriv in formeln. Se kapitlet *Räknare* för mer information.
2. Flytta till lämplig plats i formeln och skriv in cellreferensen. Använd formatet för en relativ referens (B3), absolut referens (B2) eller cellområde (A1:A4).

   Obs: Du kan välja **Beräkna om** på menyn **Åtgärder** för att uppdatera alla referenser och formelresultat i ett kalkylblad.

Ta bort innehållet i celler

1. Klicka på en cell för att välja den.

   —eller—

   Använd piltangenterna för att flytta till cellen.

   Obs: Om du tar bort ett område av celler, välj en cell i ena änden eller hörnet av området och använd sedan **Shift** med piltangenterna för att välja de återstående cellerna i området.

2. Tryck på **Del**.

Obs: Alla celler som använder en formel med en absolut referens till borttagna data visar ett fel. En cell som använder en formel med en relativ referens till borttagna data uppdateras för att använda data i den refererade positionen.

Kopiera celler

När du kopierar celler kopieras eventuella formler i de ursprungliga cellerna till målcellerna.

1. Klicka på cellen för att kopiera den.

   —eller—

   Använd piltangenterna för att flytta till cellen.

   Obs: Om du kopierar ett område av celler, välj en cell i ena änden eller hörnet av området och använd sedan **Shift** med piltangenterna för att välja de återstående cellerna i området.

2. Använd standardgenvägen för att kopiera ett urval.

   Windows®: Tryck på **Ctrl**+**C**.

   Mac®: Tryck på ⌘+**C**.

   Handenhet: Tryck på [ctrl] [C].

3. Klicka i cellen där du vill placera den kopierade cellen. Om du kopierar ett block av data markerar du den cell som skall vara det övre vänstra hörnet av det kopierade blocket.

4. Klistra in valda celler:

   Windows®: Tryck på **Ctrl**+**V**.

   Mac®: Tryck på ⌘+**V**.

   Handenhet: Tryck på [ctrl] [V].

   Viktigt: Klistra in kopierade data i en cell som är i samma läge som cellen där datan kopierades. I annat fall kan en formel klistra in en sträng omsluten med citationstecken i stället för en formel.

Fylla närliggande celler

Du kan upprepa en cells formel eller värde till närliggande celler inom en rad eller kolumn. Du kan även upprepa ett cellområde horisontellt eller vertikalt. Om du fyller från ett område som innehåller en enkel sekvens (t.ex. 2, 4, 6) fortsätter denna sekvens i de fyllda cellerna.

1. Klicka i den cell som innehåller det värde eller den formel du vill upprepa.

   Obs: Om du upprepar ett område av celler, dra för att välja cellen eller välj en cell i ena änden av området och använd sedan **Shift** med piltangenterna för att välja de återstående cellerna i området.

2. Klicka på **Data > Fyll**.
3. Använd piltangenterna eller dra för att markera området som innehåller upprepningarna.
4. Tryck **Enter**.

   Värdet, formeln eller mönstret du valde för kopiering upprepas över det valda området.

Dela ett cellvärde som en variabel

När du delar värdet i en cell med andra TI-Nspire™-applikationer lagras det som en variabel. När du definierar eller refererar till en delad cell eller variabel i Listor och kalkylblad föregås namnet av en apostrof (‘).

1. Klicka på den cell som du vill dela.
2. Klicka på var i verktygsfältet och sedan på **Lagra variabel** för att lagra cellens värde.

   Handenhet: Tryck på ctrl var eller tryck på var och välj **Lagra variabel**.

   En formel infogas i cellen med *var* som platshållare för ett variabelnamn.

3. Skriv över bokstäverna ”*var*” med ett namn på variabeln och tryck sedan på **Enter**. Använd ett variabelnamn som inte redan finns i det aktuella problemet.

   Värdet visas nu med fet stil för att markera att det är tillgängligt som en variabel för andra TI-Nspire™-applikationer.

Länka en cell till en variabel

När du länkar en cell till en variabel håller Listor och kalkylblad cellvärdet uppdaterat för att visa variabelns aktuella värde. Variabeln kan vara vilken variabel som helst i det aktuella problemet och kan definieras i Grafer och geometri, Räknare, Data och statistik eller någonstans i Listor och kalkylblad.

1. Klicka på den cell som du vill länka till en variabel.
2. Klicka på var i verktygsfältet och sedan på **Länka till**.

   Handenhet: Tryck på ctrl var eller på var och välj **Länka till**.

   Menyn VarLink öppnas:
3. Under **Länka till**, tryck på ▲ och ▼ för att bläddra till namnet på variabeln.
4. Tryck **Enter**.

   Cellen visar variabelns värde.

Obs: Var försiktig om du länkar till en systemvariabel. Om du gör det kan variabeln hindras från att uppdateras av systemet. Systemvariabler omfattar statistiska resultat (som *Stat.RegEqn*, *Stat.dfError*, och *Stat.Resid*) och finanslösar-variabler (som *tvm.n*, *tvm.pmt*, och*tvm.fv*).

Arbeta med rader och kolumner med data

Välja en rad eller kolumn

- För att välja en kolumn flyttar du längst upp i kolumnen och klickar på referensbokstaven. För att välja en rad flyttar du till cellen längst till vänster i raden och klickar på referensnumret. Tryck på **Esc** för att avbryta valet.

  Handenhet: Håll ned ▲ för att flytta förbi den översta cellen, eller håll ned ◀ för att flytta förbi cellen längst till vänster.
- För att utöka urvalet till närliggande rader eller kolumner, håll ned **Shift** och tryck ◀, ▶, ▲ eller ▼.

Ändra storlek på en rad eller kolumn

1. Välj den rad eller kolumn vars storlek du vill ändra.
2. På menyn **Åtgärder**, välj **Ändra storlek** och välj sedan ett alternativ.
3. Välj ett alternativ för att ändra storlek på en kolumn eller en rad.

- För en kolumn kan du välja **Ändra kolumnbredd**, **Maximera kolumnbredd** eller **Minimera kolumnbredd**.
- För en rad kan du välja **Ändra radhöjd**.

Verktygen som minimerar och maximerar kolumnbredden fungerar automatiskt. Du måste manuellt justera storleken vid användning av verktygen **Ändra kolumnbredd** och **Ändra radhöjd**.

4. För att ändra storlek manuellt, använd ◀ och ▶ för att ändra kolumnen, eller använd ▲ och ▼ för att ändra raden, och tryck sedan på **Enter**.

Infoga en tom rad eller kolumn

1. Klicka på en kolumn eller rad där du vill infoga nya data.
2. På menyn **Infoga**, välj antingen **Rad** eller **Kolumn**.
   - Om du infogar en rad förskjuts de återstående raderna nedåt för att skapa utrymme för den nya raden.
   - Om du infogar en kolumn förskjuts de återstående kolumnerna åt höger för att skapa utrymme.

   Obs: Om andra celler innehåller formler med referenser till en förskjuten rad eller kolumn uppdateras dessa referenser.

Ta bort hela rader eller kolumner

Du kan ta bort en rad eller en kolumn, eller grupper av rader eller kolumner. När du tar bort en rad eller kolumn förskjuts de återstående raderna eller kolumnerna uppåt respektive åt vänster för att fylla tomrummet.

1. Välj den kolumn eller rad som du vill ta bort.
2. (Valfritt) För att välja närliggande rader eller kolumner att ta bort, håll ned **Shift** och tryck ◀, ▶, ▲ eller ▼.
3. Visa sammanhangsmenyn.
   - Windows®: Högerklicka på den valda raden.
   - Mac®: Håll ned tangenten ⌘ och klicka på den valda raden.
   - Handenhet: Tryck på [ctrl] [menu].
4. Välj **Ta bort rad** i sammanhangsmenyn.

   De valda raderna eller kolumnerna tas bort.

Obs: Om andra celler innehåller formler som refererar till en borttagen rad eller kolumn visar dessa celler ett fel. Relativa referenser till celler där positioner har ändrats på grund av en borttagning justeras med hänsyn till detta.

Kopiera rader eller kolumner

1. Klicka på kolumnbokstaven för att kopiera en kolumn, eller så kan du klicka på radnumret för att kopiera en rad.
2. (Valfritt) För att välja närliggande rader eller kolumner att kopiera, håll ned **Shift** och tryck ◀, ▶, ▲ eller ▼.
3. Kopiera rad eller kolumn:

   Windows®: Tryck på **Ctrl**+**C**.

   Mac®: Tryck på ⌘+**C**.

   Handenhet: Tryck på [ctrl] [C].
4. Flytta till en cell i raden eller kolumnen där du vill placera de kopierade objekten.
5. Klistra in rad eller kolumn:

   Windows®: Tryck på **Ctrl**+**V**.

   Mac®: Tryck på ⌘+**V**.

   Handenhet: Tryck på [ctrl] [V].

   Den kopierade raden eller kolumnen klistras in på plats och ersätter det tidigare innehållet.

   Obs: Om du kopierar en namngiven kolumn klistras den in med namnet borttaget för att undvika en variabelkonflikt.

Flytta en kolumn

1. Klicka på den kolumn som du vill flytta.
2. På menyn **Åtgärder**, välj **Flytta kolumn**.

   Ett infogningsfält visas.
3. Tryck på ◀ eller ▶ för att placera infogningsfältet i kolumnens nya position och tryck sedan på **Enter**.

   Obs: Relativa referenser till en cell vars position påverkas av flyttningen justeras med hänsyn till detta.

Visa resultat som exakt eller ungefärligt

Du kan välja att visa en kolumns beräknade resultat i exakt (bråk) eller ungefärlig (decimaltal) form. Detta påverkar bara värdena som är beräknade från en formel.

1. Välj kolumnen genom att klicka på referensbokstaven högst upp i kolumnen.

   Handenhet: Håll ned ▲ för att flytta förbi den övre cellen.

2. Visa sammanhangsmenyn för cellen.
3. I sammanhangsmenyn klickar du antingen på **Data > Exakt** eller **Data > Ungefär**.

Obs: För att återställa kolumnens resultat till dokumentets standardinställning väljer du kolumn och klickar på **Data > Återställ dokumentinställning**.

Rensa kolumndata

Med kommandot Rensa data kan du ta bort data från valda kolumner. Rensa data tar inte bort kolumnen och kommandot rensar inte en kolumns namn eller formel.

När data har rensats beräknar Listor och kalkylblad om kolumnformlerna för de valda kolumnerna. Därför är kommandot Rensa data praktiskt för att fånga en ny datauppsättning från en annan applikation eller för att selektivt generera en ny kolumn med slumptal.

1. Välj den kolumn eller de kolumner som du vill rensa.
2. På menyn **Data**, välj **Rensa data**.

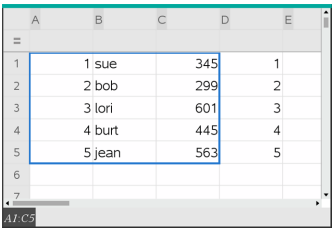
   Obs: Om en omberäknad formel producerar samma data som tidigare kan det verka som om kommandot Rensa data har misslyckats.

Sortera data

Du kan sortera ett valt område av kalkylbladet i stigande eller fallande ordning. Du väljer vilken kolumn i det valda området som skall användas som nyckel för sorteringen. När sorteringen flyttar data uppåt eller nedåt i nyckelkolumnen så flyttas också motsvarande data i övriga valda kolumner uppåt eller nedåt. Detta gör att data inom en rad inte påverkas.

Obs: Sortering baseras på numeriska värden. Om du väljer en nyckelkolumn som innehåller text kan du få oväntade resultat.

1. Välj området av celler.



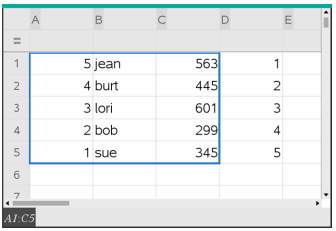
	A	B	C	D	E
=					
1	1	sue	345	1	
2	2	bob	299	2	
3	3	lori	601	3	
4	4	burt	445	4	
5	5	jean	563	5	
6					
7					

A1:C5

2. På menyn **Åtgärder**, välj **Sortera**.

   Dialogrutan **Sortera** öppnas.

3. Välj den kolumnbokstav som skall användas för sortering.
4. Klicka på **Fallande** eller **Stigande** som sorteringsmetod och välj sedan **OK**.



	A	B	C	D	E
=					
1	5	jean	563	1	
2	4	burt	445	2	
3	3	lori	601	3	
4	2	bob	299	4	
5	1	sue	345	5	
6					
7					

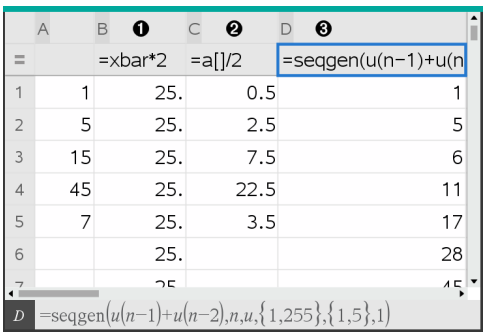
A1:C5

Obs: Sortering av en kolumn som är definierad av en formel kommer att ta bort formeln eftersom den kanske inte är giltig efter sorteringen.

Generera kolumner med data

Du kan skapa en kolumn med värden baserat på innehållet i en annan kolumn. Du kan också skapa en kolumn baserat på någon av flera olika typer av sekventiella data.

Inmatning av en formel i en kolumns formelcell talar om för applikationen Listor och kalkylblad att du vill tillämpa den formeln på alla celler i kolumnen och inte bara på en enda cell.



	A	B ❶	C ❷	D ❸
=		=xbar*2	=a[]/2	=seqgen(u(n−1)+u(n
1	1	25.	0.5	1
2	5	25.	2.5	5
3	15	25.	7.5	6
4	45	25.	22.5	11
5	7	25.	3.5	17
6		25.		28
7		25		45

D =seqgen(u(n−1)+u(n−2),n,u,{1,255},{1,5},1)

❶ Kolumnformel baserad på en variabel

❷ Kolumnformel baserad på en annan kolumn (kolumn A)

❸ Kolumnformel som genererar en talföljd

Obs:

- Om du genererar data i en kolumn som redan innehåller ett eller flera cellvärden ber Listor och kalkylblad om bekräftelse innan de befintliga värdena ersätts. Om du fortsätter raderas alla befintliga värden i den kolumnen.
- Om du redigerar en cell manuellt i en kolumn som innehåller genererade data ber Listor och kalkylblad om bekräftelse innan genererade data ersätts. Om du fortsätter raderas genererade data för hela kolumnen.

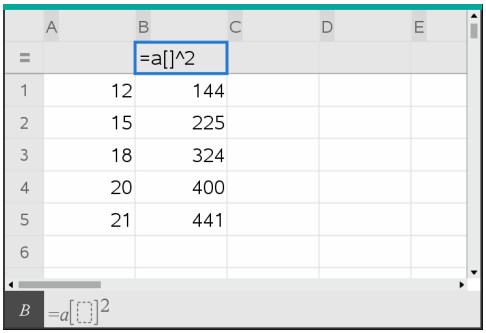
Skapa kolumnvärden baserat på en annan kolumn

1. Klicka på kolumnformelcellen (andra cellen uppifrån räknat) i den kolumn där du vill använda en formel.

   Listor och kalkylblad infogar det inledande likhetstecknet (=) för formeln. Om kolumnen är en namngiven lista infogar Listor och kalkylblad *listnamn*:= följt av markören.

2. Skriv in uttrycket för formeln efter likhetstecknet (=) och tryck på **Enter**. Använd hakparenteser (`[]`) efter varje kolumnbokstav som du inkluderar i formeln. Skriv till exempel in **=a[]^2**för att skapa en kolumn med värden där varje cell är kvadraten på motsvarande cell i kolumn A.

   Listor och kalkylblad visar formeln i formelcellen och fyller kolumnen med resultaten.



Generera en kolumn med slumptal

Detta exempel genererar en kolumn med 20 slumpade heltal i området 1 till 6.

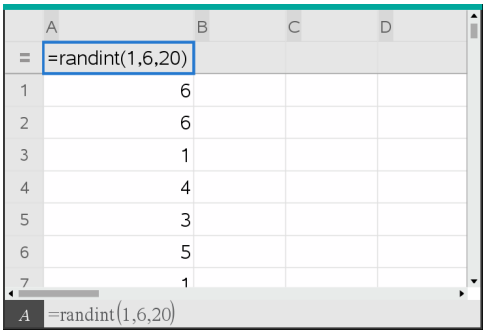
1. Klicka på kolumnformelcellen (andra cellen uppifrån räknat) i kolumnen.

   Listor och kalkylblad infogar det inledande likhetstecknet (=) för formeln. Om kolumnen är en namngiven lista infogar Listor och kalkylblad *listnamn*:= följt av markören.

2. Skriv efter likhetstecknet `RandInt(1,6,20)`.

   Obs: Du kan även använda katalogen eller klicka på **Data > Slumptal > Heltal** för att infoga funktionen **RandInt()**.

3. Tryck på **Enter** för att generera talen.



4. Generera (Beräkna om) en ny uppsättning av slumptal:

   Windows®: Tryck på **Ctrl+R**.

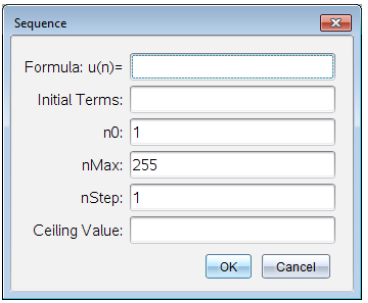
   Mac®: Tryck på **⌘+R**.

   Handenhet: Tryck på ctrl R.

Generera en talföljd

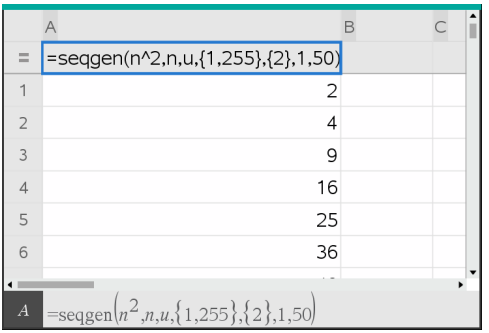
1. Välj en cell i kolumnen där du vill generera talföljden.
2. På menyn **Data** väljer du **Generera talföljd**.

   Dialogrutan Talföljd öppnas.



3. Skriv den **Formel** som ska tillämpas på kolumnvärdena.
4. Ange **Initialtermer** som krävs för talföljden. Åtskilj dem med komma.
5. Ange startvärde för den oberoende variabeln (**n0**).
6. Ange det maximala antalet värden som skall genereras (**nMax**).
7. Skriv stegvärdet (**nSteg**).
8. (Valfritt) Mata in ett maximalt värde för talföljden i fältet **Takvärde**.
9. Klicka på **OK**.

   Listor och kalkylblad visar formeln i formelcellen och fyller kolumnen med resultaten.



Plotta data i kalkylblad

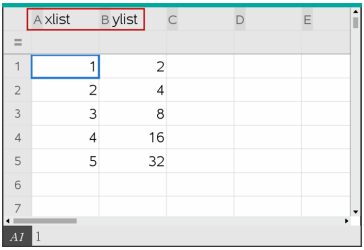
Du kan visa plotta data i ett kalkylblad med verktygen Snabbgraf och Sammanfattningsdiagram. Celler i Listor och kalkylblad som inte innehåller data representeras inte med datapunkter på grafer.

Använda Snabbgraf

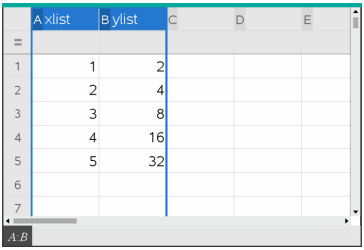
Du kan enkelt skapa ett punktdiagram för data i en kolumn eller ett spridningsdiagram över data i två intilliggande kolumner med funktionen Snabbgraf. Denna funktion visar plottade data med applikationen Data och statistik.

Så här skapar du ett spridningsdiagram:

1. Namnge båda kolumnerna för att definiera dem som listor.

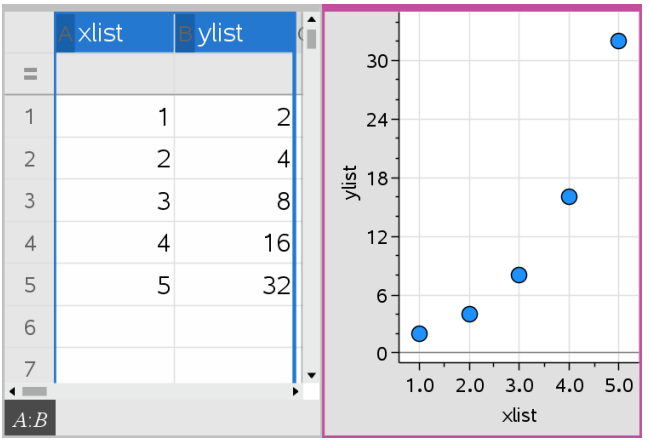


2. Välj båda kolumnerna.



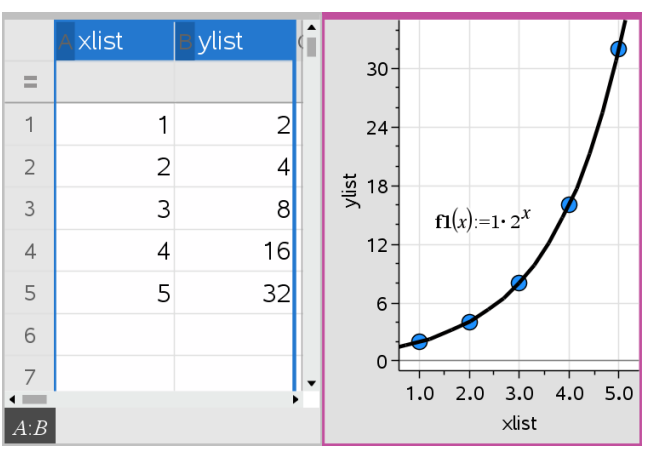
3. I menyn **Data** väljer du **Snabbgraf**.

   En Data och statistik-applikation läggs till på sidan med plottade data. Den vänstra listan är plottad på x-axeln och den högra listan på y-axeln.



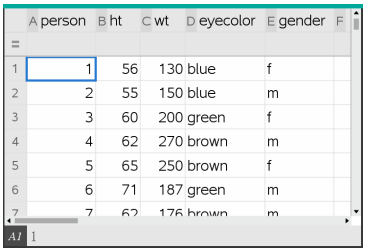
4. (Valfritt) Använd funktionerna i Data och statistik för att analysera eller visuellt förbättra diagrammet.

   Obs: För mer information, se *Använda Data och statistik*.



Skapa ett sammanfattningsdiagram från en sammanfattningstabell

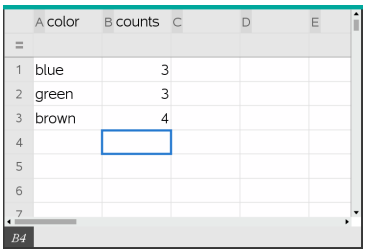
I det här exemplet skapar du en sammanfattningstabell från rådata och använder sedan tabellen för att generera ett sammanfattningsdiagram. För mer information, se *Använda Data och statistik*.



	A person	B ht	C wt	D eyecolor	E gender	F
1	1	56	130	blue	f	
2	2	55	150	blue	m	
3	3	60	200	green	f	
4	4	62	270	brown	m	
5	5	65	250	brown	f	
6	6	71	187	green	m	
7	7	62	176	brown	m	

A1 1

rådata



	A color	B counts	C	D	E
1	blue	3			
2	green	3			
3	brown	4			
4					
5					
6					
7					

B4

sammanfattningstabell för ögonfärg baserad på rådata

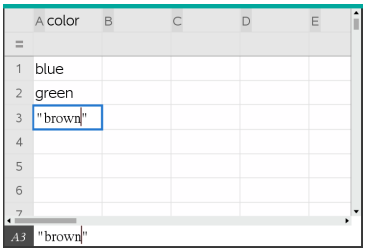
En sammanfattningstabell innehåller en X (eller Y)-lista och en sammanfattningslista.

- X (eller Y)-listan innehåller numeriska värden eller strängvärden (som t.ex. 1999 eller ”färg”). Numeriska värden resulterar i ett histogram. Strängvärden identifierar kategorierna för ett stapeldiagram.
- Sammanfattningslistan innehåller numeriska värden (som t.ex. antal, frekvens eller sannolikhet) för varje element i den andra listan.

För att skapa ett sammanfattningsdiagram:

Obs: För situationer där du redan har en sammanfattningstabell kan du hoppa över de första två stegen.

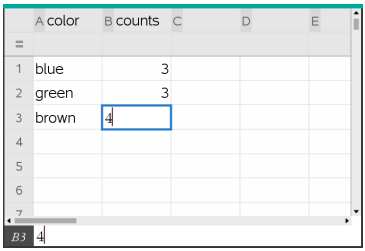
1. Skapa en lista med kategoriidentifierare. I det här exemplet döper du listan till ”färg” och anger strängar för ögonfärg. Skriv kategorinamn inom citationstecken för att förhindra att de tolkas som variabler.



	A color	B	C	D	E
1	blue				
2	green				
3	"brown"				
4					
5					
6					
7					

A3 "brown"

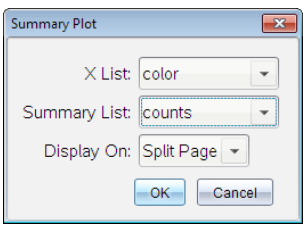
2. Skapa sammanfattningslistan. I det här exemplet döper du listan till ”antal” och anger totalt antal för varje ögonfärg.



3. Välj någon av listorna genom att klicka på den översta cellen i kolumnen och tryck sedan på ▲.

4. I menyn **Data** väljer du **Sammanfattningsdiagram**.

   Dialogrutan Sammanfattningsdiagram öppnas.

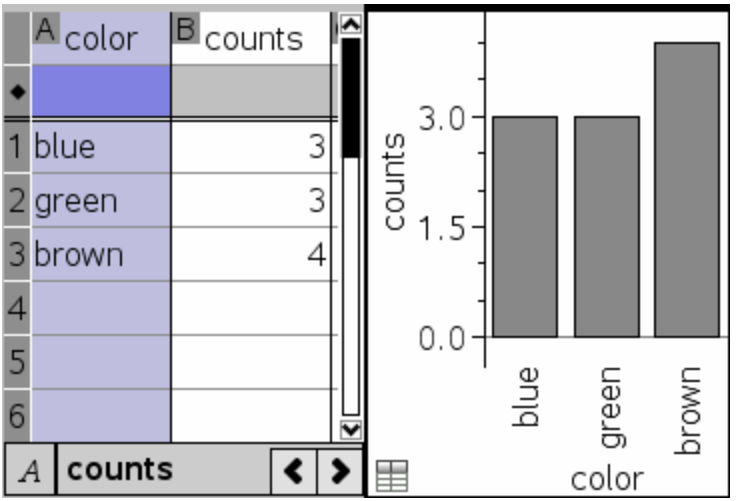


5. Använd vid behov **Tab**- och piltangenterna för att välja rätt lista för **X-lista** och **Sammanfattningslista**.

6. I fältet **Visa på** väljer du hur sammanfattningsdiagrammet i applikationen Data och statistik ska visas.

   - Välj **Delad sida** för att placera diagrammet på ena halvan av den aktuella sidan.
   - Välj **Ny sida** för att lägga till diagrammet på en ny sida.

   Sammanfattningsdiagrammet visas med listnamnen tillsammans längs axlarna och en symbol för sammanfattningsdiagram längst ned till vänster i diagramfönstret.



Obs: I detta exempel innehåller X-listan strängdata, så att sammanfattningsdiagrammet visas som ett stapeldiagram. Kategoristrängarna från listan visas under staplarna.

Utbyta data med andra datorprogram

Du kan använda TI-Nspire™-datorprogramvara för att kopiera tabelldata till och från programvaror utanför TI-Nspire™-applikationerna, t.ex. TI DataEditor (i TI Connect™-programvaran) och Excel®.

Du kan till exempel kopiera:

- Värden i enskilda celler, ett område av celler eller en hel lista från TI DataEditor.
- Värdena (ej de underliggande formlerna) på enskilda celler, ett område av celler eller en hel kolumn från ett kalkylblad i Excel®.
- Ett tal från TI DataEditor.
- Värdet på en matris från TI DataEditor.

Exempel: kopiera data från TI DataEditor

1. Öppna TI Connect™.
2. Ta fram TI DataEditor.
3. Öppna vid behov filen som innehåller talet, listan eller matrisen som du vill kopiera.

	L6
1	1.5567
2	2.2256
3	3.987
4	7.5326
5	13.33
6	

4. Dra för att välja de värden som du vill kopiera. För att kopiera en hel lista klickar du på den översta cellen i listan.

	L6
1	1.5567
2	2.2256
3	3.987
4	7.5326
5	13.33
6	

5. Klicka på **Redigera> Kopiera**.
6. I Listor och kalkylblad klickar du på den cell där du vill klistra in data.

   Om du har kopierat ett område av celler kommer de att klistras in så att det översta vänstra hörnet av området placeras vid den valda cellen. Eventuella data i dessa celler kommer att skrivas över.

7. Klicka på **Redigera> Klistra in**.

	A	B	C	D	E
=					
1		1.5567			
2		2.2256			
3		3.987			
4		7.5326			
5		13.33			
6					
7					

B1:B5

Kopiera celler från ett kalkylblad i Excel®

Du kan kopiera upp till 26 kolumner och 2 500 rader från ett kalkylblad i Excel® till en Listor och kalkylblad-applikation.

1. Dra för att välja de värden som du vill kopiera från kalkylbladet i Excel®. För att kopiera en hel kolumn klickar du på kolumnidentifieraren längst upp i kolumnen.

   Obs: Om du väljer icke angränsande kolumner i Excel®-kalkylbladet kommer de att klistras in som angränsande kolumner i Listor och kalkylblad.

2. Använd standardgenvägen för att kopiera ett urval.

   Windows®: Tryck på **Ctrl**+**C**.

   Mac®: Tryck på ⌘+**C**.

3. I Listor och kalkylblad klickar du på den cell där du vill klistra in data.

   Om du kopierar ett område av celler kommer de att klistras in så att det översta vänstra hörnet av området placeras vid den valda cellen. Eventuella data i dessa celler kommer att skrivas över.

4. Klistra in data.

   Windows®: Tryck på **Ctrl**+**V**.

   Mac®: Tryck på ⌘+**V**.

   Handenhet: Tryck på [ctrl] [V].

   Obs: Kategoridata måste omslutas med citationstecken (“ “) efter att data har klistrats in.

Samla in data från Grafer och geometri

Du kan använda applikationen Listor & kalkylblad för att samla in information om objekt i applikationen Grafer och geometri. Du kan till exempel spåra förändringar hos arean av en triangel när du använder Grafer och geometri för att ändra längden på en sida.

Infångade värden ersätter värden i kolumnen. Om du så föredrar kan du ta bort alla data från en kolumn innan du startar en ny infångning genom att välja **Rensa data** på menyn **Data**.

Infånga data manuellt

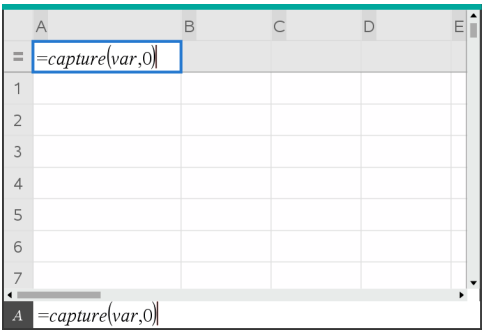
1. Se till att det datavärde som du vill infånga är länkat till ett variabelnamn.

2. Klicka på kolumnformelcellen (andra cellen uppifrån räknat) i den kolumn där du vill infånga värdena.

   Obs: Infångade värden ersätter värden i kolumnen.

3. Klicka på **Data > Datainsamling > Manuellt**.

   Ett infångningsuttryck infogas i kolumnformelcellen med *var* som platshållare för namnet på den variabel som du infångar.



4. Ersätt bokstäverna "*var*" med namnet på den variabel som skall samlas in från Grafer och geometri. Skriv t.ex. **`area`**.

   Formelcellen innehåller nu ett uttryck liknande **`=capture(area,0)`**.

   Obs: Argumentet "0" talar om för Listor och kalkylblad att du vill trigga varje insamling manuellt.

5. Tryck **Enter**.

6. Gå till applikationen Grafer och geometri och ändra objektet med ett uppmätt värde som är lagrat som den variabel (area i detta exempel) som refereras i uttrycket för datainsamling.

7. Varje gång du är redo att infånga det aktuella värdet på arean trycker du på infångningstangenterna.

   Windows®: Tryck på **Ctrl+.** (punkttangenten).

   Mac®: Håll ned ⌘ och tryck på **.** (punkttangenten).

   Handenhet: Tryck på [ctrl] [.].

   Det aktuella värdet på *area* läggs till i slutet av listan som ett listelement.

Infånga data automatiskt

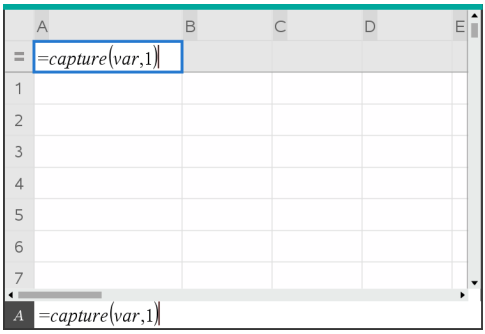
När du infångar data automatiskt kan du specificera om du vill att infångningarna skall triggas av:

- Förändringar endast i den infångade variabeln.
- Förändringar i den infångade variabeln eller ytterligare variabler.

Du kan härigenom ställa upp flera kolumner med synkroniserade infångningar, till exempel x- och y-koordinaterna för ett rörligt objekt.

1. Rensa alla kolumner som du kommer att använda för infångade data.
2. Se till att alla datavärden som du vill infånga är länkade till variabelnamn.
3. Klicka på kolumnformelcellen (andra cellen uppifrån räknat) i den kolumn där du vill infånga värdena.
4. Klicka på **Data >Datainsamling >Automatiskt**.

   Ett infångningsuttryck infogas i kolumnformelcellen med *var* som platshållare för namnet på den variabel som du infångar.



5. Ersätt bokstäverna “var” med namnet på den variabel som skall infångas, till exempel **`objpathX`**. Alternativt kan du välja variabelnamnet på menyn Variabler.

   Formelcellen innehåller nu ett uttryck liknande **`=capture(‘objpathX,1)`**.

   Obs: Argumentet ”**1**” talar om för Listor och kalkylblad att du vill att insamlingarna skall triggas av förändringen i variabeln.

6. Om du vill att infångningen även skall triggas av förändringar i en eller flera ytterligare variabler skriver du ett kommatecken efter **1**, och skriver sedan variabelnamnet eller namnet på den lista som specificerar variablerna.

   Formelcellen innehåller nu ett uttryck liknande **=capture ('objpathX,1,objpathY)**.

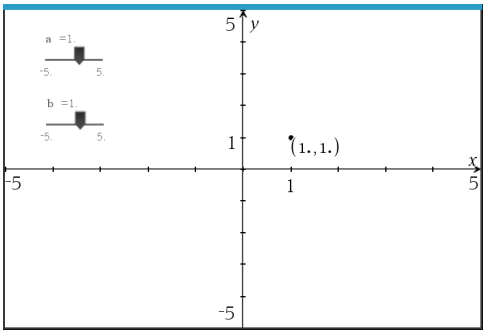
7. Tryck på **Enter** för att fullborda formeln.
8. Om du infångar flera kolumner med synkroniserade data, ställer du in de ytterligare kolumnerna. Du kan till exempel ställa in en andra infångningsvariabel med
   =capture(objpathY,1,objpathX).
9. När du är redo att samla in värdena börjar du flytta objektet eller startar animationen som påverkar den i Grafer och geometri.

   Varje infångat värde läggs till i slutet av listan.

Synkronisering av insamlade data för en punkt

För att säkerställa att båda koordinatvärdena för en punkt samlas in, även om endast en koordinat ändras, kan du lägga till **{'a,'b}** i det tredje argumentet för insamlingsuttrycket.

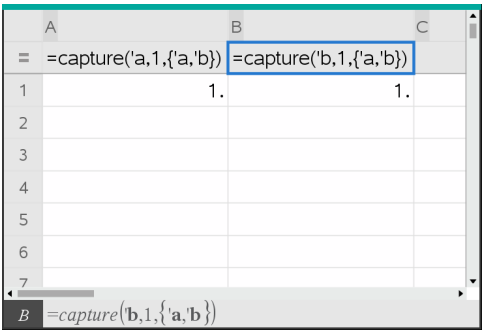
1. I Grafer och geometri-applikationen skapar du en punkt med variablerna (**a**,**b**).



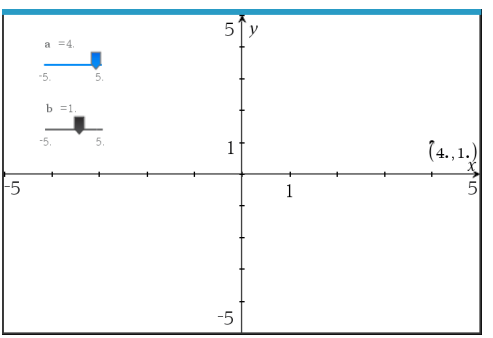
2. Lägg till Listor och kalkylblad-applikationen för problemet.
3. Ange infångningsuttryck för båda variablerna.

   Kolumn A: **=capture('a,1,{'a,'b})**

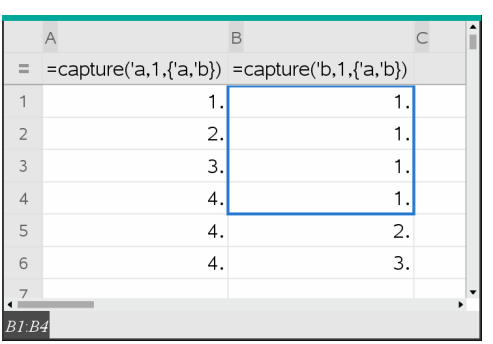
   Kolumn B: **=capture('b,1,{'a,'b})**



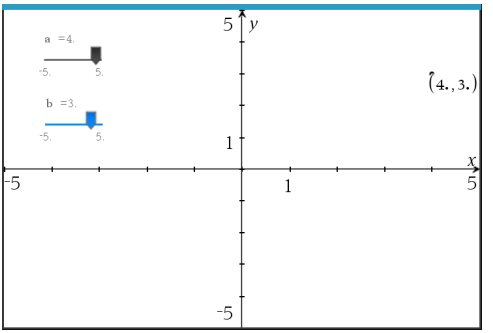
4. Flytta reglaget för variabel **a**.



De data som samlats in för **b** synkroniseras automatiskt.



5. Flytta reglaget för variabel **b**.



De data som samlats in för **a** synkroniseras automatiskt.

	A	B	C
=	=capture('a,1,{'a,'b})	=capture('b,1,{'a,'b})	
1	1.	1.	
2	2.	1.	
3	3.	1.	
4	4.	1.	
5	4.	2.	
6	4.	3.	
7			

A5:A6

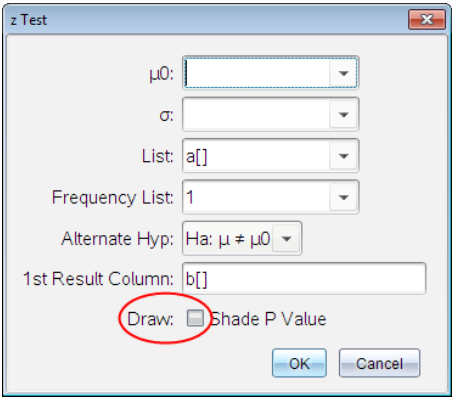
Använda tabelldata för statistisk analys

Verktyg i menyn Statistik ger tillgång till guider som hjälper dig att utföra statistiska analyser av data i tabellkolumner. Du anger platsen för data och Listor och kalkylblad lagrar resultaten i två kolumner: en för resultatnamnen och en för motsvarande värden.

Plotta statistiska data

Vissa statistikguider innehåller kryssrutan **Rita**. Som förval är inte rutan vald. Om du markerar denna kryssruta skapas ett arbetsområde i Data och statistik på sidan, de beräknade resultaten visas i Listor och Kalkylblad och resultaten av den statistiska analysen ritas i arbetsområdet i Data och Statistik.

Obs: För funktioner som stöder alternativet **Rita** är alternativet endast tillgängligt om du matar in funktionen i en kolumnformelcell.



Rita kryssruta (som visas i **z Test**-guiden).

Beskrivningar av statistiska indata

Följande tabell beskriver de olika indata som används i guiderna i Listor och kalkylblad.

Inmatning	**Beskrivning**
μ_0	Hypotesvärde för populationens medelvärde som du testar.
σ	Populationens kända standardavvikelse, vilket måste vara ett reellt tal > 0.
Lista	Namnet på listan som innehåller de data som du testar.
Frekvenslista	Namnet på listan som innehåller frekvensvärdena för datan i **Lista**. Förinställning = 1. Alla element måste vara heltal ≥ 0. Frekvensvärdena kan också skrivas som en lista i formatet {1, 1, 3, 2}.
$\bar{x}$, Sx, n	Statistik (medelvärde, standardavvikelse och urvalsstorlek) för 1-sampeltest och intervall.
σ1	Den kända standardavvikelsen för den första populationen i 2-sampeltesterna och intervall. Måste vara ett reellt tal > 0.
σ2	Den kända standardavvikelsen för den andra populationen i 2-sampeltesterna och intervall. Måste vara ett reellt tal > 0.
Lista 1, Lista 2	Namnen på listorna som innehåller data som du testar i 2-sampeltesterna och intervall.
Frekvens 1,	Namnen på listorna som innehåller frekvenserna för data i

Inmatning	Beskrivning
Frekvens 2	**Lista 1** och **Lista 2** för 2-sampeltesterna och intervall. Förinställningar = 1. Alla element måste vara heltal ≥ 0.
$\bar{x}1$, Sx1, $n1$, $\bar{x}2$, Sx2, $n2$	Statistik (medelvärde, standardavvikelse och urvalsstorlek) för sampel 1 och sampel 2 i 2-sampeltester och intervall.
Sammanvägda	Specificerar huruvida varianser skall sammanvägas för **2-Sampel t Test** och **2-Sampel t Intervall**.
p_0	Den förväntade stickprovsproportionen för **1-Prop z Test**. Måste vara ett reellt tal, såsom $0 < p_0 < 1$.
x	Antalet lyckade försök i urvalen för **1-Prop z -test** och **1-Prop z -intervall.** Måste vara ett heltal| ≥ 0.
n	Antalet observationer i stickprovet för **1-Prop z Test** och **1-Prop z Intervall**. Måste vara ett heltal > 0.
x1	Antalet lyckade försök i sampel 1 för **2-Prop z Test** och **2-Prop z Intervall**. Måste vara ett heltal| ≥ 0.
x2	Antalet lyckade försök i sampel 2 för **2-Prop z Test** och **2-Prop z Intervall**. Måste vara ett heltal| ≥ 0.
n1	Antalet observationer i sampel 1 för **2-Prop z Test** och **2-Prop z Intervall**. Måste vara ett heltal > 0.
n2	Antalet observationer i sampel 2 för **2-Prop z Test** och **2-Prop z Intervall**. Måste vara ett heltal > 0.
C-nivå	Konfidensnivån för intervallinstruktionerna. Måste vara ≥ 0 och < 100. Om nivån är ≥ 1 förutsätts den vara en procentsats och delas med 100. Förval=0.95.
RegEQ	Prompten för namnet på den plats där den beräknade regressionsekvationen skall lagras.

Statistikberäkningar

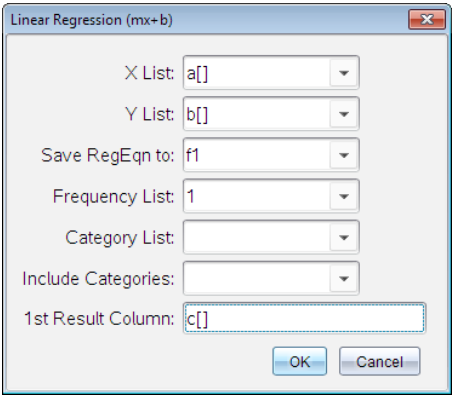
Utföra en statistisk beräkning

Du kan utföra statistiska beräkningar för att analysera data. Följande exempel anpassar den linjära regressionsmodellen y=mx+b till de två listorna i kolumn A och B.

1. På menyn **Statistik**, välj **Statistisk beräkning> och sedan Linjär regression (mx+b)** för att välja regressionsmodellen.

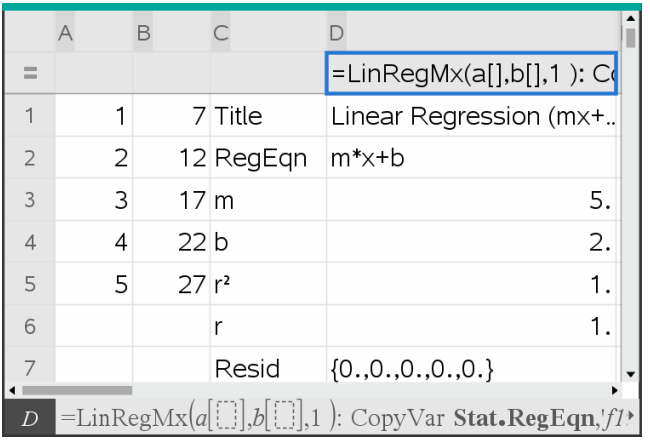
Dialogrutan Linjär regression (mx+b) öppnas.

2. Ange `a[]` som kolumn för **X-listan**.
3. Ange `b[]` som kolumn för **Y-listan**.
4. För att lagra regressionsekvationen i en angiven variabel ersätter du **Spara RegEqn i** med namnet på variabeln.
5. Ange `c[]` som kolumn för **första resultatet**.



6. Klicka på **OK**.

Listor och kalkylblad infogar två kolumner: en innehåller namnen på resultaten och en innehåller motsvarande värden.



Obs: Resultaten är länkade till dina källdata. Om du t.ex. ändrar ett värde i kolumn A uppdateras regressionsekvationen automatiskt.

Lagra statistiska resultat

Listor och kalkylblad lagrar statistiska resultat med ett variabelgruppnamn med formatet stat.*nnn*, där *nnn* är resultatnamnet (till exempel stat.RegEqn eller stat.Resid). Användningen av standardnamn på variabler gör det enklare att identifiera och använda de statistiska variablerna senare. Om du vill använda en anpassad variabelgrupp i stället för standardnamnet kan du redigera formeln i kolumnformelcellen.

Du kan använda följande formel för att lagra resultaten i variabelgruppen **MystatsB.**

```
=LinRegMx(a[],b[],1 ): CopyVar Stat., MystatsB.
```

Du kan senare visa resultaten genom att mata in följande formel i applikationen Räknare eller i en annan kolumn i applikationen Listor och kalkylblad:

```
MiystatsB.resultat
```

Statistiska beräkningar som stöds

I menyn**Statistiska beräkningar** kan du välja från de beräkningar som beskrivs nedan. Se *handboken för TI-Nspire™* för mer information.

Envariabelstatistik (OneVar)

Analyserar data med en uppmätt variabel. Du kan specificera en valfri frekvenslista. De statistiska data som erhålls med denna analysteknik är:

- Medelvärdet för ett urval, $\overline{x}$
- Summan av data, Σx
- Kvadratsumman, Σx^2
- Standardavvikelse för urvalet, sx
- Standardavvikelse för populationen, σx
- Urvalsstorlek, n
- X-min
- Undre kvartil, Q_1
- Median
- Övre kvartil, Q_3

- X-max
- Summan av kvadratiska avvikelser, SSx = $\Sigma(x - \bar{x})^2$

Tvåvariabelstatistik (TwoVar)

Analys av parvisa data. *Lista 1* är den oberoende variabeln. *Lista 2* är den beroende variabeln. Du kan specificera en valfri frekvenslista. De statistiska data som erhålls med denna analysteknik är:

För varje lista:

- Medelvärdet för ett urval, $\bar{x}$ eller $\bar{y}$
- Summan av data, Σx eller Σy
- Kvadratsumman, Σx^2 eller Σy^2
- Standardavvikelse för urvalet, sx = $s_{n-1}x$ eller sy = $s_{n-1}y$
- Standardavvikelse för populationen, $\sigma x = \sigma_n x$ eller $\sigma y = \sigma_n y$
- X-min eller Y-min
- Undre kvartil, Q_1X eller Q_1Y
- Median
- Övre kvartil, Q_3X eller Q_3Y
- X-max eller Y-max
- Summan av kvadratiska avvikelser, SSx = $\Sigma(x - \bar{x})^2$ eller SSy = $\Sigma(y - \bar{y})^2$

Övriga data:

- Urvalsstorlek för varje datauppsättning, n
- Σxy
- Korrelationskoefficient, R.

Linjär regression (mx+b) (LinRegMx)

Anpassar modellekvationen y=ax+b efter data med minsta kvadrat-metoden. Den visar värden för **m** (lutning) och **b** (skärning med y-axeln).

Linjär regression (a+bx) (LinRegBx)

Anpassar modellekvationen y=a+bx efter data med minsta kvadrat-metoden. Den visar värden för **a** (skärning med y-axeln), **b** (lutning), $\mathbf{r}^2$ och **r**.

Median–Median-linje (MedMed)

Anpassar modellekvationen y=mx+b efter data med tekniken median-median-linje (fast linje) och beräknar summapunkterna x1, y1, x2, y2, x3 och y3. **Median–median-linje** visar värden för **m** (lutning) och **b** (skärning med y-axeln).

Kvadratisk regression (QuadReg)

Anpassar andragradspolynomet $y=ax^2+bx+c$ efter data. Den visar värden för **a**, **b**, **c**, och $\mathbf{R}^2$. För tre datapunkter är ekvationen en polynomanpassning. För fyra eller fler punkter är den en polynomregression. Minst tre datapunkter krävs.

Kubisk regression (CubicReg)

Anpassar tredjegradspolynomet $y=ax^3+bx^2+cx+d$ efter data. Den visar värden för **a**, **b**, **c**, **d**, och $\mathbf{R}^2$. För fyra datapunkter är ekvationen en polynomanpassning. För fem eller fler punkter är den en polynomregression. Minst fyra datapunkter krävs.

Kvartär regression (QuartReg)

Anpassar fjärdegradspolynomet $y=ax^4+bx^3+cx^2+dx+e$ efter data. Den visar värden för **a**, **b**, **c**, **d**, **e**, och $\mathbf{R}^2$. För fem datapunkter är ekvationen en polynomanpassning; För sex eller fler punkter är den en polynomregression. Minst fem datapunkter krävs.

Potensregression (PowerReg)

Anpassar modellekvationen y=axb efter data med minsta kvadrat-metoden och de transformerade värdena ln(x) och ln(y). Den visar värden för **a**, **b**, $\mathbf{r}^2$ och **r**.

Exponentiell regression (ExpReg)

Anpassar modellekvationen $y=ab^x$ efter data med minsta kvadrat-metoden och de transformerade värdena x och ln(y). Den visar värden för **a**, **b**, $\mathbf{r}^2$ och **r**.

Logaritmisk regression (LogReg)

Anpassar modellekvationen y=a+b ln(x) efter data med minsta kvadrat-metoden och de transformerade värdena ln(x) och y. Den visar värden för **a**, **b**, $\mathbf{r}^2$ och **r**.

Sinusregression (SinReg)

Anpassar modellekvationen y=a sin(bx+c)+d efter data med en iterativ minsta kvadrat-metod. Den visar värden för **a**, **b**, **c**, och **d**. Minst fyra datapunkter krävs Minst två datapunkter per cykel krävs för att undvika bristfälliga frekvensuppskattningar.

Obs: Resultatet av **SinReg** är alltid i radianer, oavsett inställningen av Radian/Grad-läget.

Logistisk regression (d=0) (Logistic)

Anpassar modellekvationen y=c/(1+a*e-bx) efter data med en iterativ minsta kvadrat-metod. Den visar värden för **a**, **b** och **c**.

Logistisk regression (d≠0) (LogisticD)

Anpassar modellekvationen $y=c(1+a*e^{(-bx)})+d$ efter data med en iterativ minsta kvadrat-metod. Den visar värden för **a**, **b**, **c** och **d**.

Multipel linjär regression (MultReg)

Beräknar den multipla linjära regressionen i lista Y på listorna X1, X2, …, X10.

Fördelningar

Beräkna fördelningar

Exempel: Beräkna en fördelning för att passa fördelningsmodellen Normal Pdf.

1. Klicka på kolumnformelcellen (andra cellen ovanifrån räknat) i kolumn A.
2. Klicka på **Statistik - Fördelningar - normal pdf** för att välja fördelningsmodellen.

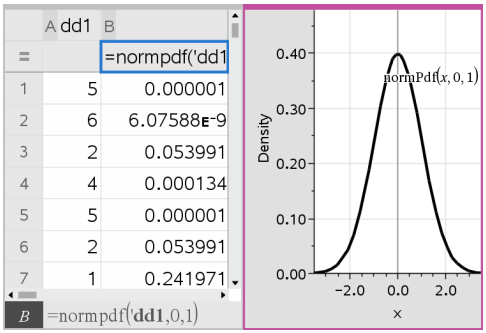
   Dialogrutan Normal Pdf öppnas och visar fält för att skriva in eller välja argumenten för beräkningen.

3. Tryck på **Tab** för att flytta från fält till fält och ange varje argument. Du kan skriva in värden eller välja dem i listrutan:
   - **X-värde:** Klicka på rullgardinspilen för att välja en lista i problemet och ange x-värdena för beräkningen.
   - **Medelvärde:** Skriv in ett värde för medelvärdet eller klicka på rullgardinspilen och välj en variabel som innehåller medelvärdet.
   - **Standard Deviation (Standardavvikelse):** Skriv in ett värde för standardavvikelsen eller välj en variabel som innehåller standardavvikelsen.
4. Klicka på kryssrutan **Rita** för att se fördelningen plottad i Data & Statistik.

   Obs: Ritfunktionen är inte tillgänglig för alla fördelningar.

5. Klicka på **OK**.

   Listor & kalkylblad infogar två kolumner: en innehåller namnen på resultaten och en innehåller motsvarande värden. Resultaten plottas i Data & Statistik.



Obs: Resultaten är länkade till dina källdata. Du kan till exempel ändra ett värde i kolumn A, varpå ekvationen uppdateras automatiskt.

Fördelningsfunktioner som stöds

Följande fördelningar är tillgängliga från applikationen Listor & Kalkylblad. För mer information om dessa funktioner kan du se *referensguiden för TI*Nspire™.

- För att erhålla ett enda fördelningsresultat baserat på ett enskilt värde matar du in funktionen i en enskild cell.
- För att erhålla en lista över fördelningsresultat baserat på en lista över värden matar du in funktionen i en kolumnformelcell. I detta fall specificerar du en lista (kolumn) som innehåller värdena. För varje värde på listan ger fördelningen ett motsvarande resultat.

  Obs: För fördelningsfunktioner som stöder plotfunktionen (**normPDF**, **t PDF**, χ^2 **Pdf** och F **Pdf**) är alternativet endast tillgängligt om fördelningsfunktionen matas in i en formelcell.

Normal Pdf (normPdf)

Beräknar värdet hos täthetsfunktionen (**pdf**) för normalfördelningen vid ett specificerat x-värde. De förinställda värdena är medelvärde μ=0 och standardavvikelse σ=1. Täthetsfunktionen (pdf) är:

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}, \sigma > 0$$

Denna fördelning används för att bestämma sannolikheten för förekomsten av ett visst värde i en normalfördelning. Ritfunktionen är tillgänglig när Normal PDF aktiveras från en formelcell.

När du använder fördelningar från formelcellen måste du välja en giltig lista i listrutan för att undvika oväntade resultat. Om du hämtar den från en cell måste du ange ett tal för x-värdet. Fördelningen ger sannolikheten för att det värde som du angett kommer att inträffa.

Normal Cdf (normCdf)

Beräknar sannolikheten vid en normalfördelning mellan *Nedre gräns* och *Övre gräns* för det specificerade medelvärdet μ (förinställning = 0) och standardavvikelsen σ (förinställning = 1). Du kan klicka på kryssrutan **Rita (Skugga område)** för att skugga området mellan den nedre och den övre gränsen. Om de initiala värdena för *lowBound* och *upBound* uppdateras fördelningen automatiskt.

Denna fördelning kan användas för att bestämma sannolikheten för förekomsten av ett värde mellan den nedre och den övre gränsen i normalfördelningen. Det är ekvivalent med att söka arean under den angivna normalfördelningskurvan mellan gränserna.

Invers normal (invNorm)

Beräknar värdet av fördelningsfunktionen (kumulativa normalfördelningen) för en given *area* under normalfördelningskurvan, specificerad av medelvärdet μ och standardavvikelsen σ.

Denna fördelning kan användas för att bestämma x-värdet på data i området 0 till x<1 när percentilen är känd.

t Pdf (tPdf)

Beräknar täthetsfunktionen (**pdf**) för t-fördelning vid ett specificerat x-värde. df (frihetsgrader) måste vara >0. Täthetsfunktionen (**pdf**) är:

$$f(x) = \frac{\Gamma[(df+1)/2]}{\Gamma(df/2)} \quad \frac{(1+x^2/df)^{-(df+1)/2}}{\sqrt{\pi df}}$$

Denna fördelning kan användas för att bestämma sannolikheten för förekomsten av ett värde när populationens standardavvikelse är okänd och urvalet är litet. Ritfunktionen är tillgänglig när **t Pdf** aktiveras från en formelcell.

t Cdf (tCdf)

Beräknar sannolikheten för Student-t-fördelning mellan *Nedre gräns* och *Övre gräns* för specificerade df (frihetsgrader). Du kan klicka i kryssrutan **Rita (Skugga område)** för att skugga området mellan gränslinjerna. Om de initiala värdena för *lowBound* och *upBound* uppdateras fördelningen automatiskt.

Denna fördelning kan användas för att bestämma sannolikheten för förekomsten av ett värde inom ett intervall definierat av den nedre och den övre gränsen för en normalfördelad population när populationens standardavvikelse är okänd.

invers t (invt)

Beräknar den inversa kumulativa sannolikhetsfunktionen för t-fördelningen specificerad av frihetsgrader (df) för en given area under kurvan.

Denna fördelning kan användas för att bestämma sannolikheten för en förekomst av data i området 0 till x<1. Denna funktion används när populationens medelvärde och/eller populationens standardavvikelse är okänd(a).

χ^2 Pdf (χ^2 Pdf())

Beräknar täthetsfunktionen (**pdf**) för χ^2-fördelning (chi-kvadrat) vid ett specificerat x-värde. df (frihetsgrader) måste vara ett heltal >0. Täthetsfunktionen (**pdf**) är:

$$f(x) = \frac{1}{\Gamma(df/2)}(1/2)^{df/2}x^{df/2-1}e^{-x/2}, x \geq 0$$

Denna fördelning kan användas för att bestämma sannolikheten för förekomsten av ett givet värde från en population med en χ^2-fördelning. Ritfunktionen är tillgänglig när χ^2 **Pdf** aktiveras från en formelcell.

χ^2 Cdf (χ^2 Cdf())

Beräknar sannolikheten för χ^2-fördelningen (chi-kvadrat) mellan *nedre gräns* och *övre gräns* för specificerade df (frihetsgrader). Du kan klicka på kryssrutan **Rita (Skugga område)** för att skugga området mellan den nedre och den övre gränsen. Om de initiala värdena för *lowBound* och *upBound* ändras uppdateras fördelningen automatiskt.

Denna fördelning kan användas för att bestämma sannolikheten för förekomsten av ett värde inom givna gränser hos en population med en χ^2-fördelning.

F Pdf (F Pdf())

Beräknar täthetsfunktionen (**pdf**) för F-fördelningen vid ett specificerat x-värde. *Täljare df* (frihetsgrader) och *nämnare df* >måste vara heltal >0. Täthetsfunktionen (**pdf**) är:

$$f(x) = \frac{\Gamma[(n+d)/2]}{\Gamma(n/2)\Gamma(d/2)}\left(\frac{n}{d}\right)^{n/2}x^{n/2-1}(1+nx/d)^{-(n+d)/2}, x \geq 0$$

Där n = täljare, frihetsgrader
d = nämnare, frihetsgrader

Denna fördelning kan användas för att bestämma sannolikheten för att två urval har samma varians. Ritfunktionen är tillgänglig när F Pdf aktiveras från en formelcell.

F Cdf (F Cdf())

Beräknar sannolikheten för F-fördelning mellan *Nedre gräns* och *Övre gräns* för specificerade *dfNumer* (frihetsgrader) och *dfDenom*. Du kan klicka på kryssrutan **Rita (Skugga område)** för att skugga området mellan den nedre och den övre gränsen. Om de initiala värdena för *lowBound* och *upBound* ändras uppdateras fördelningen automatiskt.

Denna fördelning kan användas för att bestämma sannolikheten för att en enstaka observation faller inom området mellan den nedre gränsen och den övre gränsen.

Binomial Pdf (binomPdf())

Beräknar en sannolikhet vid x för den diskreta binomialfördelningen med specificerad *numtrials* (antal försök) och sannolikhet för att lyckas (p) vid varje försök. Parametern x kan vara ett heltal eller en lista över heltal. $0 \leq p \leq 1$ måste vara sann. *numtrials* måste vara ett heltal >0. Om du inte specificerar x erhåller du en lista på sannolikheter från 0 till *numtrials*. Täthetsfunktionen (**pdf**) är:

$$f(x) = \binom{n}{x} p^x (1-p)^{n-x}, x = 0,1,\ldots,n$$

där $n = antal\ försök$

Denna fördelning kan användas för att bestämma sannolikheten för att lyckas/misslyckas vid *n* försök. Du kan exempelvis använda denna fördelning för att förutspå sannolikheten för att få tre krona vid fem försök när du singlar slant.

Binomial Cdf (binomCdf())

Beräknar en kumulativ sannolikhet för den diskreta binomialfördelningen med n antal försök och sannolikheten p för att lyckas vid varje försök.

Denna fördelning kan användas för att bestämma sannolikheten för att lyckas vid ett försök innan alla försök har gjorts. Om exempelvis krona betyder att lyckas och du singlar slant 10 gånger kan denna fördelning beräkna sannolikheten för att få krona (lyckas) minst en gång av de 10 kasten.

Invers binomial (invBinom())

Baserat på antalet försök (*NumTrials*) och sannolikheten för önskat utfall av varje försök (*Prob*) ger denna funktion det minimala antalet lyckade utfall, k, så att den kumulativa sannolikheten,k, är större än eller lika med den givna kumulativa sannolikheten (*CumulativeProb*).

Invers binomial med hänsyn till N (invBinomN())

Baserat på sannolikheten för lyckat utfall i varje försök ($Prob$) och antalet lyckade försök (NumSuccess) beräknar funktionen det minsta antalet försök, N, så att den kumulativa sannolikheten för x lyckade utfall är mindre eller lika med den givna kumulativ sannolikheten ($CumulativeProb$).

Poisson Pdf (poissPdf())

Beräknar en sannolikhet vid x för den diskreta Poisson-fördelningen med det specificerade medelvärdet μ, vilket måste vara ett reellt tal >0. x kan vara ett heltal eller en lista av heltal. Täthetsfunktionen (**pdf**) är:

$$f(x) = e^{-\mu}\mu^{x}/x!, x = 0,1,2,...$$

Denna fördelning kan användas för att bestämma sannolikheten för att lyckas ett visst antal gånger innan en försöksomgång börjar. Du kan till exempel använda denna beräkning för att förutspå hur många gånger resultatet skulle bli krona om du singlar slant åtta gånger.

Poisson Cdf (poissCdf())

Beräknar en kumulativ sannolikhet för den diskreta Poisson-fördelningen med det specificerade medelvärdet $\bar{x}$.

Denna fördelning kan användas för att bestämma sannolikheten för att lyckas ett visst antal gånger mellan den övre och den nedre gränsen under en försöksomgång. Du kan till exempel använda denna beräkning när du singlar slant för att förutspå hur många gånger resultatet blir "krona" mellan kast nummer 3 och 8.

Geometrisk Pdf (geomPdf())

Beräknar en sannolikhet vid x, vid vilket försök i försöksomgången som man lyckas första gången, för den diskreta geometriska fördelningen med den specificerade sannolikheten p för att lyckas. $0 \leq p \leq 1$ måste vara sann. $x$kan vara ett heltal eller en lista över heltal. Täthetsfunktionen (pdf) är:

$$f(x) = p(1-p)^{x-1}, x = 1,2,...$$

Denna fördelning kan användas för att bestämma det mest sannolika antalet försök som krävs innan försöket lyckas. Du kan till exempel använda denna beräkning för att förutspå hur många gånger ett mynt måste singlas innan resultatet blir krona.

Geometrisk Cdf (geomCdf())

Beräknar en kumulativ geometrisk sannolikhet från Nedre gräns till Övre gräns med den specificerade sannolikheten p för att lyckas.

Denna fördelning kan användas för att bestämma sannolikheten vid det första lyckade försöket under försök 1 till och med n. Du kan exempelvis använda denna beräkning för att bestämma sannolikheten för att resultatet blir krona vid försök #1, #2, #3, ..., #n.

Konfidensintervall

Konfidensintervall som stöds

Följande konfidensintervaller är tillgängliga från applikationen Listor och kalkylblad. För mer information om dessa funktioner kan du se *referensguiden för TI-Nspire™*.

z-intervall (zInterval)

Beräknar ett konfidensintervall för ett okänt populationsmedelvärde, μ, när populationens standardavvikelse, σ, är känd. Det beräknade konfidensintervallet beror på den användarspecificerade konfidensnivån.

Detta test kan användas för att bestämma hur långt medelvärdet för ett urval kan komma från medelvärdet för en population innan en signifikant avvikelse indikeras.

t-intervall (tInterval)

Beräknar ett konfidensintervall för ett okänt populationsmedelvärde, μ, när populationens standardavvikelse, σ, är okänd. Det beräknade konfidensintervallet beror på den användarspecificerade konfidensnivån.

Detta test kan användas för att undersöka huruvida konfidensintervallet som associeras med en konfidensnivå innehåller det värde som förutsätts i hypotesen. I likhet med z-intervallet kan detta test hjälpa dig att bestämma hur långt medelvärdet för ett urval kan komma från medelvärdet för en population, när populationens medelvärde är okänt, innan en signifikant avvikelse indikeras.

2-sampel z-intervall (zInterval_2Samp)

Beräknar ett konfidensintervall för skillnaden mellan två populationers medelvärden ($\mu_1 - \mu_2$) när båda populationernas standardavvikelser (σ_1 och σ_2) är kända. Det beräknade konfidensintervallet beror på den användarspecificerade konfidensnivån.

Detta test kan användas för att bestämma om det finns någon statistisk signifikans mellan medelvärdena för två urval från samma population. Detta test kan till exempel bestämma huruvida det finns någon signifikans mellan medelpoängen vid inträdesprov till högskola för kvinnliga studenter och motsvarande medelpoäng för manliga studenter vid samma skola.

2-sampel t-intervall (tInterval_2Samp)

Beräknar ett konfidensintervall för skillnaden mellan två populationers medelvärden ($\mu_1 - \mu_2$) när båda populationernas standardavvikelser (σ_1 och σ_2) är okända. Det beräknade konfidensintervallet beror på den användarspecificerade konfidensnivån.

Detta test kan användas för att bestämma om det finns någon statistisk signifikans mellan medelvärdena för två urval från samma population. Det används i stället för 2-sampel z-konfidensintervallet i situationer där populationen är alltför stor för att man ska kunna bestämma standardavvikelsen.

1-prop z-intervall (zInterval_1Prop)

Beräknar ett konfidensintervall för en okänd proportion av lyckade försök. Som indata används antalet lyckade försök i urvalet x och antalet observationer i urvalet n. Det beräknade konfidensintervallet beror på den användarspecificerade konfidensnivån.

Detta test kan användas för att bestämma sannolikheten för ett givet antal lyckade försök vid ett givet antal försök. Som exempel skulle ett kasino kunna använda detta test för att bestämma om observerade vinster från en spelautomat uppvisar en jämn vinstutdelning.

2-prop z-intervall (zInterval_2Prop)

Beräknar ett konfidensintervall för skillnaden mellan proportionerna av lyckade försök i två populationer ($p_1 - p_2$). Som indata används antalet lyckade försök i varje urval (l_1 och x_2) och räknar antalet observationer i varje urval (n_1 och n_2). Det beräknade konfidensintervallet beror på den användarspecificerade konfidensnivån.

Detta test kan användas för att bestämma om två frekvenser av lyckade försök skiljer sig på grund av någonting annat än samplingsfel och standardavvikelse. Som exempel skulle en vadhållare kunna använda detta test för att bestämma om det, i det långa loppet, är en fördel att spela ett spel eller spela på en spelautomat jämfört med att spela ett annat spel eller spela på en annan spelautomat.

Linjär reg t-intervall (LinRegtIntervals)

Beräknar ett linjärt regression-T-konfidensintervall för riktningskoefficienten b. Om konfidensintervallet innehåller 0 är detta ett otillräckligt belägg för att indikera att data uppvisar ett linjärt förhållande.

Multipla reg intervall (MultRegIntervals)

Beräknar multipla prognostiserade regressionskonfidensintervall för det beräknade värdet på y och en konfidens för y.

Statistiktester

Statistiska tester som stöds

Hypotestester är tillgängliga från applikationen Listor och kalkylblad. För mer information om dessa funktioner kan du se *referensguiden för TI-Nspire™*.

Vissa guider för Stat Tests visar en kryssruta för **Rita**. Som förval är rutan inte markerad. Om du markerar denna kryssruta skapas ett arbetsområde i Data och statistik på sidan och resultaten plottas i det arbetsområdet.

z-test (zTest)

Utför ett hypotestest för ett okänt populationsmedelvärde, μ, när populationens standardavvikelse, σ, är känd. Detta testar nollhypotesen H_0: $\mu=\mu_0$ mot ett av nedanstående alternativ

- H_a: $\mu\neq\mu_0$
- H_a: $\mu<\mu_0$
- H_a: $\mu>\mu_0$

Detta test används för stora populationer som är normalfördelade. Standardavvikelsen måste vara känd.

Detta test kan användas för att bestämma om skillnaden mellan medelvärdet för ett urval och medelvärdet för en population är statistiskt signifikant när du vet den sanna avvikelsen för en population.

t-test (tTest)

Utför ett hypotestest för ett okänt populationsmedelvärde, μ, när populationens standardavvikelse, σ, är okänd. Detta testar nollhypotesen H_0: $\mu=\mu_0$ mot ett av nedanstående alternativ

- H_a: $\mu\neq\mu_0$
- H_a: $\mu<\mu_0$
- H_a: $\mu>\mu_0$

Detta test liknar ett z-test, men det används när populationen är liten och normalfördelad. Testet används oftare än z-testet eftersom små urvalspopulationer är vanligare än stora inom statistik.

Som exempel kan detta test användas för att bestämma om två normalfördelade populationer har samma medelvärden, eller när du vill bestämma om medelvärdet för ett urval skiljer sig signifikant från medelvärdet för en population och populationens standardavvikelse är okänd.

2-sampel z-test (zTest_2Samp)

Testar överensstämmelsen mellan medelvärdena för två populationer (μ_1 och μ_2) baserat på oberoende urval när båda populationernas standardavvikelser (σ_1 och σ_2) är kända. Nollhypotesen H_0: $\mu_1=\mu_2$ testas mot ett av nedanstående alternativ.

- H_a: $\mu_1\neq\mu_2$
- H_a: $\mu_1<\mu_2$
- H_a: $\mu_1>\mu_2$

2-sampel t-test (tTest_2Samp)

Testar överensstämmelsen mellan medelvärdena för två populationer (μ_1 och μ_2) baserat på oberoende urval när ingen av populationernas standardavvikelser (σ_1 eller σ_2) är känd. Nollhypotesen H_0: $\mu_1=\mu_2$ testas mot ett av nedanstående alternativ.

- H_a: $\mu_1 \neq \mu_2$
- H_a: $\mu_1 < \mu_2$
- H_a: $\mu_1 > \mu_2$

1-prop z-test (zTest_1Prop)

Beräknar ett test för en okänd proportion av lyckade försök (prop). Som indata används antalet lyckade försök i urvalet x och antalet observationer i urvalet n. **1-prop z-test** testar nollhypotesen H_0: prop=p_0 mot ett av nedanstående alternativ.

- H_a: prop$\neq p_0$
- H_a: prop$< p_0$
- H_a: prop$> p_0$

Detta test kan användas för att bestämma om sannolikheten för att lyckas i ett försök som observerats i ett urval signifikant skiljer sig från sannolikheten för att lyckas i ett försök i populationen, eller om skillnaden beror på samplingsfel, avvikelse eller andra faktorer.

2-prop z-test (zTest_2Prop)

Beräknar ett test för att jämföra proportionerna av lyckade försök (p_1 och p_2) i två populationer. Som indata används antalet lyckade försök i varje urval (x_1 och x_2) och antalet observationer i varje urval (n_1 och n_2). **2-prop z-test** testar nollhypotesen H_0: $p_1=p_2$ (med den sammanvägda urvalsproportionen $\hat{p}$) mot ett av nedanstående alternativ.

- H_a: $p_1 \neq p_2$
- H_a: $p_1 < p_2$
- H_a: $p_1 > p_2$

Detta test kan användas för att bestämma om sannolikheten för att lyckas i två urval är lika.

χ^2GOF (χ^2GOF)

Utför ett test för att bekräfta att urvalsdata är från en population som följer en specificerad fördelning. Som exempel kan χ^2 GOF bekräfta att urvalsdata kommer från en normalfördelning.

χ^2 2-vägstest ($\chi^2$2way)

Beräknar ett chi-kvadrat-test för associationer i tvåvägstabellen över värden i specificerad *Observerad* matris. Nollhypotesen H_0 för en tvåvägstabell är: ingen association föreligger mellan radvariabler och kolumnvariabler. Den alternativa hypotesen är: variablerna är relaterade.

2-sampel F-test (FTest_2Samp)

Utför ett F--test för att jämföra två normalpopulationers standardavvikelser (σ_1 och σ_2). Populationernas medelvärden och standardavvikelser är alla okända. **2-sampel F-test**, vilket använder förhållandet mellan urvalsvarianserna $Sx1^2/Sx2^2$, testar nollhypotesen H_0: $\sigma_1=\sigma_2$ mot ett av nedanstående alternativ.

- H_a: $\sigma_1 \neq \sigma_2$
- H_a: $\sigma_1 < \sigma_2$
- H_a: $\sigma_1 > \sigma_2$

Nedan följer definitionen på **2-sampel F-test**.

$Sx1, Sx2$	=	Standardavvikelser hos urval med respektive n_1-1 och n_2-1 frihetsgrader df.
F	=	F-statistisk = $\left(\frac{Sx1}{Sx2}\right)^2$
$df(x, n_1-1, n_2-1)$	=	$Fpdf(\ )$ med frihetsgrader df, n_1-1 och n_2-1
p	=	rapporterat p-värde

2-sampel F-test för den alternativa hypotesen $\sigma_1 > \sigma_2$.

$$p = \int_F^{\alpha} f(x, n_1 - 1, n_2 - 1)dx$$

2-sampel F-test för den alternativa hypotesen $\sigma_1 < \sigma_2$.

$$p = \int_0^F f(x, n_1 - 1, n_2 - 1)dx$$

2-sampelF-test för den alternativa hypotesen $\sigma_1 \neq \sigma_2$. Gränsvärden måste uppfylla följande:

$$\frac{p}{2} = \int_0^{Lbnd} f(x, n_1 - 1, n_2 - 1)dx = \int_{Ubnd}^{\infty} f(x, n_1 - 1, n_2 - 1)dx$$

där: $[Lbnd, Ubnd]$=nedre och övre gränser

F-statistika används som den gräns som ger den minsta integralen. Den återstående gränsen väljs för att uppnå den föregående integralens likhetsförhållande.

Linjär reg t-test (LinRegtTest)

Utför en linjär regressionsanalys på givna data och ett t-test på lutningens värde β samt korrelationskoefficienten ρ för ekvationen $y=\alpha+\beta x$. Det testar nollhypotesen H_0: $\beta=0$ (ekvivalent, $\rho=0$) mot ett av nedanstående alternativ.

- H_a: $\beta\neq0$ och $\rho\neq0$
- H_a: $\beta<0$ och $\rho<0$
- H_a: $\beta>0$ och $\rho>0$

Multipla reg tester (MultRegTest)

Utför en linjär regression på givna data och ger F-teststatistik på linjäritet.

Se *referensguiden för TI-Nspire™* för mer information.

ANOVA (ANOVA)

Beräknar en 1-vägs variansanalys för att jämföra medelvärdena hos 2 till 20 populationer. ANOVA-proceduren för att jämföra dessa medelvärden omfattar analys av variationen hos urvalsdata. Nollhypotesen H_0: $\mu_1=\mu_2=\ldots=\mu_k$ testas mot alternativet H_a: inte alla $\mu_1\ldots\mu_k$ är lika.

ANOVA-testet är en metod för att bestämma om det finns någon signifikant skillnad mellan grupperna jämfört med skillnaden inom varje grupp.

Detta test kan användas för att bestämma om variationen i data från urval till urval har en statistiskt signifikant effekt på andra faktorer än variationen inom själva datauppsättningarna. Ett exempel: En lådinköpare för ett transportföretag vill utvärdera tre olika lådtillverkare. Han erhåller ett urval av provlådor från alla tre leverantörerna. ANOVA kan hjälpa honom att bestämma om skillnaderna mellan varje urvalsgrupp är signifikant jämfört med skillnaderna inom varje urvalsgrupp.

ANOVA 2-vägs (ANOVA2way)

Beräknar en 2-vägsvariansanalys för att jämföra medelvärdena hos 2 till 20 populationer. En sammanfattning av resultaten lagras i variabeln *stat.results*.

ANOVA tvåvägs variansanalys undersöker effekterna av två oberoende variabler och bidrar till att bestämma om dessa samverkar med den beroende variabeln. (Om de två oberoende variablerna samverkar kan deras kombinerade effekt additivt vara större eller mindre än effekten av en oberoende variabel.)

Detta test kan användas för att utvärdera skillnader liknande ANOVA-analysen, men med ytterligare en potentiellt inverkande faktor. För att fortsätta med ANOVA-exemplet med transportlådorna: tvåvägsanalysen kan undersöka effekten av lådornas material i de observerade skillnaderna.

Välja en alternativ hypotes (≠ < >)

Flertalet av verktygen för statistisk inferens för hypotestesterna uppmanar dig att välja en av tre alternativa hypoteser.

- Den första är en alternativ hypotes av typ ≠, t.ex. μ≠μ0 för **z-test**.
- Den andra är en alternativ hypotes av typ **<**, t.ex. m1m2 för μ1<μ2 för **2-sampel t-test**.
- Det tredje är**>** alternativ hypotes som p1>p2 för **2-prop z-test**.

För att välja en alternativ hypotes, flytta markören till önskat alternativ och tryck sedan på **Enter**.

Välja alternativet Sammanvägda

sammanvägda (bara**2-sampel t-test** och **2-sampel t-intervall**) specificerar om varianserna för funktionen skall slås samman.

- Välj **Nej**om du inte vill sammnanväga varianserna. Populationsvarianserna kan vara olika.
- Välj **Ja**om du vill sammanväga varianserna. Populationsvarianserna förutsätts vara lika.

För att välja alternativet **Sammanvägda** väljer du Ja i listrutan.

Arbeta med funktionstabeller

I applikationen Listor och kalkylblad kan du visa en tabell över funktionsvärden för en valfri funktion i det aktuella problemet. Du kan ändra inställningarna för tabellen, ta bort kolumner, lägga till värden för flera funktioner och redigera uttryck för funktioner utan att gå ur applikationen Listor och kalkylblad.

Växla till en tabell

1. När du arbetar i applikationen Listor och kalkylblad:

   Windows®: Tryck på **Ctrl**+**T**.

   Mac®: Tryck på ⌘+**T**.

   Handenhet: Tryck på [ctrl] [T].

   Applikationen Listor och kalkylblad försvinner och en tom tabell visas med en lista över de funktioner som är tillgängliga i problemet.

   Obs: Om du tidigare har visat en tabell för en funktion i applikationen Listor och kalkylblad innehåller tabellen denna funktion som förinställning.

2. Välj namnet på den funktion för vilken du vill visa värden.

   Värden för den valda funktionen visas i tabellens första kolumn.

3. Tryck på ▲ eller ▼ för att flytta genom närliggande celler i tabellen. Tryck på **Tabb** för att flytta från tabellcellerna till de två översta raderna (celler för kolumnnamn och formler).
4. Upprepa steg 1 för att dölja värdetabellen och återgå till applikationen Listor och kalkylblad.

Göra ändringar från en tabell

Du kan ändra tabellen över funktionsvärden med hjälp av verktygen på menyn **Tabell**.

- Välj någon cell och välj sedan **Ta bort kolumn**för att ta bort en kolumn från tabellen.
- Klicka på en cell i en kolumn och välj sedan **Välj** för att visa listan över funktioner. Välj en cell i en tom kolumn, såvida du inte ersätter värden som redan visas. Klicka på en funktion i listan för att lägga till dess värden i kolumnen.

  Obs: Du kan också klicka på rullgardinspilen i den översta cellen i en kolumn för att visa listan över funktioner i problemet.
- Välj **Redigera uttryck** för att ändra ett uttryck som definierar en funktion. Du kan även redigera uttrycket direkt på inmatningsraden under tabellen.

  Obs: När du redigerar uttrycket för en funktion ändras funktionen automatiskt i den applikation som används för att definiera funktionen. Om du t.ex. redigerar en funktion i Grafer och geometri i tabellen kommer både tabellens värden och grafen för funktionen att uppdateras.
- Välj **Redigera tabellinställningar** för att ändra de förinställda tabellinställningarna.

  Dialogrutan Tabell öppnas. Tryck på **Tabb** för att flytta från fält till fält och skriv in eller välj nya värden för de förinställda tabellinställningarna.

  - **Tabellstart**: Skriv in det värde som skall användas som det första värdet i värdetabellen.
  - **Tabellsteg**: Skriv in ett värde för intervallet mellan värden.
  - **Oberoende** och **Beroende**: Klicka på listpilen och välj **Auto** eller **Fråga** som metod för att fylla i en kolumn med värdena för de oberoende och beroende variablerna. **Auto** fyller i tabellen med start från tabellens definierade startvärde och visar ett oberoende och ett beroende värde för varje steg. **Fråga** låter dig välja en cell och sedan trycka på **Enter** för att generera ett värde för cellen.

Applikationen Data och Statistik

Applikationen Data och statistik har verktyg för att:

- Åskådliggöra datauppsättningar i olika typer av diagram.
- Direkt manipulera variabler för att utforska och åskådliggöra samband mellan data. Förändringar av data i en applikation tillämpas dynamiskt i alla länkade applikationer.
- Utforska statistiska central- och spridningsmått.
- Anpassa funktioner efter data.
- Skapa regressionslinjer för spridningsdiagram.
- Plotta hypotestester och resultat (z- och t-tester) baserat på sammanfattande statistiska definitioner eller data.

Lägga till en sida för Data och Statistik

▶ Så här skapar du ett nytt dokument med en tom Data och statistik-sida:

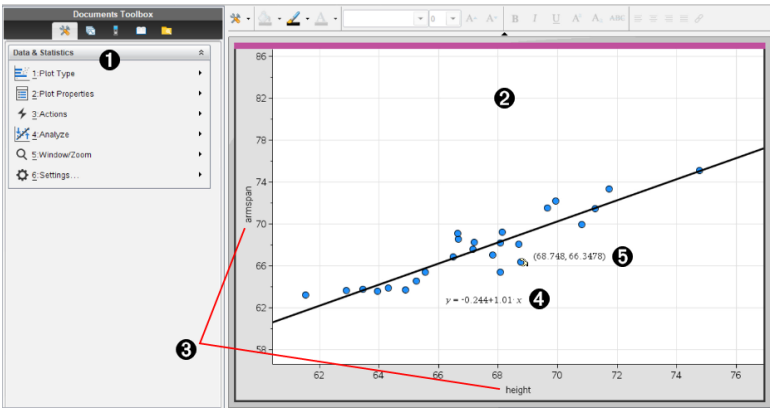
Från menyn **Arkiv** klickar du på **Nytt dokument** och sedan på **Lägg till Data och statistik**.

Handenhet: Tryck på [on] och välj **Data och statistik**.

▶ Så här skapar du en Data och statistik-sida i det nuvarande problemet i ett befintligt dokument.

Från verktygsfältet väljer du **Infoga > Data och statistik**.

Handenhet: Tryck på [doc▾] och välj **Infoga > Data och statistik**.



❶ Menyn Data och statistik

❷ Arbetsområde

❸ **Lägg till variabel**-regioner på x-axel och y-axel

❹ Linjär regressionsplott med uttryck

❺ Datapunkt med koordinater

Grundläggande funktioner i Data & Statistik

Med applikationen Data & Statistik kan du t.ex. utforska och åskådliggöra data och med hjälp av grafiska verktyg dra slutsatser om en population utifrån ett slumpmässigt urval. Applikationen Listor & Kalkylblad kan arbeta tillsammans med applikationen Data & Statistik. Verktygen Sammanfattningsdiagram och Snabbgraf för Listor & Kalkylblad lägger automatiskt till en Data & Statistik-applikation för att visa diagram. En lista som du skapar i ett problem (med applikationen Listor & Kalkylblad eller Räknare) kan användas som en variabel i alla TINspire™-applikationer i det aktuella problemet.

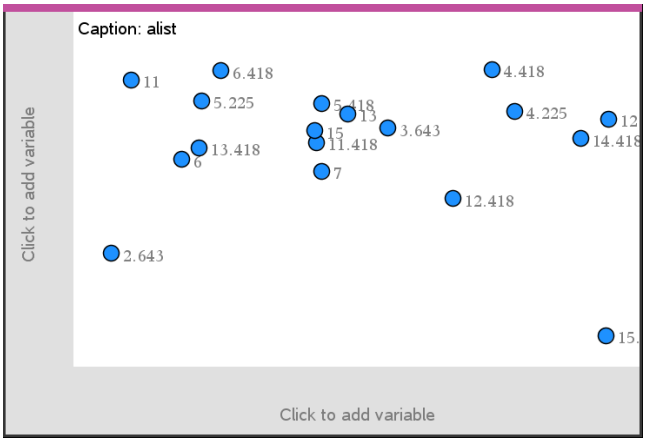
Ändra Data & Statistik Inställningar

1. På menyn **Inställningar** , välj **Inställningar**.
2. Välj de inställningar som du vill använda.
   - **Visa siffror.** Låter dig välja visningsformat för nummeretiketter i det nuvarande dokumentet. Välj **Auto** för att automatiskt följa inställningen i dialogrutan Dokumentinställningar.
   - **Diagnostik.** Visar värdet av $\mathbf{r}^2$ eller $\mathbf{R}^2$ (om tillgängligt) för vissa regressionsekvationer.
     - $\mathbf{r}^2$ visas för Linjära (mx+b), Linjära (a+bx), Potens-, exponentiella och Logaritmiska regressioner.
     - $\mathbf{R}^2$ visas för Kvadratiska, Kubiska och Kvartära regressioner.

Använda det förinställda case-diagrammet

Data & Statistik plottar numeriska data och strängdata (i kategoriform) från variabler. När du lägger till applikationen Data & Statistik i ett problem som innehåller listor visas ett förinställt case-diagram i arbetsområdet.

Ett case-diagram är som att ha en hög med kort med information på varje kort och sedan sprida korten slumpmässigt på ett bord. Du kan klicka på en punkt för att visa information om det ”kortet”. Du kan dra en punkt för att ”gruppera” ”korten” enligt rubrikvariabeln.



- Klicka på variabelnamnet som visas efter **Rubrik** för att använda case-diagrammet.
  - Välj <None> för att ta bort det förinställda case-diagrammet.
  - Klicka på namnet på en variabel för att ersätta den aktuella case-diagramvariabeln med den variabel du valt.
  - Håll markören över en datapunkt för att se den sammanfattande informationen.
  - Dra en datapunkt mot en axel för att se hur punkterna grupperas.
  - Aktivera verktyget Spåra graf och tryck på ◀ eller ▶ för att flytta över punkter.

När du lägger till en variabel på en av axlarna ersätts det förinställda case-diagrammet av den variabeln. Det förinställda case-diagrammet visas på nytt om du tar bort den plottade variabeln från varje axel.

Använda sammanhangsmenyn

Sammanhangsmenyn innehåller de verktyg som oftast används tillsammans med det valda objektet. Sammanhangsmenyn visar olika alternativ beroende på det aktiva objektet och uppgiften som du arbetar med.

- För att öppna sammanhangsmenyn för ett objekt:

  Windows®: Högerklicka på objektet.

  Mac®: Håll ned ⌘ och klicka på objektet.

  Handenhet: Peka på objektet och tryck sedan på ctrl menu.

Sammanhangsmenyn innehåller alternativet **Färg**. Du kan använda alternativet Färg för att ändra data till önskad färg.

Övriga alternativ som kan passa för olika diagram visas också på sammanhangsmenyn.

Välja data och visa sammanfattande information

När du håller markören över en del av ett diagram visar Data & Statistik sammanfattande information för de data som denna del av diagrammet representerar.

1. Håll markören över ett område av intresse i ett diagram för att visa datavärden eller sammanfattande information. Du kan till exempel hålla markören över centrum av ett lådagram för att visa medianens värde.
2. Klicka en gång för att välja en representation av data i ett diagram.

   Datapunkter visas med en fet kontur för att markera urvalet. Du kan klicka på en datapunkt en andra gång för att avmarkera punkten, eller klicka på ytterligare punkter som ska läggas till i urvalet.

Plotta variabler

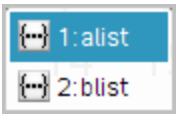
För att plotta variabler startar du med ett problem som innehåller applikationen Data & Statistik och listor skapade i applikationen Listor & Kalkylblad eller applikationen Räknare.

1. Klicka på Lägg till variabel-regionen nära centrum på en axel.

   Om ingen variabel plottas på axeln visas verktygstipset **Klicka eller tryck på Enter för att lägga till variabel**.

2. Klicka på verktygstipset **Klicka eller tryck på Enter för att lägga till variabel**.

   En lista visar namnen på tillgängliga variabler.



3. Klicka på namnet på den variabel som du vill plotta.

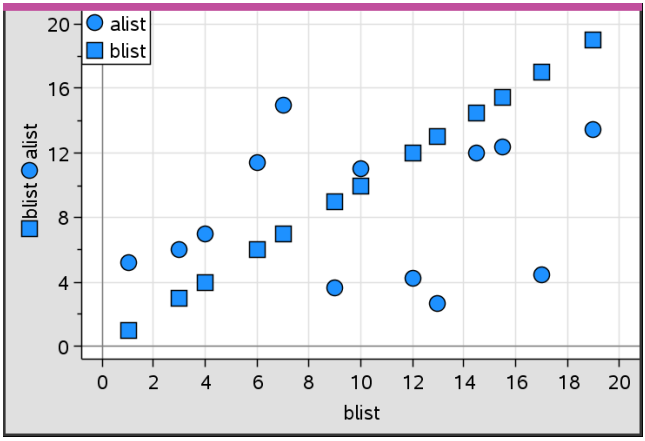
   Obs: Normalt visas den oberoende variabeln på x-axeln.

Den förinställda diagramtypen för en variabel är ett punktdiagram. Datapunkterna i det förinställda case-diagrammet omplaceras för att representera elementen för den valda variabeln i ett punktdiagram.

4. (Valfritt) Klicka på Lägg till variabel-regionen nära centrum på den återstående axeln för att plotta en andra variabel.

   Den förinställda diagramtypen för två variabler är ett spridningsdiagram. Datapunkterna ändras för att representera elementen i båda variablerna som ett spridningsdiagram.

5. (Valfritt) Upprepa steg 1–3 för att välja ytterligare variabler att plotta på den vertikala axeln.



   Namnet på varje variabel som du lägger till bifogas etiketten på axeln. Datapunkternas standardform ändras för att hjälpa dig särskilja data och en förklaring visas för att identifiera formerna.

6. Ändra, analysera eller utforska plottade data.
   - Ta bort eller ändra variabeln på en axel genom att klicka på Lägg till variabel-regionen igen.
   - Visa plottade data i en annan diagramtyp som stöds genom att välja ett verktyg på menyn **Diagramtyper**.
   - Välj verktyget Spåra graf på menyn **Analysera** och tryck på ◀ eller ▶ för att flytta dig genom datapunkterna i diagrammet.

- Listorna som du plottar som variabler kan innehålla ofullständiga eller saknade case. (Ett case är de data som ryms i en rad av celler i applikationen Listor & Kalkylblad.) Listor & Kalkylblad visar ett tomrum som ett understrykningstecken ("_") och Data & Statistik plottar ingen datapunkt för en tom cell.

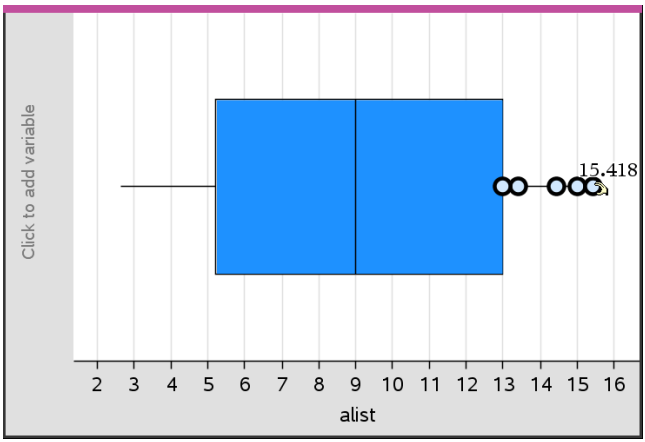
Manipulera plottade data

Du kan manipulera datapunkter i arbetsområdet i Data & Statistik för att utforska effekten av denna manipulation. Du kan till exempel utforska hur en specifik grupp av värden påverkar medianen.

Du kan endast flytta en datapunkt i riktningar som dess definition tillåter. Om en lista är definierad med en formel i Listor & Kalkylblad kanske punkterna i Data & Statistik inte flyttas på grund av begränsningar i formeln. Du kan till exempel manipulera ett diagram som representerar resultatet av y=x, men du kan endast flytta längs en linje.

Du kan inte flytta punkter som representerar data i en låst variabel eller data som representerar ett kategorivärde.

1. I arbetsområdet i Data & Statistik kan du klicka på en representation av data, t.ex. en histogramstapel eller ett morrhår (whiskers) i ett lådagram, som inte är låst eller begränsad av en formel.



   Pekaren ändras till en öppen hand för att visa att data kan flyttas.

2. Dra i urvalet för att utforska hur olika värden på punkten påverkar diagrammet.

   Handenhet: Tryck på ctrl för att ta tag och svep sedan eller använd piltangenterna för att dra.

I takt med att du drar kan du se hur värdet ändras i arbetsområdet.

Översikt för rå- och sammanfattningsdata

Du kan skapa diagram direkt från rådata eller från en sammanfattningstabell.

	A person	B ht	C wt	D eyecolor	E gender	F
1	1	56	130	blue	f	
2	2	55	150	blue	m	
3	3	60	200	green	f	
4	4	62	270	brown	m	
5	5	65	250	brown	f	
6	6	71	187	green	m	
7	7	62	176	brown	m	

E1 f

Rådata

	A color	B counts	C	D	E
1	blue	3			
2	green	3			
3	brown	4			
4					
5					
6					
7					

A1 blue

Sammanfattningstabell för ögonfärg baserad på rådata

- Rådata består av en enskild lista, som t.ex. en lista med ögonfärger. När du skapar ett diagram med rådata räknar applikationen Data och statistik förekomsterna åt dig. Genom att plotta rådata direkt kan du analysera den på ett flexibelt sätt.
- En sammanfattningstabell består av två listor, som t.ex. ögonfärg (X- eller Y-lista) och antalet förekomster av en viss ögonfärg (sammanfattningslista). För mer information, se kapitlet *Använda Listor och kalkylblad*.

Arbeta med numeriska diagramtyper

Diagram kan representera data från en variabel på flera olika sätt. Att välja lämpligt diagram kan hjälpa dig att åskådliggöra data. Du kan till exempel observera fördelningen och spridningen av data i en diagramtyp och en annan diagramtyp kan vara användbar för att bestämma den bästa metoden för att göra olika statistiska analyser.

Skapa punktdiagram

Punktdiagram, som också kallas punktfrekvensdiagram, representerar envariabeldata. Punktdiagram är den förinställda diagramtypen för numeriska data. När du plottar en variabel som ett punktdiagram representeras varje värde i listan av en punkt. Varje punkt visas på axeln på en plats som motsvarar värdet.

1. För att skapa ett punktdiagram, klicka på Lägg till variabel-regionen i centrum på en axel och klicka på namnet på en numerisk variabel. Se *Plotta variabler* för mer information.
2. (Valfritt) För att dela ett punktdiagram efter kategori, klicka på "Lägg till variabel"-regionen på den andra axeln och välj den lista som innehåller motsvarande kategoridata.

3. (Valfritt) För att plotta flera punktdiagram, välj **Lägg till X-variabel** på menyn **Diagramegenskaper** och välj en numerisk variabel på den lista som visas.

   Ett andra punktdiagram visas i arbetsområdet och namnet på den plottade variabeln läggs till på båda axeletiketterna.

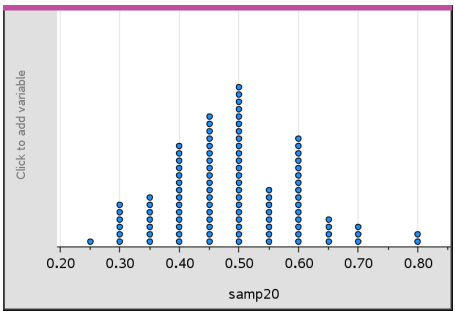
4. Utforska plottade data.
   - Håll markören över en datapunkt för att visa datavärden.
   - Dra i en punkt för att flytta den. I takt med att du flyttar en punkt ändras dess associerade värde i arbetsområdet och på listan för variabeln.
   - Aktivera verktyget Spåra graf och tryck på ◀ eller ▶ för att flytta dig genom datapunkterna i diagrammet i listordning. Punkter förstoras och visas med en fet kontur när du flyttar över dem i Spåra-läge.

Skapa lådagram

Verktyget Lådagram plottar envariabeldata i ett modifierat lådagram. ”Morrhår” sticker ut från varje ände av lådan, antingen till 1,5 gånger kvartilavståndet eller till det minsta/största värdet (det som kommer först). Punkter som ligger längre bort än 1,5 * kvartilavståndet plottas separat bortom morrhåren. Dessa punkter är de potentiella utliggarna. Om det inte finns några utliggare är x-min och x-max markörer för ändarna på varje morrhår.

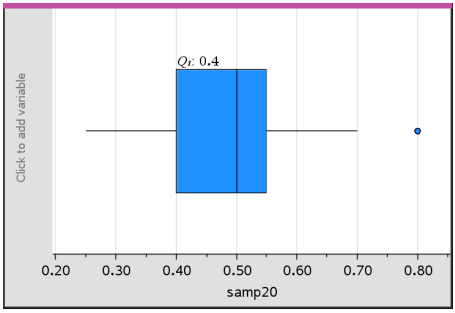
Lådagram kan användas för att jämföra två eller flera uppsättningar av data som använder samma skala. För stora datauppsättningar kan ett lådagram också användas för att utforska fördelningen av data.

1. Klicka på "Lägg till variabel"-regionen i centrum på en axel. Den förinställda diagramtypen för en numerisk variabel är ett punktdiagram. Se *Plotta variabler* för mer information.



Obs: Om två variabler är plottade i arbetsområdet kan du skapa ett punktdiagram genom att ta bort en variabel. Välj **Ta bort X variabel** eller **Ta bort Y variabel** på menyn **Diagramtyper**.

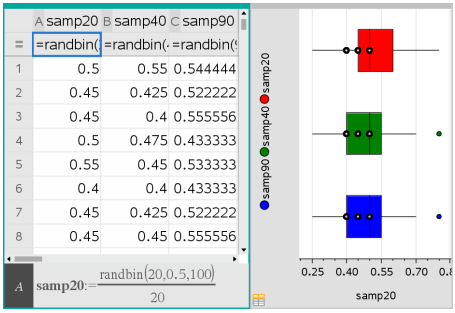
2. På menyn **Diagramtyper** klickar du på **Lådagram**.



Ett modifierat lådagram visas i arbetsområdet i Data och statistik.

Obs: Du kan dela ett lådagram efter kategori genom att lägga till en lista som innehåller motsvarande kategoridata på y-axeln.

3. (Valfritt) För att lägga till ytterligare variabler för jämförelse av lådagram på samma axel, klickar du på **Lägg till X-variabel** på menyn **Diagramegenskaper**.



Du kan till exempel använda flera lådagram för att jämföra fördelningarna av stickprovsproportioner. I exemplet är den sanna proportionen .5 och stickprovets storlek varierar från n=20 till n=40 till n=90.

Obs:

- Du kan skapa ett lådagram med frekvens genom att välja **Lägg till X-variabel** eller **Lägg till Y-variabel** på menyn **Diagramegenskaper**.

- Du kan specificera en variabel flera gånger när du väljer variabler som skall plottas som lådagram.
- Variabeln som används för att tillhandahålla frekvensinformation läggs till i etiketten på den horisontella axeln i formatet: *x_variablename{frequencylist_name}*.

4. Peka och klicka på områden av lådagrammet för att utforska och analysera de data som ett område representerar.
   - Håll markören över ett område eller ett morrhår för att visa detaljer om den del av diagrammet som du är intresserad av. Etiketten för den kvartil som motsvarar ditt val visas.
   - Klicka på ett område av lådagrammet för att välja datapunkterna eller morrhåren. Klicka en gång till för att ta bort urvalet.
   - Du kan välja valfritt lådagram som inte innehåller frekvensdata och välja **Punktdiagram** på snabbmenyn för att ändra diagramtypen.
   - Dra i ett urval för att flytta det och utforska andra möjligheter för dina data.
   - Använd piltangenterna för att flytta en datapunkt en pixel åt gången.
   - Aktivera verktyget Spåra graf och tryck på ◄ eller ► för att flytta över punkter och områden i diagrammet. När spårmarkören flyttas visas värdena för Q1, medianen, Q3 och morrhårens ändpunkter/utliggare.
5. Ändra diagrammet från ett modifierat lådagram till ett standardlådagram genom att välja **Utöka lådagrammets morrhår** på menyn **Diagramegenskaper**.

   Lådagrammet ritas om som ett standardlådagram med utökade morrhår.

   Standardlådagrammets morrhår använder variabelns min- och maxvärden och utliggare identifieras inte. Morrhåren i lådagrammet sträcker sig från minpunkten (x-min) i datauppsättningen till den första kvartilen (Q1) och från den tredje kvartilen (Q3) till maxpunkten (x-max). Lådan definieras av Q1, Med (median) och Q3.

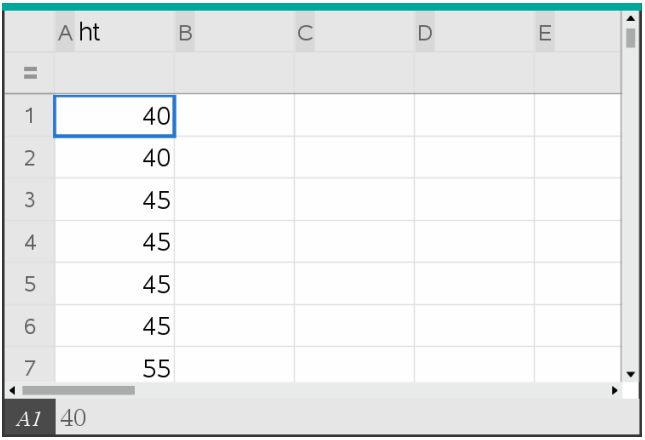
   Obs: Du kan välja **Visa lådagrammets utliggare** på menyn **Diagramegenskaper** för att återgå till det modifierade lådagrammet.

Plotta histogram

Ett histogram plottar envariabeldata och åskådliggör fördelningen av data. Antalet staplar som visas beror på antalet datapunkter och fördelningen av dessa punkter. Ett värde i kanten av en stapel räknas till stapeln till höger.

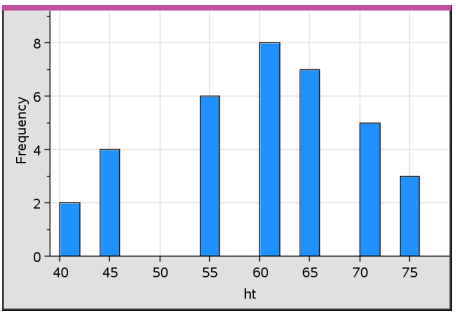
Skapa ett histogram från rådata

1. Skapa listan som du vill plotta som ett histogram. Du kan till exempel ange eller samla in data som en namngiven lista på en Listor och kalkylblad-sida.



2. På en Data och statistik-sida klickar du på antingen x- eller y-axeln och väljer listan som ska plottas.
3. Från menyn **Diagramtyper** klickar du **Histogram**.

   Data skapar staplarna i histogrammet med frekvensen plottad som standard på den omarkerade axeln.



4. Utforska data.
   - Håll markören över en stapel för att se informationen för den stapeln.
   - Klicka på en stapel för att välja den. Klicka på stapeln en gång till för att avmarkera den.
   - Dra i sidan på en stapel för att justera bredden och antalet staplar.

Obs: Staplar går inte att justera i kategoriska diagram eller diagram där du valt varierande bredd.

- I menyn **Analysera** klickar du **Spåra graf** och trycker på ◀ eller ▶ för att gå igenom staplarna och visa deras värden.

Justera histogramskalan av rådata

1. På menyn **Diagramegenskaper**, välj **Histogramegenskaper** och sedan **Histogramskala**.

2. Välj formatet för histogrammets skala.
   - **Frekvens** – visar data baserat på antalet värden som förekommer inom varje stapel. Det här är den förinställda datarepresentationen.
   - **Procent** – visar data i histogrammet efter varje grupps procentuella andel av hela datauppsättningen.
   - **Densitet** – visar data baserat på densiteten hos varje grupp inom datauppsättningen.

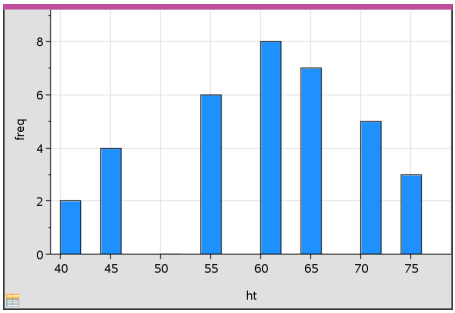
Skapa ett histogram med frekvens eller sammanfattningsdata

1. På sidan Listor och kalkylblad, skapar du två listor: en som innehåller ”staplar” som t.ex. förekommande höjder i en population(ht), och en annan som innehåller frekvenser av dessa höjder ($freq$).

	A ht	B freq	C	D	E	F
=						
1	40	2				
2	45	4				
3	50	0				
4	55	6				
5	60	8				
6	65	7				
7	70	5				
8	75	3				

A1 40

2. På sidan Data och Statistik öppnar du snabbmenyn på x-axeln och väljer **Lägg till X-variabel med sammanfattningslista**.
3. Välj ht som X-lista och $freq$ som sammanfattningslista.



Obs: Det är upp till dig att placera data och staplar på ett meningsfullt sätt när du använder sammanfattningsdata.

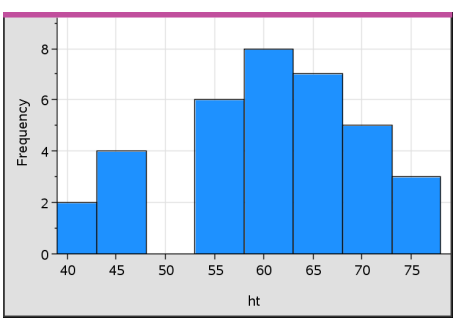
Ställa in likvärdiga stapelbredder

Staplarnas bredd är förinställda som lika. Du kan ange bredden och justeringen på staplar med lika bredd.

1. I menyn **Diagramegenskaper** klickar du **Histogramegenskaper > Stapelinställningar** och väljer **Lika stapelbredd**.

   Dialogrutan **Inställningar för lika staperlbredd** öppnas.

2. Skriv in värden för att ställa in **Bredd** och **Justering** för staplarna.
3. Välj **OK** för att verkställa ändringarna och rita om staplarna.



Både data som staplarna representerar och värdet du angett för placering påverkar placeringen av staplarna på skalan.

Ställa in varierande stapelbredder

Du kan ställa in varierande stapelbredder baserat på en lista med stapelgränser.

1. Skapa en namngiven lista med gränsvärden.

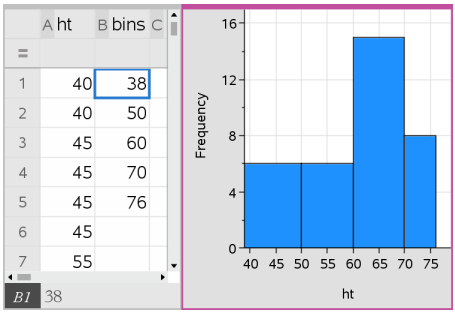
En gränslista som definieras som {60,70,100,110} kommer exempelvis att skapa staplar vid 60 till 70, 70 till 100 och 100 till 110.

Obs: Data måste ligga inom de specificerade stapelbredderna. En datapunkt på 115 skulle till exempel ligga utanför staplarna i den ovanstående listan och du skulle få ett felmeddelande om att placering av data/stapel inte stämmer.

2. I menyn **Diagramegenskaper** klickar du **Histogramegenskaper > Stapelinställningar** och väljer **Varierande stapelbredd**.

   Dialogrutan **Inställningar för varierande bredd** öppnas.

3. Välj gränslista som **Lista för stapelgränser**.
4. Välj **OK** för att verkställa ändringarna och rita om staplarna.



Obs: Du kan inte ändra varierande stapelbredder genom att dra i gränserna; du måste redigera listan med gränser eller återställa likvärdiga bredder för staplar.

Skapa ett normalfördelningsplot

Ett normalfördelningsdiagram visar en uppsättning av data mot motsvarande kvartil (z) hos den standardiserade normalfördelningen. Du kan använda en normalfördelningsplot för att bedöma hur pass lämplig normalfördelningsmodellen är för dina data.

1. Välj eller skapa de data som du vill använda för ett normalfördelningsplot. Använd en namngiven lista från Listor och kalkylblad eller Räknare.
2. Plotta data på ett av följande sätt:
   - Skapa ett punktdiagram genom att välja en kolumn och sedan välja **Snabbgraf**.
   - Lägg till ett arbetsområde för Data och statistik. Klicka på Lägg till variabel-regionen på en av axlarna och välj namnet på datalistan för att plotta variabeln.

3. På menyn **Diagramtyper**, välj **Normalfördelningsplot**.

   Datan plottas i arbetsområdet i Data och statistik. Du kan undersöka diagrammet för att jämföra normalfördelningen mot kvartilen.

4. Utforska data som är representerade i en normalfördelningsplot.
   - Håll markören över en datapunkt för att visa dess värde.
   - Klicka för att välja en datapunkt. Klicka en gång till för att avmarkera den.
   - Klicka på flera datapunkter för att välja dem.
   - Aktivera verktyget Spåra graf och tryck på ◀ eller ▶ för att flytta över datapunkterna och visa värden.

Skapa ett spridningsdiagram

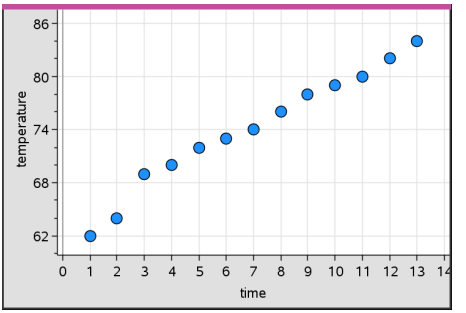
Ett spridningsdiagram visar förhållandet mellan två uppsättningar av data. Du kan också plotta ett spridningsdiagram genom att använda verktyget Snabbgraf i applikationen Listor och kalkylblad.

1. I arbetsområdet i Data och statistik, klicka på Lägg till variabel-regionen och välj sedan den variabel som innehåller de data som du vill se representerade på en axel.

   Diagrammet för den valda variabeln visas på axeln.

2. Klicka på Lägg till variabel-regionen på den andra axeln och välj den variabel som innehåller de data du vill plotta.

   Datapunkterna ändras för att representera data i den valda variabeln.



3. Analysera och utforska data i diagrammet.
   - Klicka på en punkt för att välja den.
   - Håll markören över en datapunkt för att visa sammanfattande data.

- Arbeta med data genom att använda verktygen som är tillgängliga på menyn **Analysera**. Välj till exempel verktyget Spåra graf och tryck på ◀ eller ▶ för att flytta över diagrammet.

4. Valfritt: För att plotta ytterligare listor mot x-axeln, högerklicka på y-axeln och välj **Lägg till variabel**.

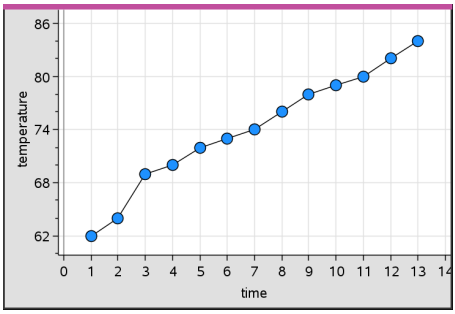
Skapa ett XY-linjediagram

Ett XY-linjediagram är ett spridningsdiagram i vilket datapunkterna plottas och förbinds i den ordning de förekommer i de två variablerna (listorna). I likhet med spridningsdiagram åskådliggör dessa diagram förhållandet mellan två uppsättningar av data.

Normalt återges den vänstra datakolumnen på den horisontella axeln.

1. Skapa ett spridningsdiagram. Se *Skapa ett spridningsdiagram* för mer information.
2. På menyn **Diagramtyper**, välj verktyget **XY-linjediagram** .

   Data från de två datauppsättningarna förbinds med varandra med en linje.



   Obs: Punkterna förbinds i den ordning som de förekommer i listvariabeln på den horisontella axeln. För att ändra ordningen, använd sorteringsverktyget i Listor och kalkylblad.

3. Analysera och utforska data i diagrammet.
   - Håll markören över en datapunkt för att visa sammanfattande data.
   - Arbeta med data genom att använda verktygen som är tillgängliga på menyn **Analysera**. Välj till exempel verktyget Spåra graf och tryck på piltangenterna för att flytta dig genom punkterna i diagrammet och visa värdena.

Arbeta med diagramtyper i kategoriform

Du kan sortera och gruppera data med diagramtyperna i kategoriform:

- Punktdiagram
- Stapeldiagram
- Cirkeldiagram

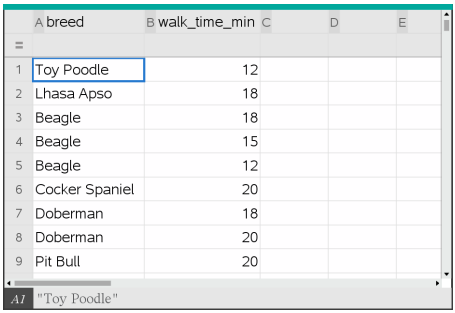
Diagramtyperna i kategoriform kan användas för att jämföra representationerna av data i olika diagram. När samma variabel (lista) används för ett punktdiagram och ett stapel- eller cirkeldiagram i ett problem, och en datapunkt eller ett segment väljs i ett av diagrammen, så väljs motsvarande datapunkt, segment eller stapel i alla övriga diagram där variabeln ingår.

Skapa ett punktdiagram

Punktdiagrammet är den förinställda diagramtypen för data i kategoriform.

När en variabel plottas representeras värdet i varje cell av en punkt och punkterna staplas på den plats på axeln som motsvarar cellvärdet.

1. Skapa ett kalkylblad i Listor och kalkylblad som innehåller minst en kolumn med strängvärden som kan användas som datakategorier.



	A breed	B walk_time_min	C	D	E
1	Toy Poodle	12			
2	Lhasa Apso	18			
3	Beagle	18			
4	Beagle	15			
5	Beagle	12			
6	Cocker Spaniel	20			
7	Doberman	18			
8	Doberman	20			
9	Pit Bull	20			

A1 "Toy Poodle"

   Obs: För att skriva en sträng i Listor och kalkylblad, omslut tecknen med citationstecken.

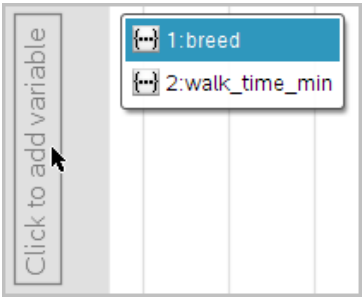
2. Lägg till en sida för Data och statistik i problemet.

   Obs:

   - Du kan också använda verktyget Snabbgraf i Listor och kalkylblad för att automatiskt lägga till en sida för Data och statistik och plotta den valda kolumnen.
   - Det nya arbetsområdet i Data och statistik visar ett förinställt case-diagram med en rubrik, ett variabelnamn och ej plottade datapunkter för variabeln. Du kan klicka på variabelnamnet i rubriken för att välja en annan variabel för

förhandsgranskning, eller du kan dra en förinställd datapunkt mot en axel för att plotta den aktuella variabeln.

3. Flytta nära centrum på en av axlarna och klicka på Lägg till lista-regionen. Listan på variabler visas.



4. Klicka på listan som innehåller de kategorier som du vill använda för datasortering.

Ett punktdiagram plottas i arbetsområdet. Applikationen märker axeln med variabelnamnet och visar en punkt för varje förekomst av en kategori.

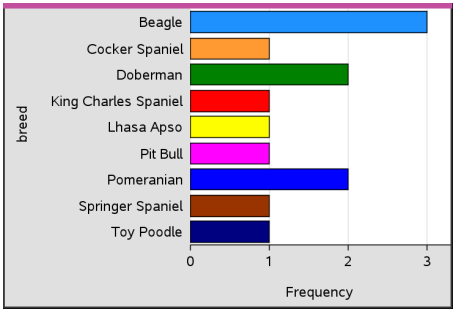
5. Utforska plottade data.
   - Håll markören över en punkt i diagrammet för att visa datavärden.
   - Klicka på en punkt för att välja den. Klicka på punkten en gång till för att avmarkera den eller ta bort den från ett urval av flera punkter.
   - Aktivera verktyget Spåra graf och tryck på ◄ eller ► för att förflytta dig genom punkterna i listordning. Punkter visas med en fet kontur när du flyttar över dem i Spåra-läge.

Skapa ett stapeldiagram

I likhet med punktdiagram visar stapeldiagram data i kategoriform. Längden på en stapel representerar antalet förekomster i den aktuella kategorin.

1. Klicka på Lägg till variabel-regionen på en av axlarna och välj namnet på en kategorivariabel. Se *Skapa ett punktdiagram* för mer information.
2. På menyn **Diagramtyper**, välj **Stapeldiagram**.

   Punktdiagrammet ändras till en stapelrepresentation av data.



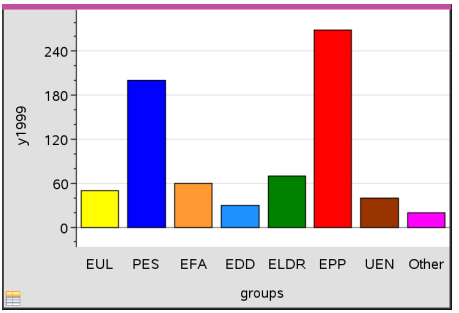
3. Utforska data i diagrammet.
   - Håll markören över en stapel för att se en sammanfattning av kategorin (antalet förekomster och den procentuella andelen av alla kategorier).
   - Aktivera verktyget Spåra graf och tryck på ◀ eller ▶ för att flytta över staplarna och visa sammanfattande information.

Skapa ett stapeldiagram från en frekvenstabell eller sammanfattningsdata

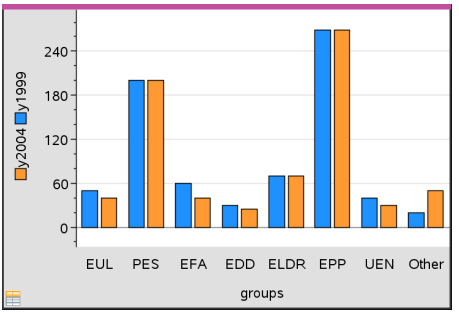
1. På en ny sida i Data och statistik, skapa ett stapeldiagram med frekvens genom att välja **Lägg till X-variabel** på menyn **Diagramegenskaper**.

   Obs: Du kan också skapa ett stapeldiagram med frekvens genom att välja **Lägg till variabel med sammanfattningslista** på snabbmenyn för Lägg till variabel-regionen på en axel.
2. Välj önskad variabel från popup-menyn.
3. Ange höjden för staplarna med sammanfattningsvariabeln genom att välja **Lägg till sammanfattningslista** från menyn **Diagramegenskaper**.
4. Välj önskad sammanfattningslista från popup-menyn.

Stapeldiagrammet plottas i arbetsområdet. Ikonen längst ner till vänster indikerar att det här diagrammet genererades från sammanfattningsdata.



5. Håll markören över en stapel för att se en sammanfattning av kategorin, eller använd verktyget Spåra graf på menyn **Analysera** för att flytta dig över alla staplar och visa sammanfattningarna.
6. (Valfritt) Lägg till sammanfattningslistor för att skapa ett jämförande stapeldiagram.

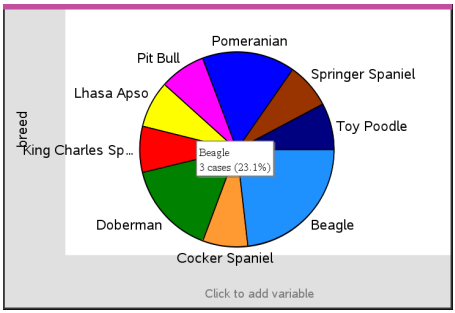


Skapa ett cirkeldiagram

Ett cirkeldiagram representerar data i kategoriform i en rund layout och använder ett segment för varje kategori där areorna är proportionella mot de olika kategoriernas värden.

1. Skapa ett punktdiagram i kategoriform i arbetsområdet.
2. På menyn **Diagramtyper**, välj **Cirkeldiagram**.

   Punkterna flyttar efter kategori in i segmenten i cirkeldiagrammet.



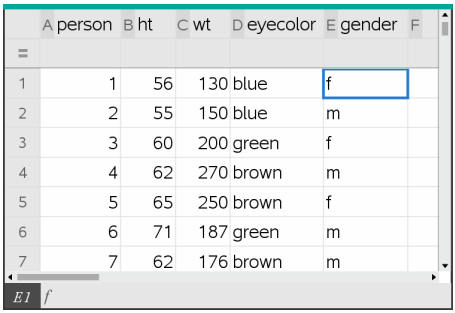
3. Håll markören över ett segment för att se en sammanfattning av kategorin, eller använd verktyget Spåra graf på menyn **Analysera** för att flytta över dig över varje segment och visa alla sammanfattningar. Sammanfattningen visar antalet förekomster av kategorin och den procentuella andelen av alla förekomster.

Obs: Du kan växla till ett cirkeldiagram från ett stapeldiagram som genererats från sammanfattningsdata.

Skapa ett jämförande stapeldiagram

Detta kan användas för att utforska data i en tvåvägstabell.

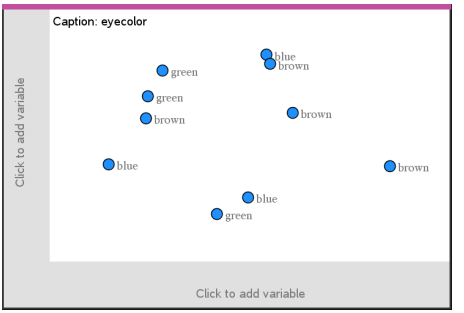
1. Ange rådata på en sida i Listor och kalkylblad.



	A person	B ht	C wt	D eyecolor	E gender	F
1	1	56	130	blue	f	
2	2	55	150	blue	m	
3	3	60	200	green	f	
4	4	62	270	brown	m	
5	5	65	250	brown	f	
6	6	71	187	green	m	
7	7	62	176	brown	m	

E1 f

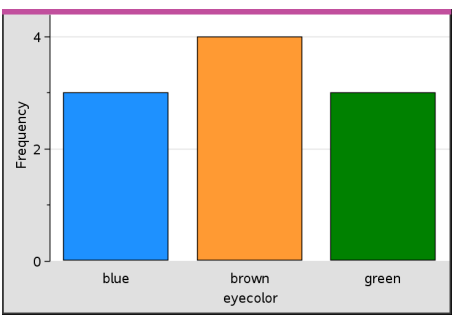
2. Från menyn **Infoga** i verktygsfältet, väljer du **Data och statistik**.



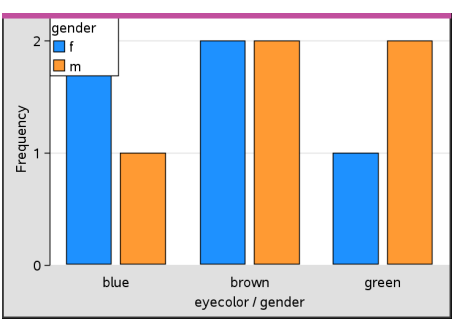
Obs: Din skärm kan se lite annorlunda ut beroende på vilka data du angivit.

3. Klicka på fältet **Klicka för att lägga till variabel** och välj **ögonfärg** som variabel för x-axeln.
4. På menyn **Diagramtyper**, välj **Stapeldiagram**.

   Frekvensen för ögonfärgsdata plottas.



5. För att dela in ögonfärgsdata efter kön, väljer du menyn **Diagramegenskaper**, välj **Dela kategorier efter variabel** och välj sedan **kön**.

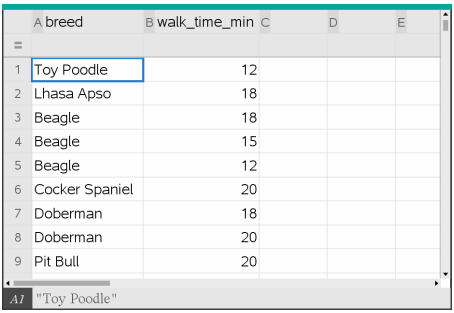


Dela in ett numeriskt diagram i kategorier

Du kan använda en delning efter kategori för att sortera värdena som är plottade på en axel.

1. Öppna ett problem som innehåller en sida i Listor och kalkylblad, eller skapa data som skall plottas i applikationen Listor och kalkylblad.

   I detta exempel innehåller listorna information om hundras och daglig rastning.

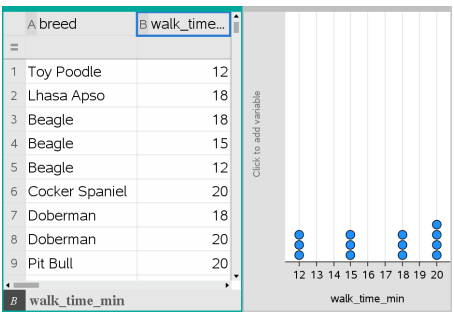


	A breed	B walk_time_min	C	D	E
1	Toy Poodle	12			
2	Lhasa Apso	18			
3	Beagle	18			
4	Beagle	15			
5	Beagle	12			
6	Cocker Spaniel	20			
7	Doberman	18			
8	Doberman	20			
9	Pit Bull	20			

A1 "Toy Poodle"

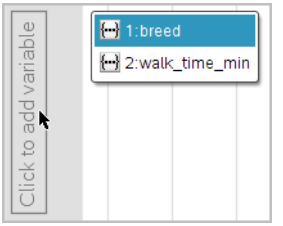
2. Klicka på kolumnbokstaven (B).
3. På menyn **Data** i Listor och kalkylblad, välj verktyget **Snabbgraf**.

   Verktyget Snabbgraf lägger till en sida i Data och statistik. Data och statistik plottar variabeln och märker den horisontella axeln.



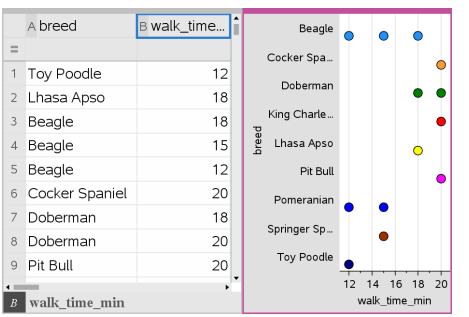
4. För att plotta numeriska data för varje kategori, håll markören över Lägg till variabel-regionen nära centrum på den vertikala axeln och klicka på verktygstipset **Klicka eller tryck på Enter för att lägga till variabel**.

   Listan på tillgängliga variabler visas.



5. På listan över variabler, klicka på namnet på kategorivariabeln.

   Data och statistik märker ut den vertikala axeln och plottar numeriska data för varje kategori.



Utforska data

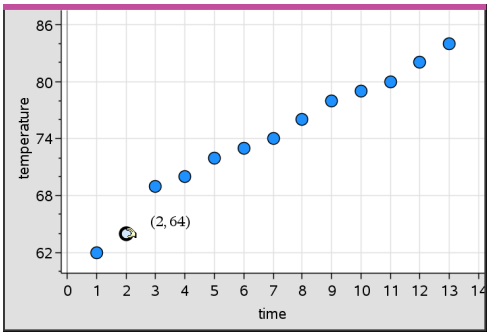
Du kan manipulera och utforska plottade data.

Flytta punkter eller staplar med data

1. Klicka på och håll önskad punkt eller stapel.

   Pekaren ändras till en öppen hand ✋.

2. Dra punkten eller stapeln till den nya platsen och släpp den. När punkten flyttas ändras värdena för x och y.

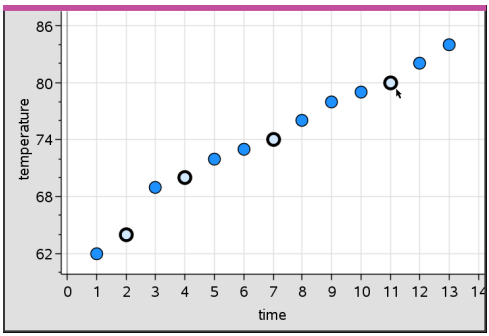


Om du arbetar med data från Listor och kalkylblad uppdateras data för den ursprungliga punkten eller stapeln automatiskt i den ursprungliga kolumnen i Listor och kalkylblad när du flyttar punkten.

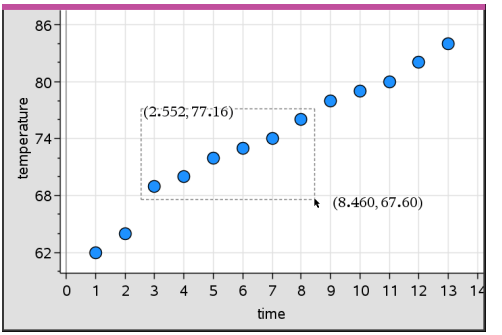
Du kan också flytta punkter eller staplar genom att ändra värdena i applikationerna Listor och kalkylblad och Räknare. Data uppdateras i alla grafiska representationer.

Flytta flera punkter

1. Placera markören över varje datapunkt som du vill välja. När markören ändras till en öppen hand klickar du för att lägga till punkten i urvalet.



Du kan också dra en urvalsrektangel kring punkterna för att markera dem.



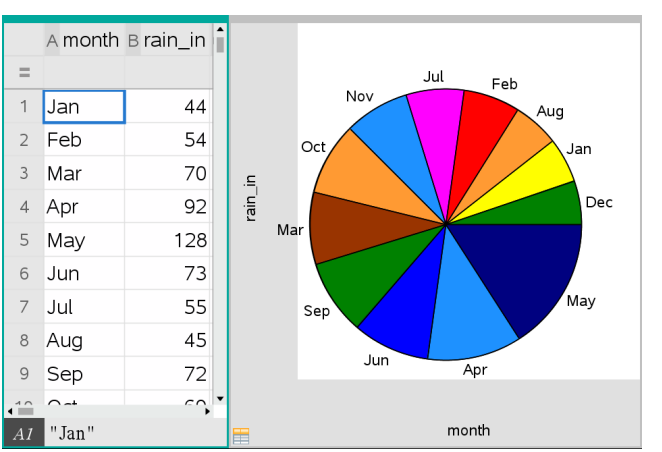
2. Dra någon av de markerade punkterna för att flytta alla.

   Obs: När en lista är definierad som en formel i Listor och kalkylblad begränsas förflyttningen av punkter endast till de positioner som uppfyller formeln.

Sortera plottade kategorier

Du kan sortera plottade kategorier i listordning, värdeordning eller alfabetiskt efter kategorinamn.

1. Klicka på det arbetsområde som innehåller plottade data.
2. I menyn Åtgärder klickar du Sortera och sedan på sorteringstyp.



Månader listade i kronologisk ordning men plottade efter värde (regnmängd)

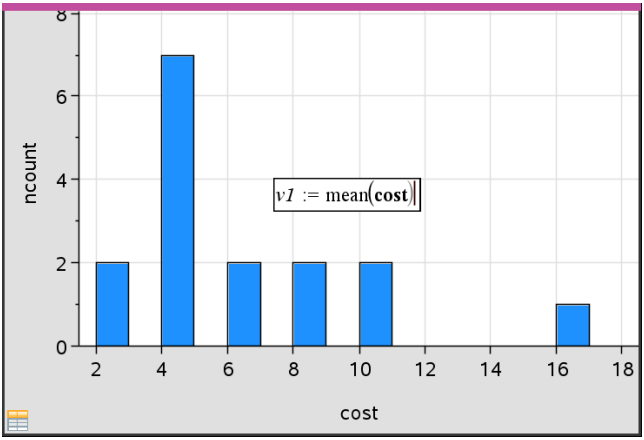
Obs: Du kan anpassa kategoriordningen genom att klicka på en etikett och dra den.

Plotta ett värde

Du kan plotta ett värde i ett befintligt diagram. Värdet visas som en vertikal linje i arbetsområdet.

1. På menyn **Analysera**, välj **Rita värde**.

   En textruta med ett standarduttryck öppnas i arbetsområdet.



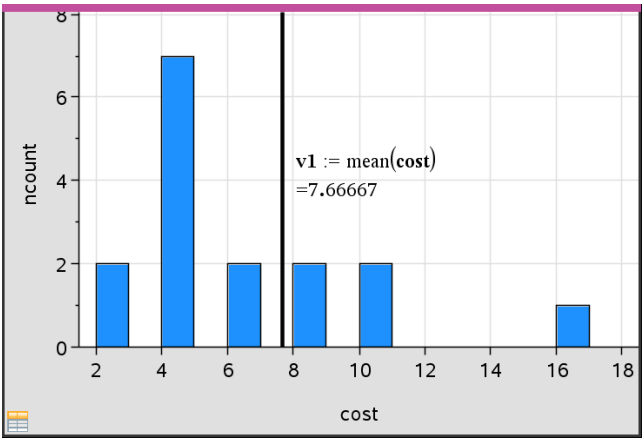
2. Skriv in det värde som du vill plotta och tryck på **Enter**. I detta exempel är värdet v1:= mean(cost).

   Linjen ritas vid detta värde, vinkelrätt mot axeln. Om du har flera diagram i arbetsområdet visas en linje för varje diagram.

   Obs: Om du använder en frekvenstabell för att skapa ett histogram, referera till frekvenslistan i ditt uttryck. Skriv exempelvis in uttrycket ”v1:= mean(List, FreqList)” i inmatningsrutan för grafvärden.

3. Klicka på linjen för att visa värdet.

   Obs: Dubbelklicka på värdet för att redigera uttrycket.



Rita värdelinje med visat värde

Du kan använda Rita värde för ett enstaka tal eller ett uttryck som utvärderas till ett tal. Om värdet är beroende av ingående data, t.ex. **mean**, uppdateras linjen när du drar en punkt eller gör ändringar i applikationen Listor och kalkylblad. Detta ger möjlighet att undersöka hur t.ex. enstaka datapunkter påverkar beräkningen.

Ta bort ett plottat värde

1. Välj den plottade linjen.
2. På menyn **Åtgärder**, välj **Ta bort plottat värde**.

Ändra typen av diagram

Du kan ändra diagramtypenför att visa olika representationer av data.

- På menyn **Diagramtyper**, välj en ny diagramtyp. Endast diagramtyper som stöds är tillgängliga. Till exempel är endast diagram av envariabeltyp tillgängliga när endast en variabel är plottad på en axel.

  Representationen av data ändras till det nya diagramformatet.

  Obs: Alternativ på menyn är inte tillgängliga om plottade data inte kan representeras med diagramtypen. Om exempelvis ett spridningsdiagram visas i arbetsområdet kan du inte skapa ett lådagram utan att först ta bort variabeln från y-axeln.

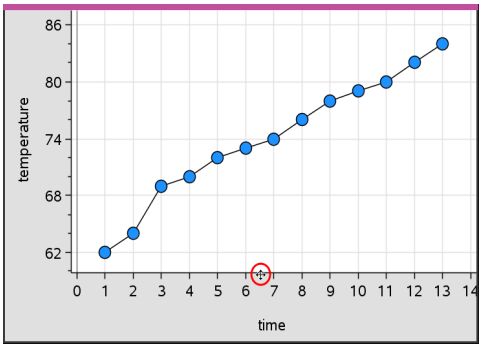
Skala om en graf

Du kan ändra skalningen av axlarna med hjälp av Translation och Utvidgning. Pekaren ändras för att visa huruvida Förflyttning (✣) eller Utvidgning (⧺) är tillgänglig i zonerna på axlarna.

Förflyttning

En förflyttning förskjuter en axeluppsättning en fast sträcka i en given riktning. De ursprungliga axlarna har samma form och storlek.

1. Placera pekaren över en skalmarkering eller en etikett i den mellersta tredjedelen av axeln. Pekaren ändras till ✣.

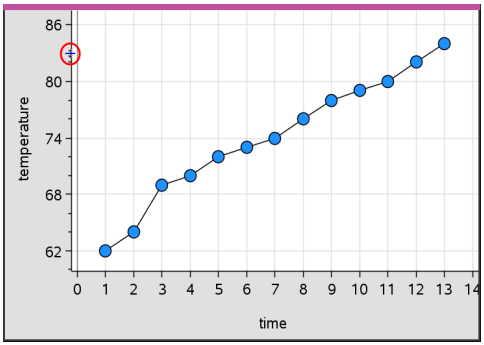


2. Klicka för att ta tag. Pekaren ändras till en hand som griper tag ✋. Dra till önskad plats och släpp.

Utvidgning

Utvidgning bibehåller axlarnas form, men ökar eller minskar storleken.

1. Placera pekaren över en skalmarkering eller en etikett nära axelns ändpunkter. Pekaren ändras till ⧺ på den vertikala axeln eller till ⧺ på den horisontella axeln.



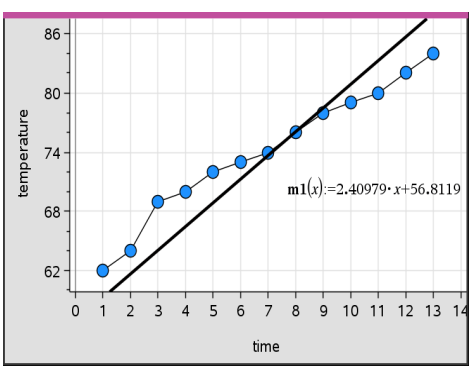
2. Klicka för att ta tag. Pekaren ändras till en öppen hand ✋. Dra till önskad plats och släpp.

Lägga till en flyttbar linje

Du kan lägga till en flyttbar linje i ett diagram. När linjen flyttas och roteras i arbetsområdet ändras funktionen som beskriver linjen.

- Från menyn **Analysera** klickar du **Lägg till flyttbar linje**.

  Den flyttbara linjen visas och märks med en funktion som beskriver linjen. I detta exempel lagrar Data och statistik uttrycket för den flyttbara linjen i variabeln $m1$.

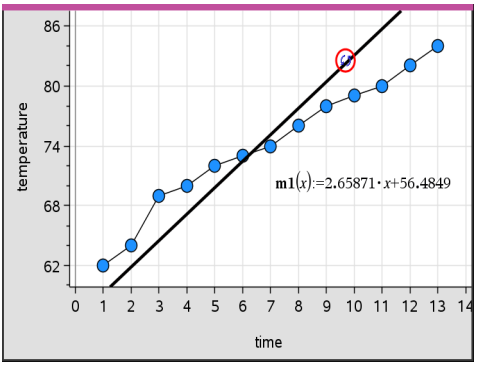


Rotera en flyttbar linje

1. Klicka på och ta tag i ena änden av linjen.

   Pekaren ändras till ↻.

2. Dra för att rotera och ändra linjens lutning.



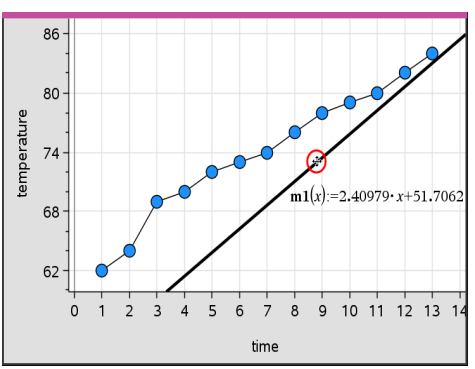
Funktionen m1(x) uppdateras efter ändringarna i den flyttbara linjens position.

Ändra skärningen

1. Klicka i mitten på den flyttbara linjen.

   Pekaren ändras till ✣.

2. Dra för att ändra skärningen.



Den sista termen i ekvationen ändras för att visa ändringen av skärningen.

Obs: Den flyttbara linjen lagras som en funktion som kan användas för prognostisering i applikationen Räknare.

Låsa skärningen vid noll

Du kan låsa skärningen av den flyttbara linjen vid noll.

▸ På menyn **Analysera**, välj **Lås skärning vid noll**.

Du kan frigöra skärningen genom att välja **Lås upp skärning för flyttbar linje** på menyn **Analysera**.

Spåra en flyttbar linje

Du kan spåra en flyttbar linje för att prognostisera och analysera värden.

1. Klicka på linjen.

   Pekaren ändras.

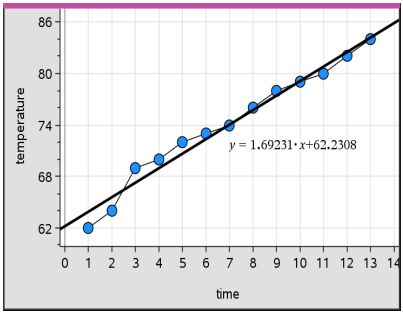
2. På menyn **Analysera**, välj **Spåra graf** för att aktivera Spåra-läget för linjen. Rotation av linjer stöds inte i Spåra-läget.
3. Tryck på ◀ eller ▶ (vänster eller höger piltangent) för att spåra den flyttbara linjen.

   Om de plottade variablerna ändras uppdateras punkter på grafen och linjen automatiskt.

Visa en regressionslinje

Du kan visa en regressionslinje när du har ett spridningsdiagram eller ett XY-linjediagram i arbetsområdet. Att studera regressionslinjen kan hjälpa dig att förstå sambandet mellan två variabler.

1. Med ett spridningsdiagram eller ett XY-linjediagram för två variabler i arbetsområdet, välj menyn **Analysera** och välj sedan **Regression** för att visa listan över olika regressioner.
2. Klicka på den typ av regressionslinje du vill visa. Välj till exempel **Visa linjär (mx+b)** för att plotta en linje för en linjär regression såsom visas i följande exempel.



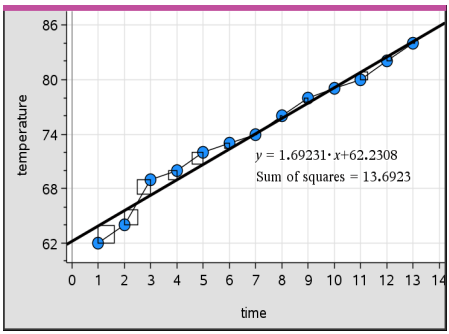
   När regressionslinjen väljs visas uttrycket för linjen.

Visa residualkvadrater

Du kan visa residualkvadrater i ett diagram. Residualkvadrater kan hjälpa dig att bedöma hur pass bra modellen för dina data är.

Obs: Detta verktyg är endast tillgängligt när en regressionslinje eller flyttbar linje finns i arbetsområdet.

- På menyn **Analysera**, välj **Residualer** > **Visa residualkvadrater**.

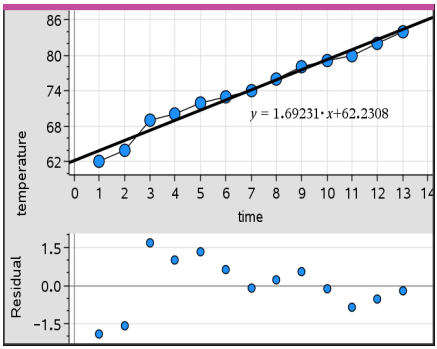


Kvadratsumman uppdateras i takt med att linjen eller data ändras.

Visa ett residualdiagram

Du kan visa ett residualdiagram för att bestämma hur väl en linje överensstämmer med data. Arbetsområdet måste innehålla ett spridningsdiagram och en eller flera flyttbara linjer, regressionslinjer eller plottade funktioner för att **Visa residualdiagram** ska vara tillgänglig.

- Med ett spridningsdiagram och en regressionslinje, och/eller en flyttbar linje, i arbetsområdet, välj menyn **Analysera** och välj sedan **Visa residualdiagram > Residualer**.



Obs:

- Med flera plottade regressioner eller funktioner och flyttbara linjer kan du välja var och en genom att klicka på raden för att visa respektive residualdiagram.
- Klicka på och håll en punkt i residualdiagrammet för att se residualen.
- Residualdiagrammet för den valda regressionen eller funktionen visas i arbetsområdet.
- För konsistens vid jämförelse av datauppsättningar skalas inte residualdiagram om när du flyttar från en funktion eller regression till en annan.
- Välj en funktion eller regression innan du visar residualdiagrammet. Om ingen funktion eller regression väljs, och flera är plottade, väljer Data och statistik godtyckligt en funktion eller regression för att visa residualdiagrammet.
- Axlarna kan justeras genom att klicka på och dra dem.

Ta bort ett residualdiagram

▶ Med ett spridningsdiagram och en regressionslinje, och/eller en flyttbar linje, i arbetsområdet, välj menyn **Analysera** och välj sedan **Dölj residualdiagram**.

Använda verktyg för Fönster/Zooma

Använd verktygen Fönster/Zooma för att definiera om diagrammet så att du kan visa punkter du är intresserad av bättre. Verktygen för Fönster/Zooma omfattar:

- Fönsterinställningar: visar dialogrutan Fönsterinställningar där du kan ange värdena på x-min, x-max, y-min och y-max för axlarna.
- Zooma - Data: justerar zoomfaktorn för att visa alla plottade data.
- Zooma - In: ger möjlighet att definiera mittpunkten för inzoomningen. Inzoomningsfaktorn är ungefär 2.

- Zooma - Ut: ger möjlighet att definiera mittpunkten för utzoomningen. Utzoomningsfaktorn är ungefär 2.

Använda verktyget Fönsterinställningar

1. I menyn **Fönster/Zooma** väljer du **Fönsterinställningar**.

   Dialogrutan **Fönsterinställningar** öppnas. De aktuella värdena på x-min, x-max, y-min, och y-max visas i fälten.

   Obs: Endast tillämpliga rutor kan redigeras, beroende på om det är en eller två axlar i arbetsområdet.

2. Skriv över de gamla värdena med de nya värdena.
3. Välj **OK** för att verkställa ändringarna och rita om diagrammet.

Använda verktyget Zooma Data

- På menyn **Fönster/Zooma**, välj **Zooma Data**.

  Arbetsområdet skalas om för att visa alla plottade data.

Använda verktyget Zooma In

1. På menyn **Fönster/Zooma**, välj **Zooma In**.
2. I arbetsområdet, klicka på mittpunkten i området av intresse. Detta blir mittpunkten i inzoomningen.

   Diagrammet ritas om för att fokusera på och förstora den del av diagrammet som är centrerad kring punkten du valde i föregående steg.

Använda verktyget Zooma Ut

1. På menyn **Fönster/Zooma**, välj **Zooma Ut**.
2. I arbetsområdet, klicka på mittpunkten i området av intresse. Detta blir mittpunkten i utzoomningen.

   Diagrammet ritas om för att visa en större del av diagrammet, centrerad kring punkten du valde i föregående steg.

Plotta funktioner

Du kan rita funktioner genom att skriva in dem i Data och statistik och du kan rita funktioner som är definierade i andra applikationer.

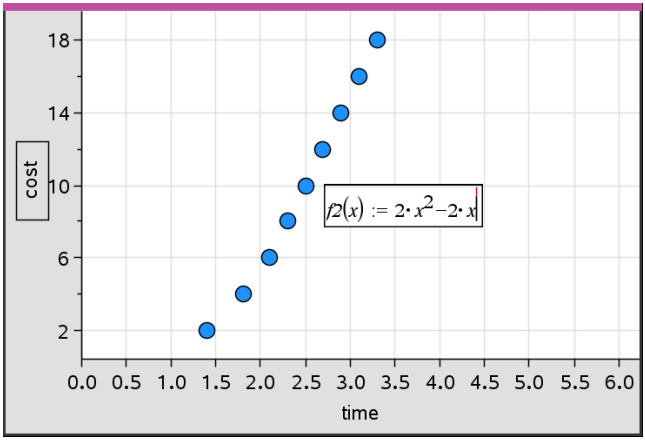
Rita funktioner med verktyget Rita funktion

Du kan använda verktyget Rita funktion för att rita funktioner i ett arbetsområde som redan innehåller ett diagram på axlarna. Med verktyget Rita funktion kan du specificera och rita en funktion för jämförelse med ett befintligt diagram.

För att använda verktyget Rita funktion:

1. Skapa eller öppna ett problem som innehåller variabler (från Listor och kalkylblad) som är ritade i ett arbetsområde i Data och statistik. Kontrollera att ditt arbetsområde innehåller både en horisontell och en vertikal axelskala.
2. På menyn **Analysera**, välj **Rita funktion**.

   Ett fält för inmatning av en funktion visas i arbetsområdet.

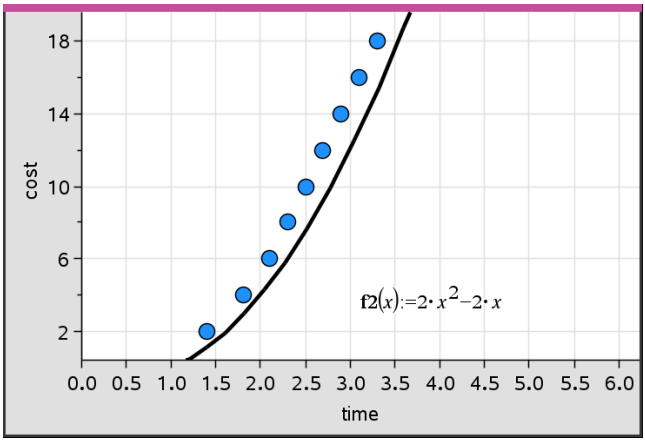


   Obs: Du kan redigera funktionsuttrycket som har skrivits in i inmatningsfältet. Den plottade funktionen i Data och statistik kan dock inte manipuleras eller flyttas runt i arbetsområdet. Använd applikationen Grafer och geometri för att göra detta.

3. Skriv in funktionen i fältet och tryck sedan på **Enter**.

   Obs: Om du så önskar kan du ge funktionen ett nytt namn genom att skriva över f1 (x).

   Funktionen plottas i arbetsområdet och sparas som en variabel för användning i andra applikationer.



Mata in funktioner från andra applikationer

Du kan mata in en funktion som har definierats som en variabel i en annan applikation, t.ex. Listor och kalkylblad, Grafer och geometri eller Räknare.

1. Lägg till en variabel på varje axel. Du kan nå alla variabler, som är definierade i applikationen Listor och kalkylblad eller Räknare i ditt problem, från listan över variabler.
2. På menyn **Analysera**, välj **Rita funktion**.

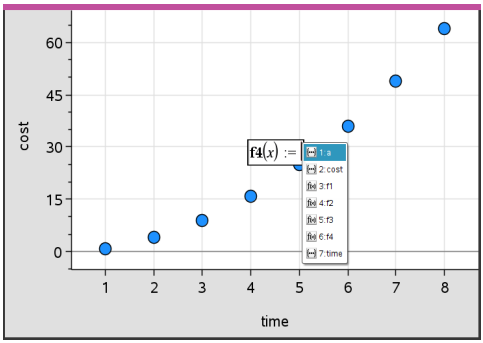
   Ett fält för inmatning av en funktion visas i arbetsområdet.

   $f1(\mathbf{x}) :=$

3. Klicka på var i verktygsfältet.

   Handenhet: Tryck på var.

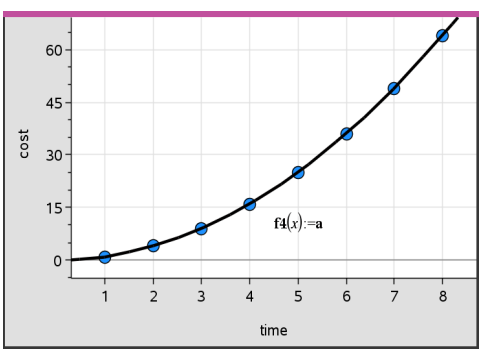
   En lista visas på de variabler som är tillgängliga i problemet.
4. Klicka för att välja den variabel som innehåller funktionen du vill rita.



I exemplet nedan innehåller variabeln a funktionen **f(x)=x^2**.

5. Tryck **Enter**.

   Funktionen plottas i arbetsområdet.



Redigera en funktion

Du kan redigera en funktion och uppdatera den i arbetsområdet.

1. Du kan redigera en funktion genom att dubbelklicka på ekvationen och sedan göra ändringar efter behov.
2. Tryck på **Enter** när ändringarna har gjorts varpå uppdateringarna visas i arbetsområdet.

Använda Data och statistik-funktioner i andra applikationer

Funktioner i Data och statistik lagras som variabler och kan användas i andra applikationer på samma sätt som andra variabler. Stöd för alla funktionstyper ingår.

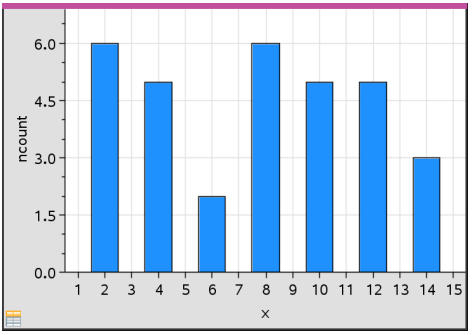
Obs: Funktionsnumren ökar till nästa tillgängliga nummer. Om du har definierat f1(x) och f2(x) i Grafer och geometri kommer den första funktionen som du skapar i Data och statistik att bli f3(x).

Använda Visa normal PDF

Du kan approximera data som plottats i arbetsområdet i Data och statistik mot den normala täthetsfunktionen (normalfördelningen). Verktyget lägger in täthetsfunktionen för en normalfördelning med hjälp av medelvärdet och standardavvikelsen för data i histogrammet.

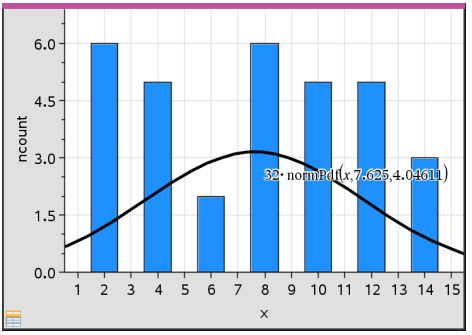
För att visa den normala täthetsfunktionen för plottade data:

1. Lägg till en variabel på x-axeln.
2. Från menyn **Diagramtyper** klickar du **Histogram**.



Obs:Visa normal PDF är endast tillgänglig när diagramtypen är Histogram.

3. På menyn **Analysera**, välj **Visa normal PDF**.



Den normala PDF:en för grafen plottas i arbetsområdet. Uttrycket som använts för att beräkna PDF:en visas när den väljs.

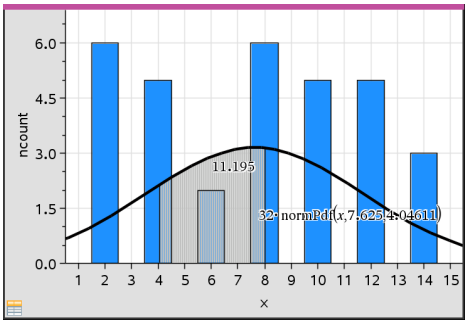
Du kan välja **Dölj normal PDF** på menyn **Analysera** för att ta bort PDF:en.

Använda Skugga under funktion

Använd Skugga under funktion för att söka arean hos ett valt område under en funktion som plottats i arbetsområdet.

1. Välj valfri funktion som plottats i arbetsområdet i Data och statistik. Välj till exempel en tidigare plottad normal PDF.
2. På menyn **Analysera**, välj **Skugga under funktion**.

   Pekaren ändras till en prickad vertikal linje och gränslinjen +/- ∞ visas när du placerar musen nära gränslinjen till vänster eller höger. Du kan klicka när ∞ visas för att ställa in den som en gränslinje.



3. Välj en punkt på kurvan och klicka för att ange var skuggningen skall börja under funktionen. Den riktning du flyttar i härnäst bestämmer om det skuggade området ska vara till vänster, till höger eller centrerat på kurvan.
4. Välj en punkt på kurvan och klicka för att ange den gräns där det skuggade området ska sluta. Ett område under funktionen skuggas baserat på de punkter som du har valt.

   Du kan arbeta med Skugga under funktion på följande sätt:

   - Välj området för att visa värdena för datapunkter i det skuggade området.
   - För att ta bort skuggningen, högerklicka eller **Ctrl**-klicka på det skuggade området och välj **Ta bort skuggat område**.

- För att ändra fyllningsfärgen i det skuggade området: högerklicka eller **Ctrl**-klicka på det skuggade området, välj **Färg** och sedan **Fyll** och klicka därefter på en färg.
- Använd ett plottat värde för att ställa in gränsen på ett exakt värde. När en gränslinje för skuggning ställs in på ett plottat värde kan du ändra det plottade värdet för att uppdatera skuggningen.
- Redigera ett skuggat område genom att klicka på och dra kanten vid start- eller slutgränslinjen.

Använda Spåra graf

Med verktyget Spåra graf kan du flytta från en punkt på en graf till en annan för att analysera variationer i data. Du kan använda funktionen Spåra graf för att utforska data för följande grafer:

- Grafer från Rita funktion och Visa normal PDF
- Fördelningskurvor (skapade i applikationen Listor och kalkylblad)
- Flyttbara linjer
- Regressions-linjer/kurvor
- Case-diagram
- Punktdiagram
- Spridningsdiagram och XY-linjediagram
- Lådagram
- Histogram
- Stapeldiagram
- Cirkeldiagram

Använda Spåra graf

1. Från menyn **Analysera** klickar du **Spåra graf**.
2. Tryck på ◄ eller ► för att flytta över diagrammet.

   Representationerna av data förstoras och visas med en fet kontur när du flyttar dig igenom dem i Spåra-läge.

Anpassa arbetsytan

Arbeta med färg

Alla datapunkter för en plottad variabel visas i samma färg för att särskilja dem från datapunkterna i andra variabler. Data plottade efter kategori och delade diagram visas automatiskt i olika färger för att du lättare skall kunna hålla isär datapunkterna.

För att framhäva eller särskilja vissa delar av ditt arbete kan du ändra standardfärgen för data i en variabel.

- Använd fyllningsfärger på objekt såsom skuggning eller ändra färgen på en variabels datapunkter.
- Använd färg på plottade linjer, t.ex. regressionslinjer, eller flyttbara linjer.

Infoga en bakgrundsbild

När du använder programvaran kan du infoga en bild som bakgrund för en sida i Data och statistik. Bildens filformat kan vara .bmp, .jpg, eller .png.

1. I menyn **Infoga** klickar du på **Bild**.
2. Gå till bilden du vill infoga.
3. Markera den och klicka sedan på **Öppna**.

   Bilden infogas som bakgrund.

Se *Arbeta med bilder* för mer information.

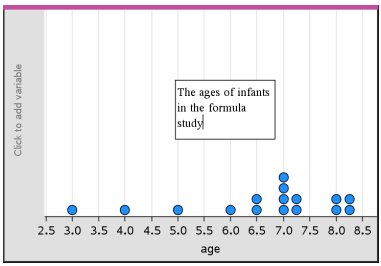
Arbeta med text

Filen Med verktyget Infoga text kan du skriva in text för att beskriva detaljer som relaterar till diagram i arbetsområdet.

1. Välj **Infoga text** i menyn **Åtgärder**.

   En textruta öppnas.

2. Skriv in anteckningar eller beskrivningar i textrutan.

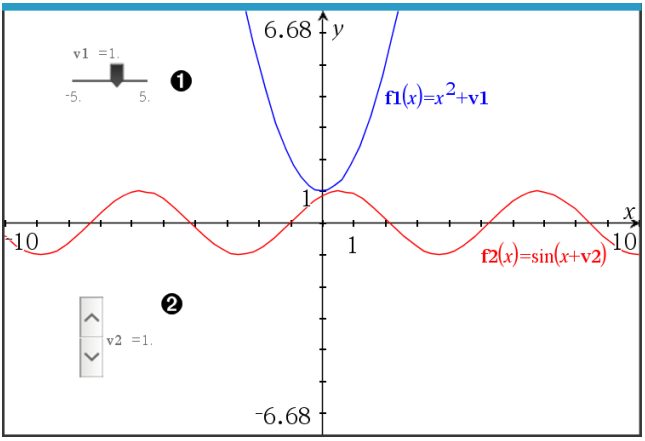


3. Anpassa texten efter dina behov.
   - Flytta pekaren över textrutans kanter för att dra i dem och ändra rutans bredd eller höjd.
   - Klicka och dra textrutan för att placera den nära objekt som texten relaterar till.

- Bläddra för att visa ytterligare text i en ruta genom att klicka på pilarna i den övre och den nedre kanten.
- Klicka utanför textrutan för att gå ur Text-verktyget.
- Dölj text genom att klicka på menyn **Åtgärder** och sedan **Dölj text**.
- Ändra färgen på text.

Ställa in variabelvärden med ett Skjutreglage

Med ett skjutreglage kan du justera eller variera värdet på en numerisk variabel. Du kan infoga skjutreglage i applikationerna Grafer, Geometri, Data och statistik och Anteckningar.



❶ Vågrätt skjutreglage för justering av variabel *v1*.

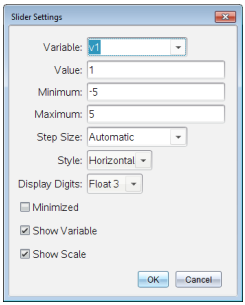
❷ Minimerat lodrätt skjutreglage för justering av variabel *v2*.

Obs: TI-Nspire™ version 4.2 eller senare krävs för att öppna filer av typen .tns med skjutreglage på sidor i Anteckningar.

Infoga skjutreglage manuellt

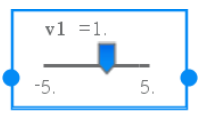
1. Från en sida i Grafer, Geometri eller Data och statistik, välj **Åtgärder -> Infoga skjutreglage**.
   —eller—
   Från en sida i Anteckningar, se till att markören inte är placerad i ett uttrycksfält eller formelfält och välj sedan **Infoga -> Skjutreglage**.

   Fönstret Skjutreglageinställningar öppnas.



2. Skriv in önskade värden och klicka på **OK**.

   Skjutreglaget visas. På en sida i Grafer, Geometri eller Data och statistik visas handtagen så att du kan flytta eller tänja skjutreglaget.



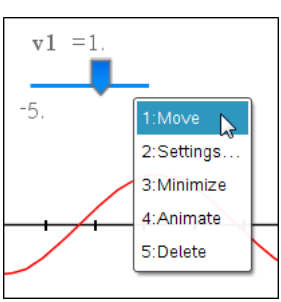
   För att ta bort handtagen och använda skjutreglaget klickar du på ett tomt utrymme i arbetsområdet. Du kan visa handtagen när som helst genom att välja **Flytta** på skjutreglagets inställningar.

3. För att justera variabeln, dra markören (eller klicka på pilarna på ett minimerat skjutreglage).
   - Du kan använda **Tabb**-tangenten för att markera ett skjutreglage eller flytta mellan olika skjutreglage. Skjutreglagets färg ändras så att du ser när det är markerat.
   - När ett skjutreglage är markerat kan du ändra variabelns värden med piltangenterna.

Att arbeta med skjutreglaget

Använd alternativen i snabbmenyn för att flytta eller radera skjutreglaget, och för att starta eller stoppa dess animering. Du kan också ändra skjutreglagets inställningar.

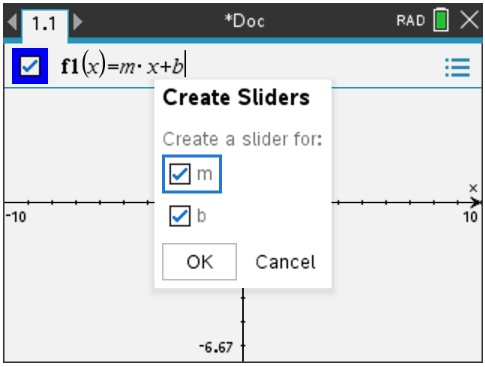
1. Visa skjutreglagets snabbmeny.



2. Klicka på ett alternativ för att välja det.

Automatiska skjutreglage i Grafer

Skjutreglage kan skapas automatiskt i applikationen Grafer och i Geometri-applikationens analysfönster. Du kan använda automatiska skjutreglage när du definierar vissa funktioner, ekvationer eller talföljder med odefinierade variabler.



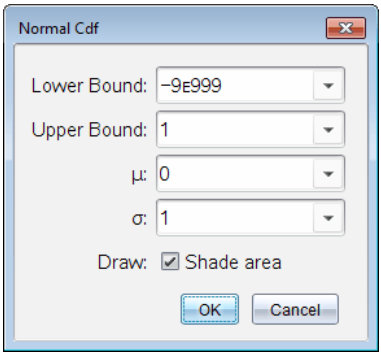
Statistisk inferens

Du kan genomföra hypotestester och utforska sannolikhetsfördelningar i applikationen Data och statistik när du angivit data på en sida i Listor och kalkylblad.

Rita diagram för statistisk inferens

Följande exempel använder alternativet Rita i funktionen **normCdf()** för att plotta en fördelningsmodell.

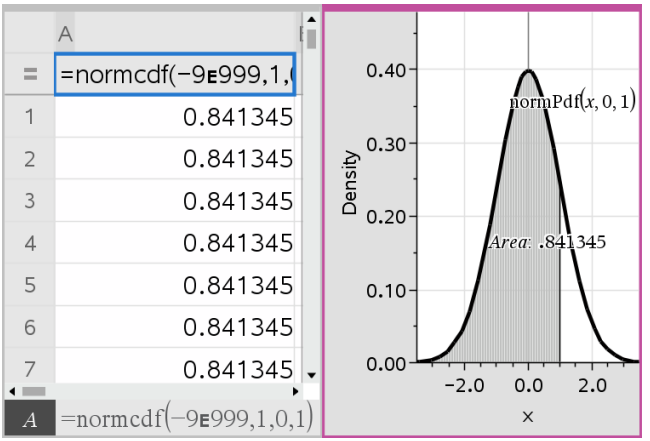
1. På en Listor och kalkylblad-sida väljer du kolumnformelcellen (andra cellen ovanifrån räknat) i kolumn A.
2. Från **menyn Statistik** väljer du först **Fördelningar**, och väljer sedan**Normal Cdf**.



3. Ange diagramparametrarna i guiden **Normal Cdf**.
4. Klicka på kryssrutan **Rita** för att se fördelningen plottad i Data och statistik.

Obs: Ritfunktionen är inte tillgänglig för alla fördelningar.

5. Klicka på **OK**.

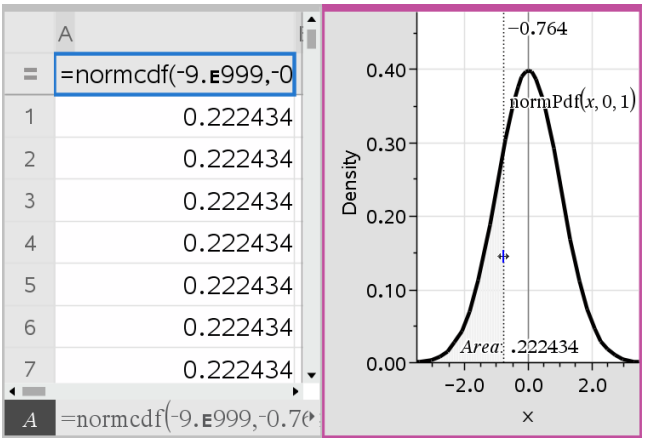


Utforska diagram för statistisk slutledning

När du ritat diagrammet i föregående exempel, kan du utforska resultatet då du ändrar den övre gränsen.

- I diagrammet i Data och statistik, drar du den vertikala linje som motsvarar den övre gränsen till vänster eller höger.

  När du drar uppdateras formeln och det skuggade områdets area beräknas.



Applikationen Anteckningar

Med applikationen Anteckningar kan du skapa och dela textdokument med hjälp av TI-Nspire™ handenhet och programvara. Använd **Anteckningar** för att:

- Skapa studieanvisningar som stöd för ditt arbete i klassrummet och för att gå igenom inför prov.
- Samarbeta under redigeringen genom att tilldela personer som använder ditt dokument olika roller, så att eventuella redigeringar visas i olika textformat.
- Skapa och göra beräkningar på matematiska uttryck.
- Skapa korrekt formaterade kemiska formler och reaktionsformler.

Lägga till en Anteckningar-sida

▶ Så här skapar du ett nytt dokument med en tom Anteckningar-sida:

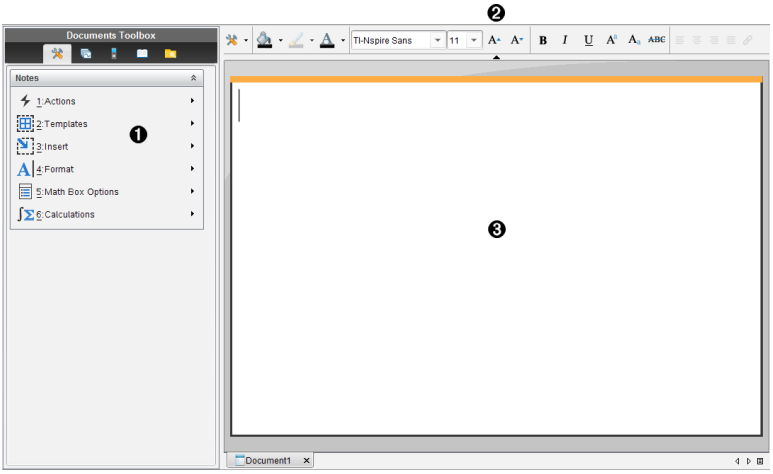
Från menyn **Arkiv** klickar du på **Nytt dokument** och sedan på **Lägg till Anteckningar**.

Handenhet: Tryck på [on] och välj **Anteckningar**.

▶ Så här skapar du en Anteckningar-sida i det nuvarande problemet i ett befintligt dokument.

I verktygsfältet klickar du på **Infoga > Anteckningar**.

Handenhet: Tryck på [doc▾] och välj **Infoga > Anteckningar**.



❶ Verktygsmenyn i Anteckningar – Denna meny är alltid tillgänglig när du är i arbetsområdet i Anteckningar.

❷ Verktygsfältet för textformatering – Här kan du ändra storlek, färg, välja fetstil och andra textegenskaper.

❸ Arbetsområdet i Anteckningar – Området där du skriver in och formaterar text.

Använda mallar i Anteckningar

Använd alternativen på menyn Mallar för att välja ett format för din Anteckningar-sida.

	Menyalternativ	Funktion
2: Mallar		
	1: Frågor och svar	Skapar en mall för inskrivning av frågor och svar.
	2: Bevis	Skapar en mall för inskrivning av påståenden och förklaringar.
	3: Förval	Med detta kan du skriva in fritt formaterad text.
	4:Dölj svar (Frågor och svar)	Växlar mellan att visa och dölja svaret i ett Frågor och svar-format.

Välja en mall

Slutför följande steg för att välja och tillämpa en mall:

1. Från menyn Anteckningar, klicka på .
2. Välj önskad mall från rullgardinsmenyn.

   Handenhet: Från arbetsområdet Anteckningar trycker du på menu och tryck sedan på ▶ för att visa menyalternativen.

Sidan Anteckningar visas i det format du valt.

Använda mallen Frågor och svar

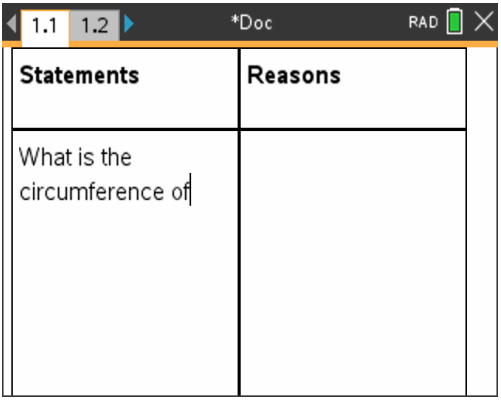
Använd Frågor och svar-mallen för att skapa frågor och svar. Du kan visa eller dölja svaret så att du kan skapa frågor för granskning och dölja svaren. När du använder dokumentet som ett studiehjälpmedel kan du kontrollera att dina svar är korrekta.

Tryck på **Tabb** för att flytta textmarkören mellan fältet för **Fråga** respektive **Svar** i mallen.

Använda mallen Bevis

Bevismallen ger en översiktlig struktur för påståenden och motsvarande förklaringar.

Tryck på **Tabb** för att flytta textmarkören mellan fältet för **Påståenden** respektive **Förklaringar** i mallen.



Formatera text i Anteckningar

Med textformatering kan du välja visuella egenskaper, som fetstil och kursiv till texten.

- **Vanlig text**. Välja de flesta kombinationerna av fetstil, kursiv, understrykning, exponentläge, indexläge och genomstrykning. Välj teckensnitt och storlek på alla tecken.
- **Text i en ruta för matematiska uttryck**. Tillämpa formatering och ange matematisk text i exponentläge och indexläge för variabelnamn. Välj teckensnitt och storlek. Teckenstorleken påverkar all text i rutan.
- **Text i en ruta för kemiska ekvationer**. Tillämpa formatering. Välj teckensnitt och storlek. Teckenstorleken påverkar all text i rutan. Exponentläge och indexläge hanteras automatiskt.

Välja text

▶ Dra från startpunkten till slutpunkten för att välja texten.

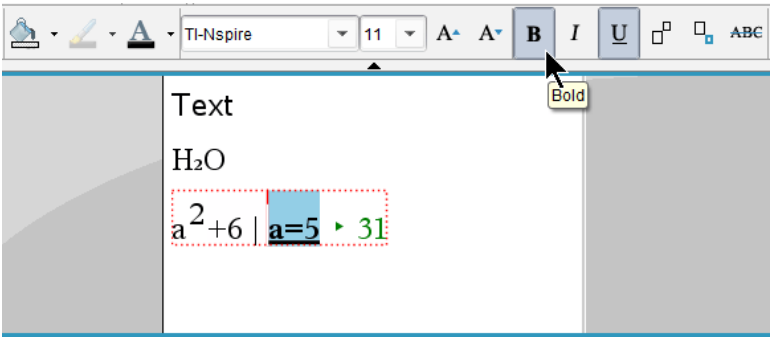
Handenhet: Om du använder mallen för Frågor och svar eller Bevis trycker du på [tab] för att placera markören i fältet som innehåller texten. Använd styrplattan för att placera markören i början eller i slutet av texten som skall väljas. Håll ned [⇧shift] och använd styrplattan för att välja texten.

Välja ett textformat

1. Markera texten du vill formatera.
2. I formateringsfältet klickar du på formateringsikonerna (t.ex. **B** för fetstil) för att växla mellan dem eller klicka för att välja ett teckensnitt och teckenstorlek.

   Räknare: Klicka på [menu] och välj sedan **Formatera** > **Formatera text**.

Ändringarna tillämpas på texten när du gör ett val.



Obs: Verktygsfältet visar bara de ikoner som kan tillämpas på typen av markerad text. Exponentläge (A^a) och indexläge (A_a) visas till exempel endast för vanlig text.

Använda färg i Anteckningar

När du arbetar i applikationen Anteckningar på en dator kan du använda alternativen (fyllningsfärg) eller (textfärg) på verktygsfältet i arbetsytan Dokument för att framhäva ord, beräkningar och formler.

Du kan också använda färg på text när du arbetar i applikationen Anteckningar på TI-Nspire™ CX-handenheten.

Ändra färg på text

1. Markera den text som du vill ändra till en annan färg. Du kan markera en mening, en fras, ett ord eller en enskild bokstav. Du kan också välja en ruta för matematiska uttryck, kemiska formler eller enskilda tecken i en beräkning, formel, kemisk reaktionsformel eller matematisk mall.
2. I verktygsfältet i arbetsytan Dokument klickar du på .

   Handenhet: Tryck på doc▾ och sedan **Redigera > Textfärg**.

   Färgpaletten för text öppnas.
3. Klicka på en färg för att tillämpa den på den markerade texten.

Tillämpa en bakgrundsfärg

Du kan välja en bakgrundsfärg för att framhäva markerade tecken i vanlig text, text i ett matematiskt uttryck eller text i en ruta för kemiska reaktionsformler.

1. Välj texten.

2. I verktygsfältet i arbetsytan Dokument klickar du på .

   Handenhet: Tryck på doc▾ och sedan **Redigera > Fyllningsfärg**.

   Färgpaletten för fyllning öppnas.

3. Klicka på en färg för att tillämpa den på den markerade texten.

Infoga bilder

När du arbetar i programmet Anteckningar på en dator kan du använda alternativet Bilder på menyn Infoga för att lägga till en bild på en sida i Anteckningar.

Obs: Alternativet att infoga en bild är inte tillgängligt när du arbetar på en handenhet. Men du kan överföra en fil som innehåller en bild från din dator till en TI-Nspire™ CX-handenhet och färgerna bibehålls.

1. Klicka **Infoga > Bild** i verktygsfältet Dokument.

   Fönstret Infoga bild öppnas.

2. Gå till mappen där bilden finns.
3. Markera bilden och klicka på **Öppna** för att infoga bilden i arbetsområdet i Anteckningar. Giltiga filtyper är .jpg, .png, eller .bmp.
4. Om du vill skriva text runt bilden placerar du markören framför bilden eller efter bilden och skriver sedan in önskad text.

Ändra bildstorlek

Utför följande steg när du vill ändra storlek på en bild.

1. Klicka på bilden för att markera den.
2. Flytta markören till bildens kant.

   Markören ändras till en vänster-/högerriktad dubbelpil.

3. Klicka med musen och håll ned för att aktivera verktyget ✎ och dra sedan i bilden för att göra den större eller mindre.
4. Släpp musknappen när bilden har önskad storlek.

Se *Arbeta med bilder* för mer information.

Infoga objekt i en Anteckningar-sida

När du arbetar med applikationen Anteckningar på en handenhet öppnar du menyn Infoga för att infoga ett matematiskt uttryck, kemisk reaktion, form, symbol eller en kommentar.

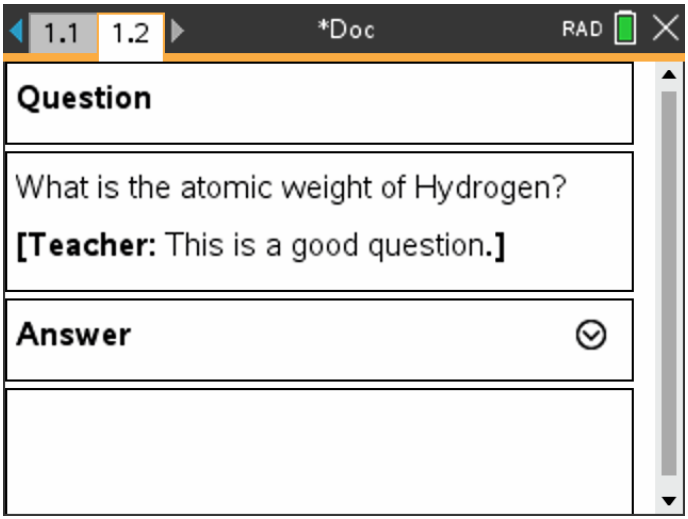
Meny-namn	Menyalternativ	Funktion
3: Insert (Infoga)		
	1: Matematikruta – ctrl M	Låter dig infoga ett matematiskt uttryck.
	2: Kemiruta – ctrl E	Med detta kan du infoga en kemisk formel eller reaktionsformel.
	3: Form	Markerar den valda texten som en vinkel, triangel, cirkel, linje, segment, stråle eller vektor.
	4: kommentar	Med detta kan du skriva in text som är kursiverad och inleds med **Lärare** eller **Granskare**.
	5: Skjutreglage	Låter dig infoga ett skjutreglage.

Infoga kommentarer

Du kan infoga kommentarer från Lärare eller Granskare i applikationen Anteckningar Kommentarer är lätta att skilja från den ursprungliga texten.

1. Definiera typen av kommentarer som du infogar (Lärare eller Granskare):
   - PC: Från menyn **Infoga** klickar du **Kommentar** och sedan **Lärare** eller **Granskare**.
   - Handenhet: När du är i arbetsområdet i Anteckningar, tryck på menu för att visa menyn Anteckningar. Tryck på **Infoga > Kommentar** och sedan på antingen **Lärare** eller **Granskare**.
2. Skriv in din text.

   Texten som du skriver in visas i kursiv stil.

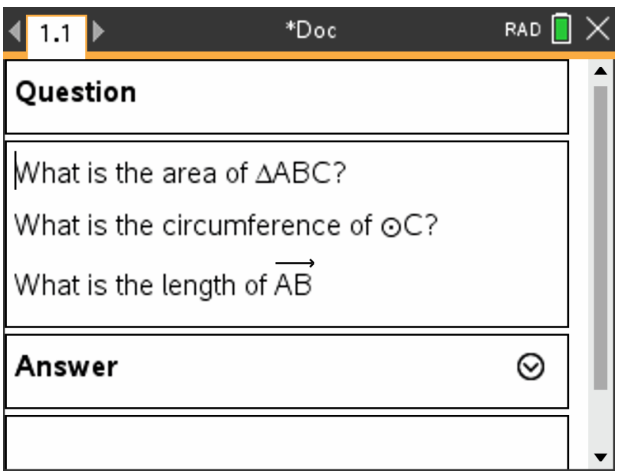


Infoga symboler för geometriska objekt

Du kan använda symboler med geometrisk form för att beteckna den markerade texten som geometriska objekt, t.ex. en vinkel, cirkel eller ett linjesegment.

För att infoga en geometrisk symbol placerar du markören där du vill ha symbolen och gör sedan på följande sätt:

- PC: På menyn **Infoga**, välj **Former** och välj sedan den form du vill använda.
- Handenhet: Tryck på menu för att visa menyn Anteckningar. På menyn **Infoga**, välj **Former** och välj sedan den form du vill använda.



Inmatning av matematiska uttryck som text i Anteckningar

Du kan inkludera matematiska uttryck i texter i Anteckningar med hjälp av samma verktyg som i andra TI-Nspire™-applikationer.

Rutor för matematiska uttryck har attribut med vilka du kan kontrollera hur uttrycken visas.

Menynamn	Menyalternativ	Funktion
5: Alternativ för ruta för matematiskt uttryck		
	1: Attribut för ruta för matematiskt uttryck	När en matematikruta väljs öppnar detta alternativ en dialogruta där du kan anpassa matematikrutan. Du kan dölja eller visa indata eller utdata, stänga av beräkningen för rutan, infoga symboler, ändra visnings- och vinkelinställningar, och tillåta eller inte tillåta radbrytning av uttryck och visning av varningsindikatorer när de har avfärdats. Du kan ändra attributen för flera markerade matematikrutor samtidigt.
	2: Visa varningsmeddelande	Visar en varningsindikator när varningen har bekräftats.
	3: Visa fel	Visar ett fel när felet har avfärdats.

Mata in ett uttryck

1. I arbetsområdet i Anteckningar, placera markören där du vill ha uttrycket.
2. På menyn **Infoga** väljer du **Matematikruta**.
   —eller—
   Tryck **Ctrl + M** (Mac®: Tryck på →+ **M**.

   En tom ruta för matematiskt uttryck visas.

3. Ange uttrycket i rutan. Du kan vid behov använda Katalogen för att infoga en funktion, ett kommando, en symbol eller en uttrycksmall.
4. Klicka utanför matematikrutan för att gå ur den.

Beräkna och approximera matematiska uttryck

Du kan beräkna eller approximera ett eller flera uttryck och visa resultaten. Du kan även omvandla vald text och flera rutor för matematiska uttryck till en enda ruta. Applikationen Anteckningar uppdaterar automatiskt uttryck och eventuella variabler som används.

Menynamn	Menyalternativ	Funktion
1: Åtgärder		
	1: Utvärdera - enter	Beräknar uttrycket.
	2: Approximera ctrl enter	Approximerar uttrycket.
	3: Beräkna och ersätt	Ersätter den valda delen av uttrycket med resultatet.
	4: Inaktivera	Inaktiverar det aktuella eller valda objektet (ruta eller rutor)
	5: Inaktivera alla	Inaktiverar alla rutor i den aktuella applikationen Anteckningar.
	6: Aktivera	Aktiverar det aktuella eller det tidigare inaktiverade objektet.
	7: Aktivera alla	Aktiverar alla rutor i den aktuella applikationen Anteckningar.

Beräkna eller approximera ett uttryck

För att beräkna eller approximera ett uttryck, placera markören någonstans i rutan för det matematiska uttrycket och gör sedan följande:

- Windows®: På menyn **Åtgärder**, välj **Beräkna** eller **Approximera**. Du kan också använda **Enter** för att beräkna eller **Ctrl + Enter** för att approximera.
- Mac®: Tryck på ⌘ **+ Enter** för att approximera.
- Handenhet: Tryck på menu för att visa menyn Anteckningar. På menyn **Åtgärder**, välj **Beräkna**.

  Resultatet ersätter uttrycket.

Beräkna en del av ett uttryck

För att beräkna en del av ett uttryck, välj önskad text eller del av det matematiska uttrycket. Gör sedan på följande sätt:

▸ På menyn **Åtgärder**, välj **Beräkna och Ersätt**.

Handenhet: Tryck på [menu] för att öppna menyn Anteckningar. Välj **Åtgärder** och sedan **Beräkna val**.

Resultatet ersätter endast den valda delen.

Avbryta långa beräkningar

Vissa beräkningar kan ta lång tid. Applikationen Anteckningar indikerar att handenheten utför en lång beräkning genom att visa en Upptagen-ikon. Om en beräkning tar längre tid än du vill vänta kan du avbryta beräkningen.

Gör på följande sätt för att avbryta en funktion eller ett program som pågår:

- Windows®: Håll ned **F12** och tryck på **Enter** upprepade gånger.
- Mac®: Håll ned **F5** och tryck på **Enter** upprepade gånger.
- Handenhet: Håll ned [on] och tryck på [enter] upprepade gånger.

Visa varningar och fel

Om en beräkning i applikationen Anteckningar resulterar i en varning eller ett fel kan du visa varningen eller felet på nytt även efter att du har avfärdat dialogrutan.

Gör något av följande för att visa en varning eller ett fel i Anteckningar när du har avfärdat dialogrutan:

- Windows®: Högerklicka och välj **Visa varningsmeddelande** eller **Visa fel**.
- Mac®: λ χ α π ⌘ + och välj **Visa varningsmeddelande** eller **Visa fel**.

Obs: Du kan ändra dina inställningar så att varningar inte visas alls. Visningen av varningsindikatorer kontrolleras av dialogrutan **Attribut för matematikruta**. Se *Ändra attributen för rutor för matematiska uttryck*.

Omvandla valda objekt till rutor för matematiska uttryck

Så här omvandlar man objekt till rutor för matematiska uttryck:

1. Markera texten eller textkombinationen och den befintliga rutan för matematiska uttryck du vill beräkna.

2. På menyn **Åtgärder** klickar du **Omvandla till ruta för matematiskt uttryck**.

Använda Matematikoperationer

Operationerna är tillgängliga för sidor i Anteckningar, Scratchpad och Räknare.

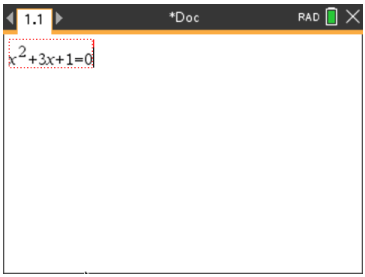
När snabbmenyn för ett valt uttryck eller en ekvation visas, kan menyn innehålla undermenyn **Matematikoperationer** med tillgängliga operationer. Varje operation kan fråga efter erforderliga parametrar.

Vilka operationer som visas beror på:

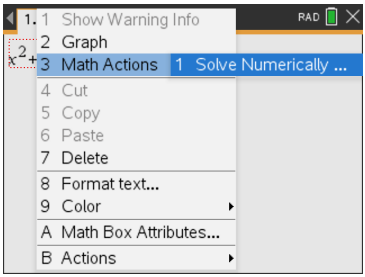
- Typ av uttryck eller relation.
- Operativsystem som används (Numeriskt, Exakt aritmetik eller CAS).
- Eventuella restriktioner på grund av en aktiv Tryck-för-Prov-session.

Exempel på matematikoperationer i Anteckningar

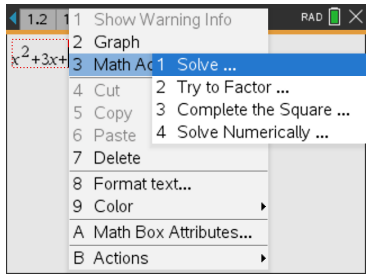
1. Infoga en matematikruta och skriv ekvationen $x^2+3x+1=0$, men tryck inte på **Enter** än.



2. Visa ekvationens sammanhangsmeny och välj **Beräkning**.
   Windows®: Högerklicka på ekvationen.
   Mac®: Håll ned ⌘, och klicka på ekvationen.
   Handenhet: Peka på ekvationen och tryck [ctrl] [menu].



Numerisk och Exakt aritmetik operativsystem



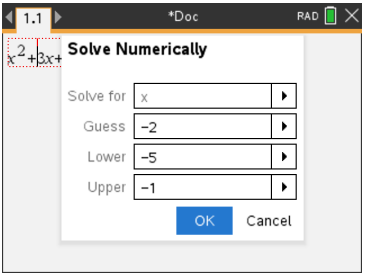
CAS-operativsystem

3. Välj den åtgärd som du vill utföra:
   - **Lös numeriskt** för Numerisk och Exakt aritmetik operativsystem.

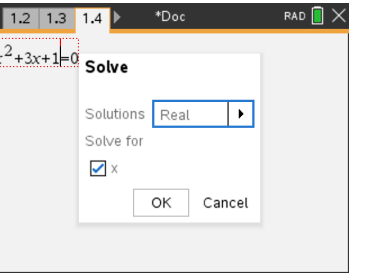
- **Lös** för CAS-operativsystem.

Du uppmanas att ange parametrar. Till exempel: Numerisk lösning begär för den aktuella variabeln, en första gissning, en lägre gräns och en övre gräns.

4. Skriv in ett värde på varje parameter. När alternativ finns kan du klicka på en piltangent för att välja.

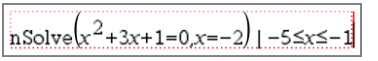


Numerisk och Exakt aritmetik operativsystem

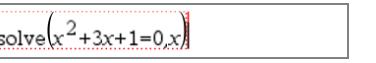


CAS-operativsystem

5. Klicka **OK** för att bygga det färdiga uttrycket och placera det i uttrycksfältet.

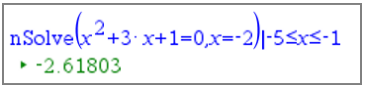


Numerisk och Exakt aritmetik operativsystem

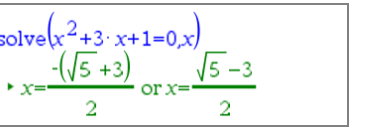


CAS-operativsystem

6. Tryck på **Enter** för att genomföra beräkningen.

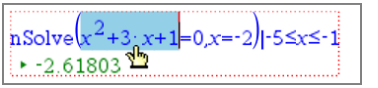


Numerisk och Exakt aritmetik operativsystem

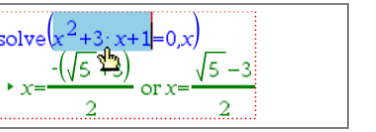


CAS-operativsystem

7. För att utforska vidare, skriv i uttrycksfältet $x^2+3 \cdot x+1$. Utelämna delen "=0".



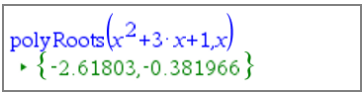
Numerisk och Exakt aritmetik operativsystem



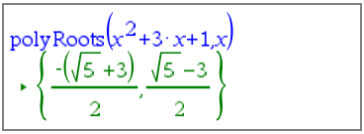
CAS-operativsystem

8. Visa snabbmenyn för den valda texten, välj **Matematik -åtgärder > Hitta Rötter till Polynom** och tryck **Enter** för att genomföra åtgärden.

Beräkningen och dess resultat visas i en ny matematikruta.



Numeriskt operativsystem



Exakt aritmetik och CAS OS

Tips för användning av matematikoperationer i Anteckningar

- ▶ För ett tidigare analyserat uttryck, klicka på uttrycket och visa dess snabbmeny.

  När du väljer en åtgärd ersätter den uttrycket.

- ▶ För ett visat resultat, klicka på resultatet och visa dess snabbmeny.

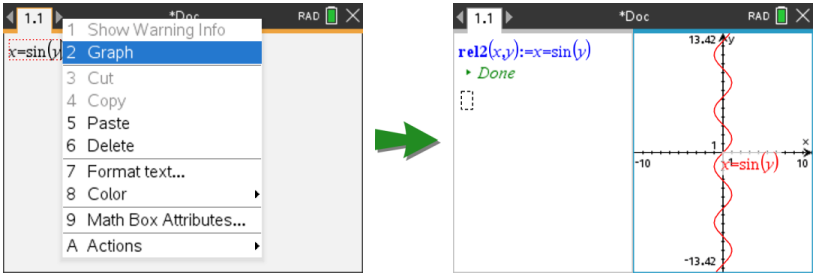
  När du väljer en åtgärd visas den i en ny matematikruta.

- ▶ För en del av ett uttryck eller ett resultat, välj den delen och visa sedan dess snabbmeny.

  När du väljer en åtgärd visas den i en ny matematikruta.

Grafritning från Anteckningar och Räknare

En funktion eller relation kan ritas upp direkt från dess snabbmeny. Funktionen är tillgänglig för många funktioner och relationer på sidor i Anteckningar, Scratchpad och Räknare.



Om sidlayoutalternativen tillåter visas grafen på samma sida som funktionen eller relationen. Annars visas grafen på en särskild graf-sida.

Vilken typ av graf som skapas beror på:

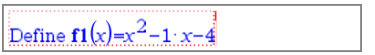
- Typ av funktion eller relation.
- Alla restriktioner på grund av en aktiv Tryck-för-test-session.

Exempel på grafritning från Anteckningar

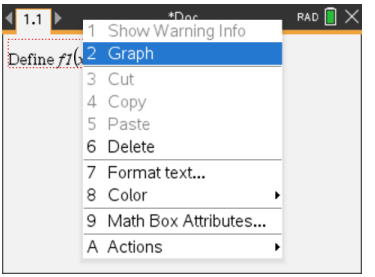
I exemplet används en sida i Anteckningar för att interaktivt beskriva en andragradsfunktion.

1. Infoga en ruta för matematiskt uttryck på en ny Anteckningssida och ange följande definition av en funktion:

   f1(x)=x²−1·x−4

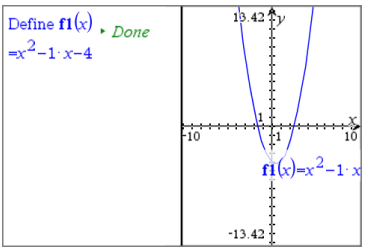


2. Visa det definierade uttryckets snabbmeny.
   Windows®: Högerklicka på uttrycket.
   Mac®: Håll ned ⌘, och klicka på uttrycket.
   Handenhet: Peka på uttrycket och tryck [ctrl] [menu].



3. Välj **Graf** på snabbmenyn.

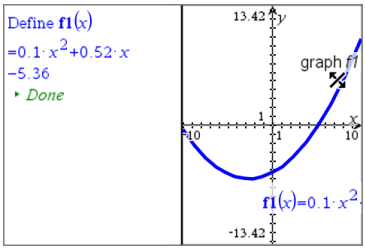
   Grafen visas. Grafen och uttrycksfältet länkas så att alla ändringar av någon av dem återges i den andra.



4. Analysera relationen mellan den definierade funktionen och dess graf:
   - Dra i ändarna eller mitten av grafen för att manipulera den och se hur uttrycket ändras.

     —eller—

   - Redigera uttrycket i uttrycksfältet och se hur grafen ändras.



Infoga kemiska reaktionsformler i Anteckningar

Med rutor för kemiska reaktioner (kemirutor) är det enkelt att skriva in kemiska reaktionsformler såsom$CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$.

När du skriver i en kemiruta hanteras det mesta formateringsarbetet automatiskt:

- Inställning av stora bokstäver för de flesta grundämnena, såsom Ag och Cl, sker automatiskt.
- Inledande siffror behandlas som koefficienter och visas i full storlek. Siffror som kommer efter ett grundämne eller en högerparentes omvandlas till indexläge.
- Likhetstecknet ”=” omvandlas till en reaktionspil ”→”.

Obs:

- Formler i en kemiruta kan inte beräknas eller balanseras.
- Inställning av stora bokstäver för grundämnen kanske inte alltid fungerar. Om du till exempel vill ange koldioxid, CO_2, måste du manuellt skriva O:et med stor**bokstav. Annars skulle det inmatade** ”co” bli ”Co”, beteckningen för kobolt.

Ange en kemisk reaktionsformel

1. Ställ markören där du vill ha reaktionsformeln.
2. På menyn **Infoga** väljer du **Kemiruta**.
   —eller—
   Tryck **Ctrl + E** (Mac®: Tryck på ⌘ + **E**.

   En tom ruta för kemiska reaktionsformler visas.

3. Skriv in formeln i rutan. Om du till exempel vill skriva svavelsyra skriver du **h2sO4**, med O:et som stor bokstav.

   Kemirutan formaterar texten automatiskt när du skriver:

   H_2SO_4

4. Om du vill ha exponentläge för att skriva reaktionsformler med joner ska du skriva ett insättningstecken (^) och sedan texten.

   $2Mn^{2+}$

5. Använd parentes för att visa om en förening är fast (s), flytande (l), gasformig (g) eller i vattenlösning (aq).

   $2Cl^{-}(aq) + 2Ag^{+}(aq) \rightarrow 2AgCl(s)$

6. Klicka utanför kemirutan för att gå ur den.

Inaktivera rutor för matematiska uttryck

Som förinställning är beräkningar aktiverade, vilket innebär att resultaten uppdateras automatiskt när du beräknar eller approximerar ett uttryck. Om du inte vill att resultat skall uppdateras automatiskt kan du inaktivera en ruta för matematiskt uttryck, grupper av rutor eller hela applikationen.

Inaktivera en ruta eller en grupp av rutor

Så här inaktiverar man en ruta eller en grupp av rutor:

1. Välj rutan eller rutorna som du vill inaktivera.
2. Inaktivera den valda rutan eller rutorna:
   - Windows®: Klicka på **Åtgärder > Inaktivera** eller högerklicka och välj **Åtgärder > Inaktivera**.
   - Mac®: Klicka på **Åtgärder > Inaktivera** eller klicka på ⌘ + och **Åtgärder > Inaktivera**.
   - Handenhet: Tryck på menu för att öppna menyn Anteckningar. På menyn **Åtgärder**, välj **Inaktivera**.

   Obs: Du kan manuellt uppdatera en inaktiverad ruta eller flera inaktiverade rutor genom att välja rutan/rutorna och använda proceduren som beskrivs i *Beräkna och approximera matematiska uttryck*.

Inaktivera alla rutor i applikationen Anteckningar

Så här inaktiverar man alla rutor i applikationen Anteckningar:

▶ Med ett dokument öppet, placera markören i den Anteckningar-applikation som du vill inaktivera och välj **Inaktivera alla**.

- Windows®: Klicka på **Åtgärder > Inaktivera alla** eller högerklicka och välj **Åtgärder > Inaktivera alla**.
- Mac®: Klicka på **Åtgärder > Inaktivera** eller klicka på ⌘+ och sedan **Åtgärder > Inaktivera**.
- Handenhet: Tryck på menu för att visa menyn Anteckningar. På menyn **Åtgärder**, klicka på **Inaktivera**.

Obs: När du använder detta alternativ i mallar för Frågor och svar och Bevis medför åtgärden Inaktivera alla att endast matematikrutorna i det aktuella arbetsområdet inaktiveras.

Ändra attributen för rutor för matematiska uttryck

Du kan samtidigt ändra attributen för en eller flera rutor för matematiska uttryck. Genom att kontrollera attributen i rutor för matematiska uttryck kan du göra följande:

- Visa eller dölja indata eller utdata, eller förhindra beräkning i rutan.
- Välja en symbolavskiljare med Infoga symbol.
- Välja antalet siffror som skall visas i utdata för ett matematiskt uttryck.
- Välja vinkelinställningar så att du kan använda både radian/grad- och nygradvinkelmätningar i samma Anteckningar-applikation.
- Välja att tillåta eller inte tillåta fortsättning av matematiska uttryck på nästa rad.
- Välja att visa eller dölja varningsindikatorer.

Gör på följande sätt för att ändra attributen för en eller flera rutor:

1. Välj rutan eller rutorna som du vill ändra.
2. I menyn **Alternativ för matematikruta**, välj **Attribut för matematikruta**.
3. Använd menyerna eller alternativrutorna för att göra dina val.
4. Klicka på **OK** för att spara ändringen eller välj **Avbryt** för att inte spara ändringen.

Obs: Rutor för matematiska uttryck omberäknas automatiskt när du har ändrat attribut och sparat ändringarna.

Ångra ändringar i rutor för matematiska uttryck

▸ Klicka på [ctrl] [Z] för att ångra ändringar du har gjort i en ruta för matematiskt uttryck.

Använda beräkningar i Anteckningar

I applikationen Anteckningar, ger alternativen på menyn Beräkningar dig möjlighet att utföra beräkningar. Beräkningarna beskrivs i följande tabell.

Viktig information att känna till

- Applikationen Anteckningar stödjer inte redigering av program. Använd Programredigeraren i stället.
- Applikationen Anteckningar stöder inte kommandona Lås eller Lås upp. Använd applikationen Handenhet i stället.
- Applikationen Anteckningar stöder inte visning av mellanliggande resultat som erhålls med kommandot ”Visa”. Använd applikationen Handenhet i stället.
- Applikationen Anteckningar stöder inte användardefinierade dialogrutor som erhålls via kommandona ”Request”, ”RequestStr” eller ”Text”. Använd applikationen Handenhet i stället.

- Applikationen Anteckningar stöder inte exekveringen av flera statistiska kommandon som genererar statistiska variabler.

Menynamn	Menyalternativ	Funktion
∫Σ 6: Beräkningar		
	→a 1: Definiera variabler	Definiera en variabel i en Anteckning med applikationen Handenhet.
	½▸.5 2: Tal	Använder verktyg på Tal-menyn i applikationen Räknare, som Omvandla till decimal, Approximera till bråk, Faktorisera, Minsta gemensamma multipel, Största gemensamma delare, Rest, Bråkverktyg, Tal-verktyg och Verktyg för komplexa tal.
	X= 3: Algebra	Använder verktyg på menyn Algebra i applikationen Handenhet, som Lös numeriskt, Lös linjära ekvationssystem, Polynomverktyg.
	∫d 4: Analys	Använder verktyg på menyn Analys, som Numerisk derivata i en punkt, Numerisk bestämd integral, Summa, Produkt, Numeriskt funktionsminimum och Numeriskt funktionsmaximum.
	X= 3 (CAS): Algebra	Använder verktyg på menyn Algebra i applikationen Räknare, som Lös, Faktorisera, Utveckla, Nollställen, Lös numeriskt, Lös ekvationssystem, Polynomverktyg, Bråkverktyg, Omvandla uttryck, Trigonometri, Komplext och Extrahera.
	∫d 4 (CAS): Analys	Använder verktyg på menyn Analys, som Derivata, Derivata i en punkt, Integral, Gränsvärde, Summa, Produkt, Funktionsminimum, Funktionsmaximum, Tangent, Normal, Båglängd, Serie, Differentialekvationslösare, Implicit derivering och Numeriska beräkningar.
	5: Sannolikhet	Använder verktyg på menyn Sannolikhet i applikationen Räknare, som Fakultet, Permutationer, Kombinationer, Slump och Fördelningar.
	X̄ 6: Statistik	Använder verktyg på menyn Statistik i applikationen Räknare, som Statistikberäkningar, Statistiska resultat, Matematiklista, Listoperationer med mera.
	7: Matris	Använder verktyg på menyn Matris och Vektor i

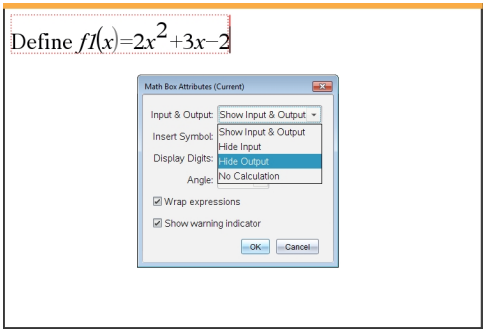
Menynamn	Menyalternativ	Funktion
	och Vektor	applikationen Räknare, som Skapa, Transponera, Determinant, Radtrappstegsform, Reducerad radtrappstegsform, Simultan med mera.
	$ € 8: Finans	Använder verktyg på menyn Finans i applikationen Räknare, som Finanslösare, TVM-funktioner, Amortering, Kassaflöden, Ränteomvandling och Dagar mellan datum.
	Obs: Se kapitlet *Räknare* för mer information.	

Utforska Anteckningar med exempel

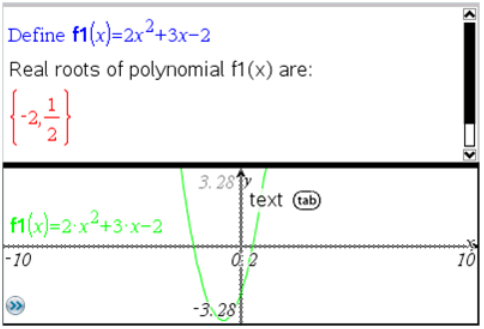
Detta avsnitt visar hur applikationen Anteckningar samarbetar med andra applikationer för att automatiskt uppdatera resultat.

Exempel 1: Använda Anteckningar för att utforska rötter hos en andragradsfunktion

1. Öppna ett nytt dokument och välj applikationen Anteckningar.
2. Definiera en funktion i en matematikruta, beräkna och dölj utdata med Attribut för matematikruta.

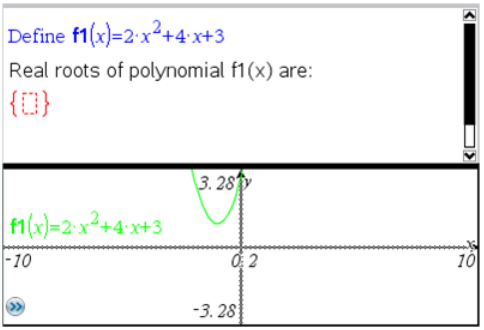


3. Skriv in lite mer text, till exempel: ”Reella rötter hos f1(x) är:”
4. I en ny matematikruta, skriv in: polyRoots(f1(x),x).
5. Tryck på enter och dölj indata för den här matematikrutan genom att använda dialogrutan Attribut för matematikruta.
6. Välj verktygsikonen Sidlayout för att välja delad sida.



7. Lägg till Graf-applikationen och plotta f1(x).

   Se hur rötterna hos f1 ändras när funktionen modifieras i Graf.



Exempel 2: Använda Anteckningar för att utforska datainsamling

I detta exempel skapar vi en fördelning av urvalets medelvärden från en given population. Vi kommer att se fördelningen ta form för en given urvalsstorlek och beskriva dess egenskaper. Du kan ändra populationen och urvalets storlek.

1. Ställ in populationen och urvalets storlek.
   a) Skriv in ”Skapa urvalsdata:”
   b) Infoga en ruta för matematiskt uttryck och definiera populationen. Skriv som exempel in ”population:=seq(n,n,1,50)”.
   c) Tryck på **Enter** och dölj utdata genom att använda dialogrutan Attribut för ruta för matematiskt uttryck.
   d) Infoga en ruta för matematiskt uttryck och definiera urvalets storlek. Skriv exempelvis ”storlek:=5”.
   e) Tryck på **Enter** och dölj utdata genom att använda dialogrutan Attribut för ruta för matematiskt uttryck.
2. Ställ in initialiseringen.
   a) Skriv in ”Starta provtagning:”

b) Infoga en ruta för matematiskt uttryck och ställ in de initiala värdena för antalet urval (num) och listan på samplade medelvärden (sampmeans). Skriv:

”num:=0:sampmeans:={}”

c) Tryck på **Enter** och dölj utdata genom att använda dialogrutan Attribut för ruta för matematiskt uttryck.

d) Inaktivera rutan för matematiskt uttryck genom att välja **Åtgärder > Inaktivera**. Inaktiveringen förhindrar att innehållet i matematikrutan skrivs över när värdena för num och sampmeans ändras. Den inaktiverade matematikrutan visas med en ljust färgad bakgrund.

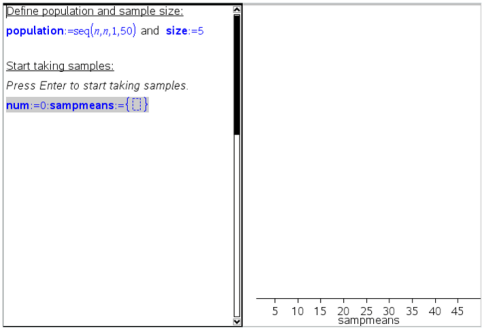
3. Ställ in Data och statistik för samplingen.

a) Ändra sidlayouten och infoga Data och statistik.

b) Klicka på den horisontella axeln och lägg till listan sampmeans.

c) Ändra fönsterinställningen: XMins=1 och XMax = 50.

d) Du kan också ställa in plottningen av urvalets medelvärden genom att välja **Analysera > Plotta värde**.



4. Skriv in instruktionerna för att lägga till data.

a) Skriv in ”Skapa nya urval:”

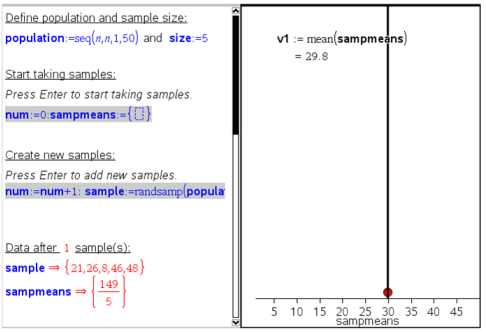
b) Infoga en ruta för matematiskt uttryck för att definiera urvalet (urval) och uppdatera antalet urval samt listan över urvalsmedelvärden. Skriv:

”num:=num+1:sample:=randsamp(population,storlek):
sampmeans:=augment(sampmeans,{mean(sample)})”

c) Tryck på **Enter**, dölj utdata och stäng av fortsättning av uttryck på nästa rad genom att använda dialogrutan Attribut för ruta för matematiskt uttryck.

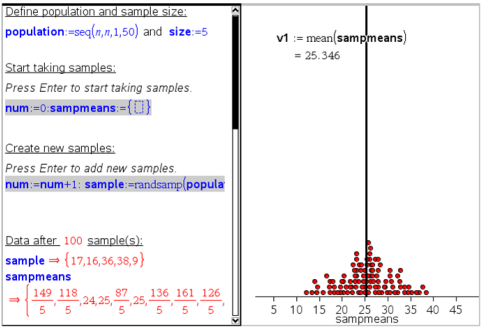
d) Inaktivera rutan för matematiskt uttryck genom att välja **Åtgärder > Inaktivera** för att förhindra att innehållet i matematikrutan skrivs över när värdena för num och sampmeans initialiseras på nytt.

e) Skapa rutor för matematiska uttryck som visar det aktuella antalet experiment (num), urval (sample), och listan på urvalets medelvärden (sampmeans).

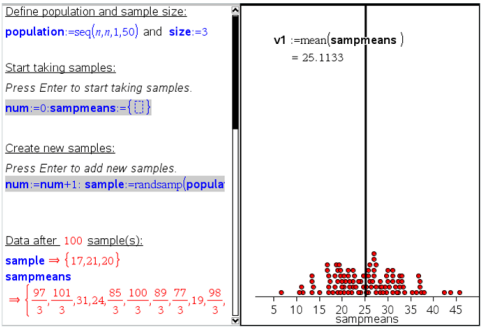


5. Nu är du redo att utforska. Lägg till fler urval genom att trycka på **Enter** när du är i rutan för matematiskt uttryck i sektionen ”Skapa nya urval”.

   Obs: Du kan också automatisera samplingsprocessen genom att använda slingan **For ... EndFor**.



Du kan även ändra urvalets storlek och starta om samplingen.



Datainsamling

Vernier DataQuest™-applikationen är inbyggd i TINspire™-programmet och operativsystemet (OS) för handenheter. Med applikationen kan man:

- Fånga in, visa och analysera verkliga data med en TI-Nspire™ CX II-handenhet, en Windows®-dator eller Mac®-dator.
- Samla in data med hjälp av upp till fem anslutna sensorer (tre analoga och två digitala) med hjälp av TINspire™ Lab Cradle.

  Viktigt: Handenheten TI-Nspire™ CMC är inte kompatibel med Lab Cradle och har bara stöd för att använda en sensor åt gången.
- Samla in data, antingen i klassrummet eller på andra platser, med hjälp av insamlingslägen, exempelvis tids- eller händelsebaserade.
- Samla in flera datakörningar för jämförelse.
- Skapa en grafisk hypotes med funktionen Rita upp prognos.
- Spela upp datamängden för att jämföra resultatet med hypotesen.
- Analysera data med hjälp av funktioner som interpolering, tangentlutning eller modellering.
- Skicka insamlade data till andra TI-Nspire™-applikationer.
- Visa sensordata från alla sensorer via TI-grundprogrammet.

Lägga till en Vernier DataQuest™-sida

Obs: Applikationen startas automatiskt när man ansluter en sensor.

Genom att skapa ett nytt dokument eller problem för varje experiment ser man till att Vernier DataQuest™-applikationen är inställd på förvalda värden.

▶ Så här startar man ett nytt dokument med en datainsamlingssida:

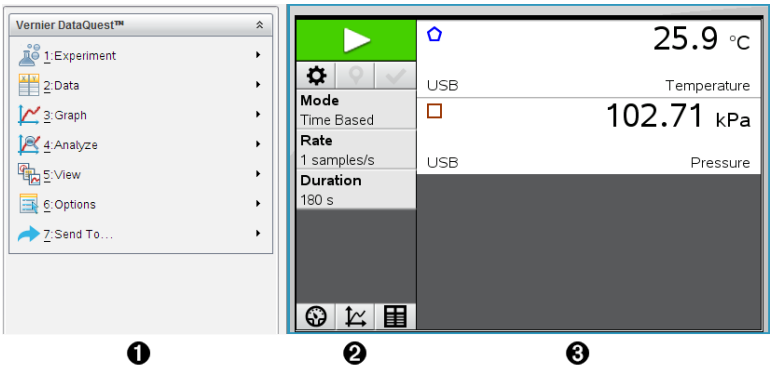
Från menyn **Arkiv** klickar man på **Nytt dokument** och sedan på **Lägg till Vernier DataQuest™**.

Handenhet: Tryck på [on] och välj **Vernier DataQuest™** .

▶ Så här infogar man ett nytt problem med en datainsamlingssida i ett befintligt dokument:

Från verktygsfältet väljer man **Infoga - Problem - Vernier DataQuest™**.

Handenhet: Tryck på [doc] och välj **Infoga - Problem - Vernier DataQuest™**.



❶ **Menyn Vernier DataQuest™.** Innehåller menyobjekt för inställning, insamling och analys av sensordata.

❷ **Vyn Detaljer.** Innehåller knappar för att starta datainsamling ▶, ändra insamlingsinställningar ⚙, markera insamlade data 📍, spara datamängder ✔ och flikar för hantering av flera körningar.

Med knapparna för val av vy kan man välja mellan vyerna för mätare, graf eller tabell.

❸ **Området Dataarbete.** Informationen som visas här beror på vald vy.

Mätare. Visar en lista med sensorer som är anslutna eller inställda i förväg.

Graf. Visar insamlade data i grafisk representation, eller visar prognosen innan en datainsamling körs.

Tabell. Visar insamlade data i kolumner och rader.

Vad du behöver veta

Grundläggande steg vid utförande av experiment

Dessa grundläggande steg är alltid samma, oavsett vilken sorts experiment det handlar om.

1. Öppna applikationen Vernier DataQuest™.
2. Anslut sensorerna.
3. Ändra sensorinställningar.
4. Välj insamlingsläge och insamlingsparametrar.
5. Samla in data.
6. Avsluta datainsamling.
7. Spara datamängden.
8. Spara dokumentet för att spara alla datamängder i experimentet.
9. Analysera data.

Skicka insamlade data till andra TI-Nspire™-applikationer.

Man kan skicka insamlade data till applikationerna Grafer, Listor och kalkylblad samt Data och statistik.

- I menyn **Skicka till** klickar man på applikationens namn.

  En ny sida som visar data läggs till i aktuella problemet.

Om insamlingsenheter

Man kan välja mellan en rad sensorer och gränssnitt för datainsamling medan man kör Vernier DataQuest™-applikationen med TI-Nspire™-programmet.

Flerkanalsgränssnitt för sensorer

Med flerkanalsgränssnitt för sensorer kan man ansluta flera sensorer samtidigt.

Sensorgränssnitt	Beskrivning
 Texas Instruments TI-Nspire™-labbvagga	Den här sensorn används med handenheter, datorer eller som en fristående sensor. Med det här sensorgränssnittet kan man ansluta och använda mellan en och fem sensorer samtidigt. Det kan användas i labbsalen eller på platser för fjärrinsamling. Labbvaggan har stöd för två digitala och tre analoga sensorer. Labbvaggan har också stöd för datainsamlingssensorer som tar många sampel, exempelvis handpulsmätare eller blodtrycksmätare. När man använder labbvaggan som fjärrsensor kan man ladda ned data till antingen en handenhet eller en dator.

Enkelkanalsgränssnitt för sensorer

Enkelkanalsgränssnitt för sensorer kan bara ansluta till en sensor åt gången. De här sensorerna har antingen en mini-USB-anslutning, som passar till handenheter, eller en standard-USB-anslutning som passar till datorer. Se *Kompatibla sensorer* för en fullständig lista över kompatibla sensorer.

Sensorgränssnitt	Beskrivning
 Vernier EasyLink®	Det här sensorgränssnittet används med handenheter. Det har en mini-USB-anslutning, så det kan kopplas direkt in till handenheten. Anslut sensorer till Vernier EasyLink® för att: • Mäta lufttryck. • Mäta salthalten hos en lösning. • Undersöka förhållandet mellan tryck och volym (Boyles lag).
 Vernier Go!Link®	Det här sensorgränssnittet används med datorer. Det har en standard-USB-anslutning, så det kan kopplas in i en Windows®- eller Mac®-dator. Anslut sensorer till Vernier Go!Link® för att : • Mäta surhetsgraden eller alkaliteten hos en lösning. • Mätningar på växthusgaser. • Mäta ljudnivåer i decibel.

Sensortyper

- **Analoga sensorer.** Sensorer för temperatur, ljus, pH och spänning är analoga och kräver ett sensorgränssnitt.
- **Digitala sensorer.** Fotoceller, strålningsmätare och droppräknare är digitala sensorer. De här sensorerna kan bara användas med TI-Nspire™-labbvaggan.
- **Sensorer som kan anslutas direkt via USB.** De här sensorerna kan anslutas direkt till en handenhet eller dator och kräver inget sensorgränssnitt.

Sensorer för handenheter

Följande sensorer kan användas med en handenhet.

Sensor	Beskrivning
 Texas Instruments	Den här analoga sensorn ansluts direkt till TI-Nspire™ CX II-handenheter via mini-USB-porten. Den används för att utforska och rita grafer av rörelse. Den här sensorn kör automatiskt igång Vernier DataQuest™-applikationen när man ansluter den till en handenhet. Datainsamling påbörjas när man väljer funktionen Rörelsematchning. Den här sensorn samlar in upp till 200 sampel per sekund. Använd den här sensorn för att: • Mäta position och hastighet hos en person eller föremål.

Sensor	Beskrivning
CBR 2™	• Mäta ett föremåls acceleration.
 Vernier EasyTemp®-temperaturmätare	Den här analoga sensorn ansluts direkt till TI-Nspire™ CX II-handenheter via mini-USB-porten och används för att samla in temperaturdata. Man kan utforma experiment för att: • Samla in väderdata. • Registrera temperaturförändringar som orsakas av kemiska reaktioner. • Utföra studier av smältvärme.

Sensorer för datorer

Följande sensorer kan användas med en dator.

Sensor	Beskrivning
 Vernier Go!Temp®-temperaturmätare	Den här analoga sensorn ansluts till datorns USB-port och används för att samla in temperaturdata. Man kan använda den här sensorn för att: • Samla in väderdata. • Registrera temperaturförändringar som orsakas av kemiska reaktioner. • Utföra studier av smältvärme.
 Vernier Go!®Motion-rörelsedetektor	Den här analoga sensorn ansluts till datorns USB-port och används för att mäta acceleration och hastighet. Använd den här sensorn för att: • Mäta position och hastighet hos en person eller föremål. • Mäta ett föremåls acceleration.

Kompatibla sensorer

Följande sensorer kan användas med Vernier DataQuest™-applikationen.

- 25-g accelerometer
- 30-volts spänningsond

- 3-axelaccelerometer
- Low-g-accelerometer
- CBR 2™ – ansluts direkt till handenhetens USB-port
- Go!Motion® – ansluts direkt till datorns USB-port
- Extra lång temperatursond
- Temperatursond i rostfritt stål
- Yttemperaturmätare
- Ammoniumjonselektiv elektrod
- Anemometer
- Barometer
- Blodtrycksmätare
- Koldioxidmätare
- Kalciumjonselektiv elektrod
- Laddningsmätare
- Kloridjonselektiv elektrod
- Kolorimeter
- Konduktivitetsprob
- Starkströmssensor
- Strömprob
- Differentialspänningsprob
- Digital strålningsmätare
- Sensor för löst syre
- Kraftsensor med dubbelt omfång
- EasyTemp® – ansluts direkt till handenhetens USB-port
- EKG-mätare
- Elektrodförstärkare
- Flödessensor
- Kraftplatta
- Gastryckssensor
- Go!Temp® – ansluts direkt till datorns USB-port
- Handdynamometer
- Handpulsmätare
- Instrumentförstärkare
- Ljusmätare
- Magnetfältssensor

- Smältaggregat
- Mikrofon
- Nitratjonselektiv elektrod
- Syrgassensor
- ORP-sensor
- pH-sensor
- Sensor för relativ fuktighet
- Andningsmätarbälte (kräver gastryckssensor)
- Rotationssensor
- Salthaltssensor
- Jordfuktssensor
- Ljudnivåmätare
- Spirometer
- Termoelement
- TI-Light – Säljs endast tillsammans med CBL 2™
- TI-Temp – Säljs endast tillsammans med CBL 2™
- TI-Voltage – Säljs endast tillsammans med CBL 2™
- Tris-kompatibel platt pH-sensor
- Grumlighetsmätare
- UVA-sensor
- UVB-sensor
- Vernier system för konstant ström
- Vernier droppräknare
- Vernier infraröd termometer
- Vernier rörelsedetektor
- Vernier Photogate
- Spänningssond
- Temperatursond med brett omfång

Ansluta sensorer

Direktanslutna USB-sensorer som Vernier Go!Temp®-temperatursensor (för datorer) eller Vernier EasyLink®-temperatursensor (för handenheter) ansluter direkt och behöver inget gränssnitt.

Andra sensorer behöver ett sensorgränssnitt, såsom TI-Nspire™-labbvaggan.

Ansluta direkt

- Anslut sensorkabeln direkt till datorns USB-port eller till en lämplig port på handenheten.

Ansluta genom ett sensorgränssnitt

1. Koppla ihop sensorn med gränssnittet med hjälp av antingen mini-USB-, USB- eller BT-kontakten och passande kabel.
2. Koppla gränssnittet till en dator eller en handenhet med passande kontakt och kabel.

   Obs: För att koppla ihop en handenhet och en TI-Nspire™-labbvagga skjuter man in handenheten till anslutningen längst ned på labbvaggan.

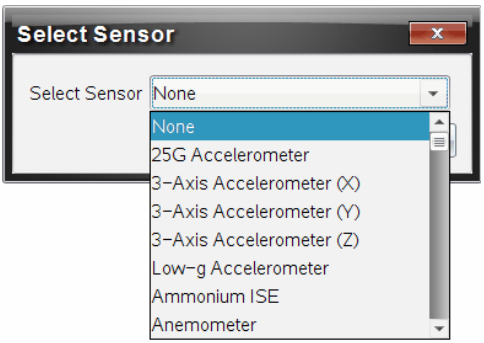
Ställa in en frånkopplad sensor

Man kan fördefiniera mätarinställningar för sensorer som inte är anslutna till en dator eller handenhet.

Det går inte att använda sensorn frånkopplat, men man kan förbereda experimentet för den och sedan ansluta den när data ska samlas in. Det här alternativet gör att det går snabbare att dela sensorn under en lektion eller laboration när det inte finns tillräckligt med sensorer åt alla.

1. Klicka på menyn **Experiment**, välj **Avancerade inställningar > Konfigurera sensor > Lägg till frånkopplad sensor**.

   Dialogrutan Välj sensor öppnas.



2. Välj en sensor i listan.
3. Klicka på fliken **Mätarvy** .
4. Klicka på den tillagda sensorn och ändra dess inställningar.

   Inställningarna tillämpas när sensorn ansluts.

Ta bort en frånkopplad sensor

1. Klicka på menyn **Experiment**, välj **Avancerade inställningar > Konfigurera sensor**.

2. Välj namnet på den frånkopplade sensor som ska tas bort.
3. Klicka på **Ta bort**.

Ändra sensorinställningar

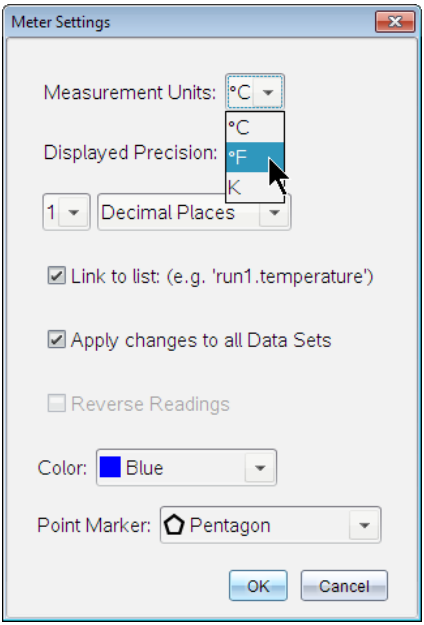
Man kan ändra hur sensorvärden ska visas och sparas. Om man till exempel använder en temperatursensor kan man ändra måttenheten från Celsius till Fahrenheit.

Ändra sensorers måttenheter

Vilka måttenheter som används beror på vald sensor. Måttenheterna för exempelvis Vernier Go!Temp®-temperatursensor är Fahrenheit, Celsius och Kelvin. Alternativen för Vernier handdynamometer (en specialiserad kraftsensor) är Newton, pound och kilogram.

Man kan ändra måttenheterna innan eller efter insamling av data. Insamlade data visas i den nya måttenheten.

1. Klicka på vyn Mätare för att visa anslutna och frånkopplade sensorer.
2. Klicka på sensorn vars måttenheter som ska ändras.
3. I dialogrutan Mätarinställningar väljer man måttenhet i menyn **Måttenheter**.



Kalibrera en sensor

När programvaran eller handenheten hittar en sensor laddas kalibreringen för den sensorn automatiskt. Man kan kalibrera vissa sensorer manuellt. Andra sensorer, exempelvis kolorimetern och sensorn för löst syre, måste kalibreras för att ge användbara data.

Det finns tre alternativ för kalibrering av sensorer:

- Manuell inmatning
- Tvåpunkts
- Enskild punkt

Se sensorns dokumentation för specifika kalibreringsvärden och procedurer.

Ställa in en sensor på noll

Man kan ställa in det fasta värdet på vissa sensorer till noll. Man kan inte ställa in sensorer på noll där relativa mätningar som kraft, rörelse och tryck är vanliga. Sensorer som är byggda för att mäta särskilda miljöbetingelser, som temperatur, pH och koldioxid kan inte heller ställas in på noll.

1. Klicka på vyn Mätare för att visa anslutna och frånkopplade sensorer.
2. Klicka på sensorn som ska ställas in på noll.
3. Klicka på **Noll** i dialogrutan Mätarinställningar.

Omvända visningen av en sensoravläsning

Förinställningen är att dragning med en kraftsensor ger positiv kraft och skjutning ger negativ kraft. Om man vänder om sensorn kan man visa skjutning som en positiv kraft.

1. Klicka på vyn Mätare för att visa anslutna och frånkopplade sensorer.
2. Klicka på sensorn som ska vändas om.
3. Klicka på **Omvänd avläsningar** i dialogrutan Mätarinställningar.

   Sensorvisningen är nu omvänd. Om man befinner sig i mätarvyn kommer den indikatorn för omvändning ⇄ att synas efter sensorns namn.

Samla in data

Samla in tidsbaserad data

Läget Tidsbaserad insamling fångar in sensordata automatiskt vid regelbundna tidsintervall.

1. Anslut sensorn eller sensorerna.

   Sensornamnen läggs automatiskt till i listan med sensorer.

2. I menyn **Experiment** väljer man **Nytt experiment**.

   Detta tar bort alla data och återställer alla mätarinställningar till förinställningar.

3. I menyn **Experiment** väljer man **Insamlingsläge > Tidsbaserat**.

   a) Välj **Hastighet** eller **Intervall** i listan och ange sedan **Hastighet** (sampel/sekund) eller **Intervall** (sekunder/sampel).

   b) Ange **Varaktighet** för insamlingen.

      Antalet punkter beräknas och visas, baserat på hastighet och varaktighet. Observera att insamling av för många datapunkter kan sakta ned systemet.

   c) Välj **Banddiagram** om du vill samla in sampel fortlöpande och bara behålla de senaste n samplen. (Där n är siffran som visas i fältet Antal punkter.)

4. Ändra sensorinställningarna efter behov.

5. Klicka på **Starta insamling** ▶.

6. Efter att alla data har samlats in klickar man på **Stoppa insamling** ■.

   Datamängdsskörningen är klar.

Samla in valda händelser

Använd läget Samla in valda händelser för att fånga in sampel manuellt. I det här läget tilldelas varje sampel ett händelsenummer automatiskt.

1. Anslut sensorn eller sensorerna.

   Sensornamnen läggs till listan med sensorer automatiskt.

2. I menyn **Experiment** väljer man **Nytt experiment**.

   Detta tar bort alla data och återställer alla mätarinställningar till förinställningar.

3. I menyn **Experiment** väljer man **Insamlingsläge > Valda händelser**.

   Dialogrutan Inställningar för valda händelser öppnas.

   - **Namn**. Texten syns i Mätarvyn. Dess första bokstav visas som den oberoende variabeln i Grafvyn.
   - **Enheter**. Texten visas i Grafvyn bredvid Namn.
   - **Genomsnitt över 10 sek.** Det här alternativet tar ett genomsnitt på tio sekunder av data för varje punkt.

4. Ändra sensorinställningarna efter behov.
5. Klicka på **Starta insamling** ▶.

   Ikonen Behåll aktuell avläsning 📷 blir aktiv. Det aktuella sensorvärdet visas i mitten av grafen.

6. Klicka på **Behåll aktuell avläsning** 📷 för att fånga varje sampel.

   Datapunkten plottas och det aktuella sensorvärdet visas i mitten av grafen.

   Obs: Om man valde alternativet Genomsnitt kommer en nedräknare att visas. När nedräknaren når noll plottar systemet genomsnittet.

7. Fortsätt med infångningen tills alla önskade datapunkter har samlats in.
8. Klicka på **Stoppa insamling** ■.

   Datamängdskörningen är klar.

Samla in händelser med inmatning

Använd läget Samla in händelser med inmatning för att fånga in sampel manuellt. I det här läget definierar man det oberoende värdet för varje punkt man samlar in.

1. Anslut sensorn eller sensorerna.

   Sensornamnen läggs till listan med sensorer automatiskt.

2. I menyn **Experiment** väljer man **Nytt experiment**.

Detta tar bort alla data och återställer alla mätarinställningar till förinställningar.

3. I menyn **Experiment** väljer man **Insamlingsläge > Händelser med inmatning**.

   Dialogrutan Inställningar för händelser med inmatning öppnas.

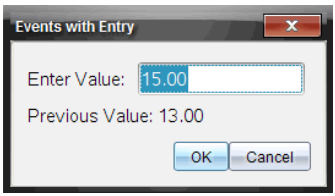
   - **Namn.** Texten syns i Mätarvyn. Dess första bokstav visas som den oberoende variabeln i Grafvyn.
   - **Enheter.** Texten visas i Grafvyn bredvid Namn.
   - **Genomsnitt över 10 sek.** Det här alternativet tar ett genomsnitt på tio sekunder av data för varje punkt.

4. Ändra sensorinställningarna efter behov.
5. Klicka på **Starta insamling** ▶.

   Ikonen Behåll aktuell avläsning 📷 blir aktiv. Det aktuella sensorvärdet visas i mitten av grafen.

6. Klicka på **Behåll aktuell avläsning** 📷 för att fånga ett sampel.

   Dialogrutan för händelser med inmatning öppnas.



7. Ange ett värde för den oberoende variabeln.
8. Klicka på **OK**.

   Datapunkten plottas och det aktuella sensorvärdet visas i mitten av grafen.

   Obs: Om man valde alternativet Genomsnitt kommer en nedräknare att visas. När nedräknaren når noll plottar systemet genomsnittet.

9. Upprepa steg 6 till 8 tills du har samlat in alla önskade datapunkter.
10. Klicka på **Stoppa insamling** ■.

    Datamängdsskörningen är klar.

Samla in Photogate-tidtagningsdata

Insamlingsläget Photogate-tidtagning är endast tillgängligt när man använder Vernier Photogate-sensorn. Den här sensorn kan ta tid på föremål som passerar igenom porten eller objekt som passerar utanför porten.

1. Anslut Photogate-sensorn eller -sensorerna.

   Sensornamnen läggs till listan med sensorer automatiskt.

2. I menyn **Experiment** väljer man **Nytt experiment**.

   Detta tar bort alla data och återställer alla mätarinställningar till förinställningar.

3. I menyn **Experiment** väljer man **Insamlingsläge > Photogate-tidtagning**.
4. Ställ in insamlingsalternativen.
5. Ändra sensorinställningarna efter behov.
6. Klicka på **Starta insamling** ▶.
7. Efter att alla data har samlats in klickar man på **Stoppa insamling** ■.

   Datamängdskörningen är klar.

Samla in droppräkningsdata

Insamlingsläget Droppräkning är endast tillgängligt när man använder den optiska sensorn Vernier droppräknare. Den här sensorn kan räkna antalet droppar eller registrera mängden vätska som tillsätts under ett experiment.

1. Anslut droppräknarsensorn/sensorerna..

   Sensornamnen läggs automatiskt till i listan med sensorer.

2. I menyn **Experiment** väljer man **Nytt experiment**.

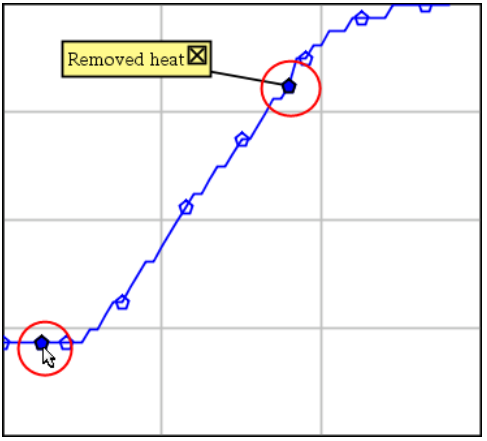
   Detta tar bort alla data och återställer alla mätarinställningar till förinställningar.

3. I menyn **Experiment** väljer man **Insamlingsläge > Droppräkning**.
4. Ställ in insamlingsalternativen.
5. Ändra sensorinställningarna efter behov.
6. Klicka på **Starta insamling** ▶.
7. Efter att alla data har samlats in klickar man på **Stoppa insamling** ■.

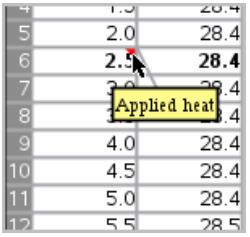
   Datamängdskörningen är klar.

Använda datamarkörer för att lägga till kommentarer för data

Med datamarkörer kan man lägga till kommentarer för specifika datapunkter, till exempel när man ändrar ett villkor. Man kan exempelvis markera en punkt när en kemikalie sätts till en lösning eller när värme tillförs eller tas bort. Man kan lägga till markörer med eller utan kommentarer och man kan dessutom dölja kommentarer.



Två datamarkörer, en med visade kommentarer



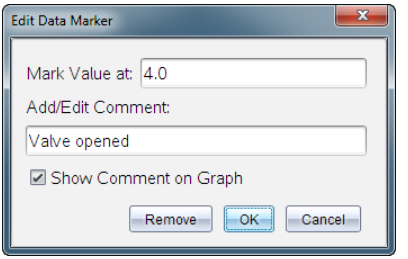
Markören visas med en röd triangel i Tabellvyn

Lägga till markörer under datainsamling

- Klicka på **Lägg till datamarkör** för att sätta en markör vid den nuvarande datapunkten.

Lägga till markörer efter datainsamling

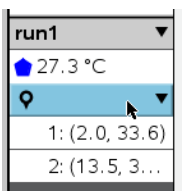
1. I Graf- eller Tabellvyn klickar man på punkten där en markör ska läggas till.
2. Klicka på **Lägg till datamarkör** .



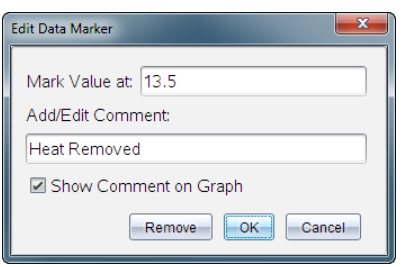
3. Fyll i posterna i dialogrutan.

Lägga till kommentarer i befintliga markörer

1. I Detaljvyn klickar man för att utöka listan med markörer för datamängden.

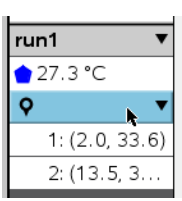


2. Klicka på inmatningen för markören du vill ändra och fyll i posterna i dialogrutan.



Flytta datamarkörer

1. Klicka för att utöka listan med markörer i Detaljvyn.



2. Klicka på inmatningen för markören du vill ändra.

3. Ange ett nytt värde för **Markera värde vid** i dialogrutan.

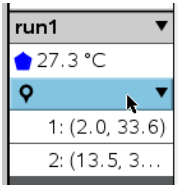
Flytta en kommentar för datamarkörer i Grafvyn.

- Dra kommentaren för att flytta den. Den sammanbindande linjen sitter kvar i datapunkten.

Dölja eller visa kommentarer för datamarkörer

- Dölj kommentarer genom att klicka på **X** i slutet av kommentaren.
- Visa dolda kommentarer

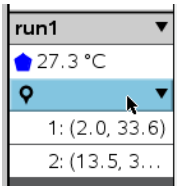
  a) Klicka för att utöka listan med markörer i Detaljvyn.



  b) Klicka på inmatningen för markören du vill ändra och markera **Visa kommentar i graf**.

Ta bort datamarkörer

1. Klicka för att utöka listan med markörer i Detaljvyn.



2. Klicka på **Ta bort** i dialogrutan.

Samla in data med en enhet för fjärrinsamling

För att samla in information från en frånkopplad sensor kan man ställa in den som fjärrsensor. Endast TI-Nspire™-labbenheten, TI CBR 2™ och Vernier Go!Motion® stödjer fjärrdatainsamling.

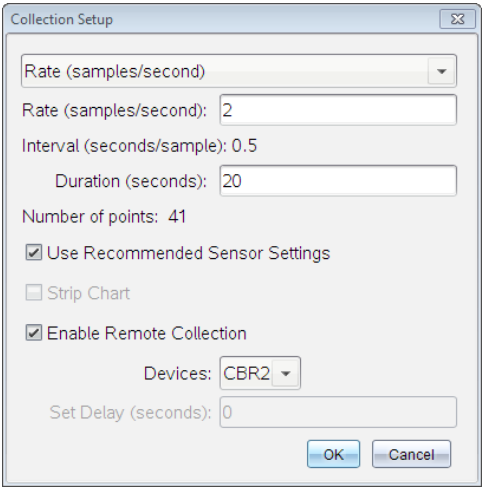
Man kan ställa in en fjärrinsamlingsenhet att påbörja insamling:

- När man trycker på en manuell utlösare på enheten, såsom på TI-Nspire™-labbvaggan.

- När en fördröjd nedräknare har räknat ned på en enhet som har stöd för fördröjd start.

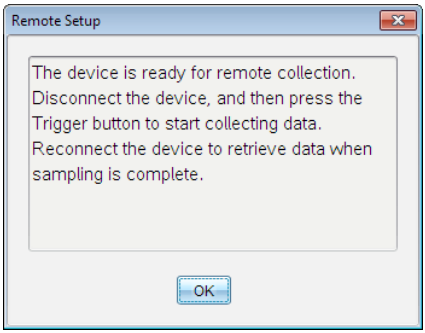
Ställa in en enhet för fjärrinsamling

1. Spara och stäng alla öppna dokument och börja ett nytt dokument.
2. Anslut fjärrinsamlingsenheten till datorn eller handenheten.
3. Ändra sensorinställningar.
4. Klicka på knappen Insamlingsinställningar ⚙.
5. På skärmen Insamlingsinställningar markerar man **Aktivera fjärrinsamling**.
6. Välj fjärrinsamlingsenhet i listan **Enheter**.
7. Ange metod för att påbörja insamlingen:
   - Ange fördröjningsvärdet för att börja automatiskt efter en angiven fördröjningstid (på enheter med stöd för detta).
   - Ange ett fördröjningsvärde på **0** för att börja när man trycker på den manuella triggern (på enheter med stöd för detta). När man använder fördröjning fungerar inte triggerknappen på TI-Nspire™-labbvaggan.



8. Klicka på **OK**.

   Ett meddelande bekräftar att enheten är redo.



9. Koppla från enheten.

   Beroende på enhet kan det finnas ljusdioder som anger enhetens status.

   Röd. Systemet är inte redo.

   Gult. Systemet är redo men håller inte på att samla in data.

   Grön. Systemet håller på att samla in data.

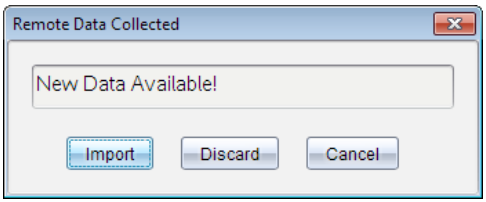
10. Om man vill påbörja insamling manuellt ska man trycka på triggern när man är redo. Om man vill börja med fördröjning kommer insamlingen att börja automatiskt när nedräkningen är klar.

Hämta fjärrdata

Efter fjärrinsamling av data överför man sina data till datorn eller handenheten för analys.

1. Öppna applikationen Vernier DataQuest™.
2. Anslut TI-Nspire™-labbvaggan till en dator eller handenhet.

   Dialogrutan Fjärrdata funnen öppnas.



3. Klicka på **Importera**.

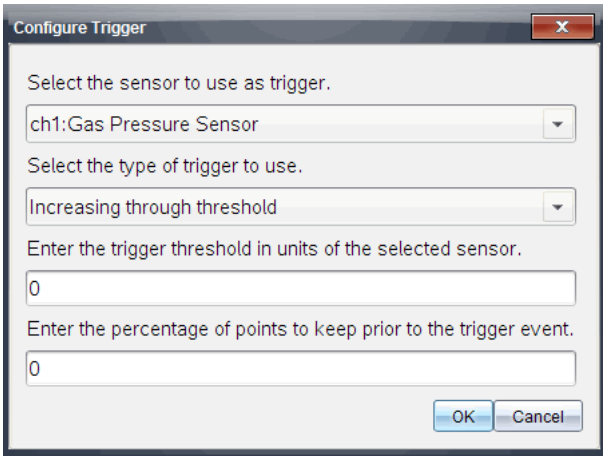
   Data överförs till applikationen Vernier DataQuest™.

Ställa in en sensor för automatisk triggning

För att påbörja automatisk datainsamling baserat på en särskild sensoravläsning måste TI-Nspire™-labbvaggan och sensorn vara anslutna.

1. Koppla in sensorn.
2. Klicka på **Experiment > Avancerade inställningar > Triggning> Inställningar**.

   Dialogrutan Konfigurera Trigger öppnas.



3. Välj sensor från rullgardinslistan **Välj sensor att använda som trigger**.

   Obs: Menyn visar vilka sensorer som är anslutna till TI-Nspire™-labbvaggan.

4. Välj en av följande från rullgardinslistan **Välj typ av trigger att använda**.
   - **Ökande genom tröskelvärde.** Använd för trigga på ökande värden.
   - **Minskande genom tröskelvärde.** Använd för att trigga på minskande värden.
5. Skriv in lämpligt värde i fältet **Ange tröskelvärde för triggern i enheter för vald sensor**.

   När du anger triggervärdet ska det vara ett värde som befinner sig inom sensorns omfång.

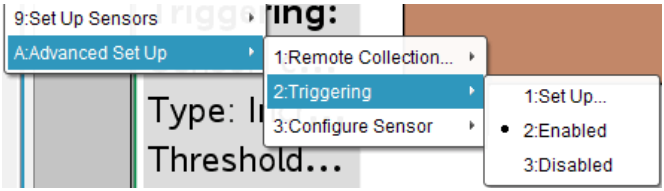
   Om du ändrar enhetstyp efter att du har ställt in tröskelvärdet kommer värdet automatiskt att uppdateras.

   Om du till exempel använder Vernier gastrycksmätare med atm som inställd enhet och senare ändrar den till kPa, kommer inställningarna att uppdateras.

6. Skriv in antal datapunkter att behålla innan triggervärdet inträffar.
7. Klicka på **OK**.

   Triggern är nu inställd och aktiverad om värdena har angetts.

8. (Valfritt) Välj **Experiment > Avancerade inställningar > Triggning** för att bekräfta att den aktiva indikatorn är ställd på Aktiverad.



Viktigt: När triggern är aktiverad kommer den att förbli aktiverad tills den inaktiveras eller tills du påbörjar ett nytt experiment.

Aktivera en inaktiverad trigger

Om du ställer in triggervärden i det aktuella experimentet och sedan inaktiverar dem, kan du aktivera triggern igen.

Så här aktiverar man en trigger:

- Klicka **Experiment > Avancerade inställningar > Triggning> Aktivera**.

Inaktivera en aktiverad trigger

Så här inaktiverar man en aktiv trigger.

- Klicka på **Experiment > Avancerade inställningar > Triggning> Inaktivera**.

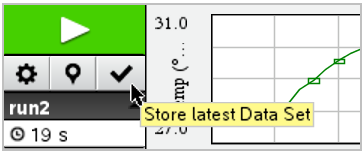
Samla och hantera datauppsättningar

Som standard skriver knappen **Starta insamling** ▶ över insamlade data med data från nästa körning. För att bevara varje körning kan du spara den som en datauppsättning. Efter insamling av flera datauppsättningar kan du placera vilken kombination som helst av dem i den grafiska vyn.

Viktigt: Sparade datauppsättningar förloras om du stänger dokumentet utan att spara det. Om du vill att sparade data ska vara tillgängliga senare ser du till att spara dokumentet.

Spara data som uppsättningar

1. Samla in data från den första körningen. (Se Samla in data.)
2. Klicka på knappen **Spara datauppsättning** ✔.

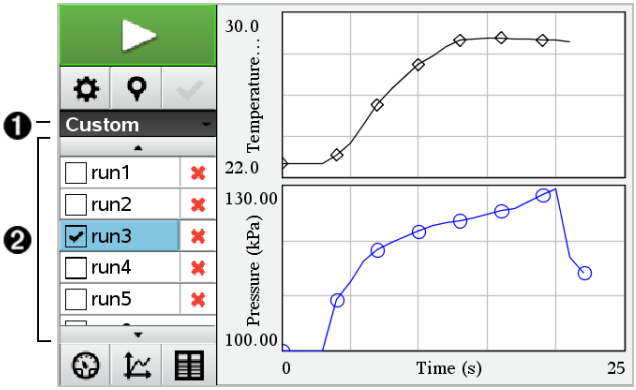


Data lagras som **körning1**. En ny datauppsättning, **körning2** skapas för att samla in nästa körning.

3. Klicka på **Starta insamling** för att samla in data för **körning2**.

Jämföra datauppsättningar

1. Klicka på ikonen **Grafisk vy** för att visa grafen.
2. Klicka på Datauppsättningsväljaren (nära toppen av detaljvyn) för att maximera listan över datauppsättningar.

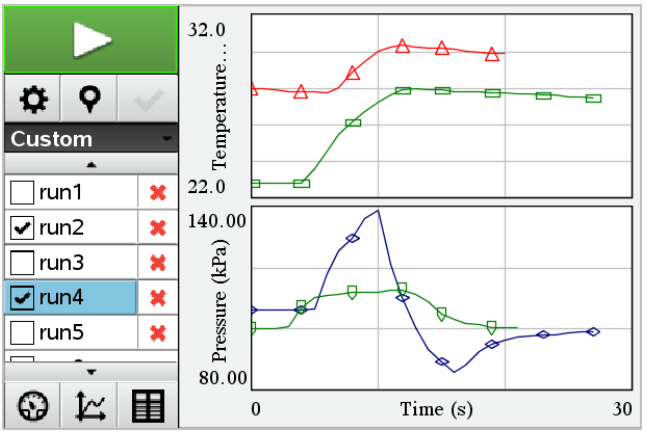


❶ Med datauppsättningsväljaren kan du maximera eller minimera listan.

❷ I den maximerade listan visas tillgängliga datauppsättningar. Skrollknappar visas för att du ska kunna skrolla i listan.

3. Välj vilka datauppsättningar som ska visas genom att markera eller avmarkera kryssrutorna.

   Grafen skalas om för att kunna visa alla valda data.

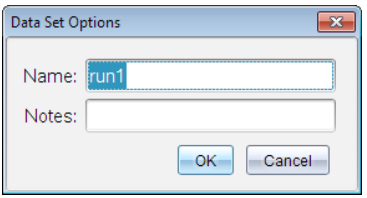


Tips: För att snabbt välja en enskild datauppsättning håller du ner **Shift** medan du klickar på dess namn i listan. Grafen visar endast den valda uppsättningen och listan minimeras automatiskt för att du ska kunna visa detaljer i data.

Byta namn på datauppsättningar

Som förinställning ges datauppsättningar namnen **körning1**, **körning2** osv. Namnet på varje datauppsättning visas i Tabellvyn.

1. Klicka på ikonen **Tabellvy** för att visa tabellen.
2. Visa snabbmenyn för tabellvyn och välj **Alternativ för datauppsättningar >** [*nuvarande namn*].



3. Skriv in det nya **namnet**.

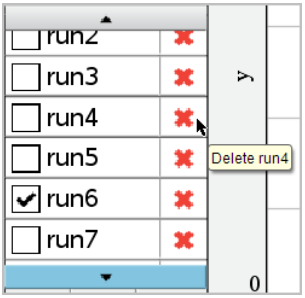
   Obs: Högst antal tecken är 30. Namnet får inte innehålla komman.

4. (Valfritt) Skriv in **Anteckningar** om dina data.

Ta bort en datauppsättning

1. Klicka på ikonen **Grafisk vy** för att visa grafen.

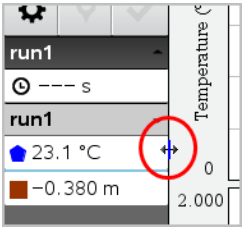
2. Klicka på Datauppsättningsväljaren (nära toppen av detaljvyn) för att maximera listan över datauppsättningar.
3. Skrolla i listan efter behov och klicka sedan på symbolen Ta bort (**X**) bredvid namnet på datauppsättningen.



4. Klicka på **OK** på bekräftelsemeddelandet.

Utöka området Visa detaljer

- Dra gränslinjen på högerkanten av området Detaljer för att öka eller minska bredden.



Använda sensordata i program

Visa sensordata från alla anslutna sensorer via TI-grundprogrammet med hjälp av kommandot:

RefreshProbeVars statusVar

- Vernier DataQuest™-applikationen måste startas först, annars ges ett felmeddelande.

  Obs: Vernier DataQuest™-applikationen startas automatiskt när en sensor eller en Lab Cradle ansluts till TI-Nspire™-mjukvaran eller handenhet.

- Kommandot *RefreshProbeVars* fungerar endast om Vernier DataQuest™ är i läget "meter".

- *statusVar* är en valbar parameter som indikerar kommandots status. *statusVar* värden är följande:

StatusVar-värde	Status
statusVar=0	Normal (fortsätt med programmet)
statusVar=1	Vernier DataQuest™-applikationen är i datainsamlingsläge. **Obs:** Vernier DataQuest™-applikationen måste vara i läge "meter" för att detta kommando ska fungera.
statusVar=2	Vernier DataQuest™-applikationen har inte startats.
statusVar=3	Vernier DataQuest™-applikationen har startats men inga givare har anslutits. **Obs:** kommandot `RefreshProbeVars` ger nästan alltid *statusVar*=3 i iOS, även om du redan har startat Vernier DataQuest™-applikationen

- TI-Basic-programmet läser direkt från Vernier DataQuest™ variabler i symboltabellen.
- Variabeln meter.time visar variabelns senaste värde. Det uppdateras inte automatiskt. Om ingen datainsamling har gjorts har meter.time värdet 0 (noll).
- Användning av variabelnamn utan motsvarande givare som är fysiskt anslutna medför felet "Variabel ej definierad".
- Kommandot *RefreshProbeVars* blir NOP (nollkommando) på iOS.

Insamling av sensordata med RefreshProbeVars

1. Öppna applikationen Vernier DataQuest™.
2. Anslut sensorn/sensorerna som behövs för datainsamlingen.
3. Kör önskat program för att läsa in data i beräkningsprogrammet.
4. Ändra sensorerna och samla in data.

Obs: Du kan skapa ett program för att samverka med TI-Innovator™-hubben med hjälp av menu **> Hub > Send**. (Se exempel 2 nedan.) Detta är valfritt.

Exempel 1

```
Define temp()=
Prgm
© Kontrollera om systemet är klart
RefreshProbeVars status
If status=0 Then
Disp "klar"
```

```
För n,1,50
RefreshProbeVars status
temperatur:=mätare.temperatur
Disp "Temperatur: ",temperatur
If temperature>30 Then
Disp "För varm"
EndIf
© Vänta 1 sekund mellan mätningarna
Wait 1
EndFor
Else
Disp "Ej klar. Försök igen senare"
EndIf
EndPrgm
```

Exempel 2 med TI-Innovator™-hubb

```
Define tempwithhub()=
Prgm
© Kontrollera om systemet är klart
RefreshProbeVars status
If status=0 Then
Disp "klar"
För n,1,50
RefreshProbeVars status
temperatur:=mätare.temperatur
Disp "Temperatur: ",temperatur
If temperature>30 Then
Disp "För varm"
© Spela upp en ton på hubben
Send "SET SOUND 440 TIME 2"
EndIf
© Vänta 1 sekund mellan mätningarna
Wait 1
EndFor
Else
Disp "Ej klar. Försök igen senare"
EndIf
EndPrgm
```

Analysera insamlade data

Använd grafvyn i Vernier DataQuest™-applikationen för att analysera data. Börja genom att ställa in grafer och använd senare analysverktygen integral, statistik och kurvanpassning för att granska matematiska egenskaper hos dina data.

Viktigt: Grafmenyn och analysmenyn är bara tillgängliga när du arbetar i grafvyn.

Bestämma arean under en plottad kurva

Använd integral för att bestämma arean under en plottad kurva. Du kan hitta arean under alla data eller en bestämd del av dina data.

Så här bestämmer du arean under en plottad kurva:

1. Lämna hela grafen omarkerad för att granska alla data, eller välj ett intervall för att granska ett särskilt område.
2. Klicka **Analysera > Integral**.
3. Välj namnet på den plottade kolumnen om du har fler än en kolumn.

   Dataplottningsområdet visas i området Visa detaljer.

Bestämma lutningen

Tangentens lutning är ett mått på den hastighet med vilket data ändras vid den punkt du håller på att granska. Värdet markeras "Lutning".

Så här bestämmer du lutningen:

1. Klicka **Analysera > Tangent**.

   Alternativet markeras med en bock i menyn.

2. Klicka på grafen.

   Granskningslinjen går till den närmaste datapunkten.

   Värdena hos plottade data visas i området Visa detaljer och dialogrutan Alla detaljer för graf.

   Man kan flytta granskningslinjen genom att dra, klicka på en annan punkt eller genom att använda piltangenterna.

Interpolera värdet mellan två datapunkter

Använd interpolering för att uppskatta värdet mellan två datapunkter och för att bestämma värdet hos en kurvanpassning mellan och bortom de här datapunkterna.

Granskningslinjen går från datapunkt till datapunkt. När interpolering är aktiverat flyttas granskningslinjen mellan och bortom datapunkter.

Så här använder du interpolering:

1. Klicka **Analysera > Interpolera**.

   Alternativet markeras med en bock i menyn.

2. Klicka på grafen.

   Granskningslinjen går till den närmaste datapunkten.

   Värdena hos plottade data visas i området Visa detaljer.

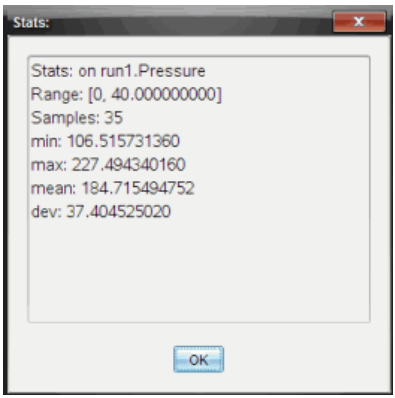
Man kan flytta granskningslinjen genom att flytta markören med piltangenterna eller genom att klicka på en annan datapunkt.

Generera statistik

Man kan generera statistik (minimum, maximum, medelvärde, standardavvikelse och antal sampel) för alla insamlade data eller ett utvalt område. Man kan också generera en kurvanpassning baserat på en av flera standardmodeller eller på en modell man själv definierar.

1. Lämna hela grafen omarkerad för att granska alla data, eller välj ett intervall för att granska ett särskilt område.
2. Klicka **Analysera > Statistik**.
3. Välj namnet på den plottade kolumnen om du har fler än en kolumn. Till exempel körning1.Tryck.

   Dialogrutan Statistik öppnas.



4. Granska data.
5. Klicka på **OK**.

Se *Ta bort analysalternativ* för information om hur man rensar statistikanalysen.

Generera en kurvanpassning

Använd kurvanpassning för att bestämma den bästa kurvanpassningen som matchar dina data. Välj all data eller ett urval av data. Kurvan ritas i diagrammet.

1. Lämna hela grafen omarkerad för att granska alla data, eller välj ett intervall för att granska ett särskilt område.

2. Klicka **Analysera > Kurvanpassning**.
3. Välj ett alternativ för kurvanpassning.

Alternativet kurvanpassning	**Beräknat på formen:**
Linjär	y = m*x + b
Kvadratisk	y = a*x^2 + b*x + c
Kubisk	y = a*x^3 + b*x^2 + c*x + d
Kvartär	y = a*x^4 + b*x^3 + c*x^2 + d*x + e
Potens (ax^b)	y = a*x^b
Exponentiell (ab^x)	y = a*b^x
Logaritmisk	y = a + b*ln(x)
Sinusformat	y = a*sin(b*x + c) + d
Logistisk (d ≠ 0)	y = c/(1 + a*e^(-bx)) + d
Exponentiell med basen e	y = a*e^(-c*x)
Proportionell	y = a*x

Dialogrutan anpassning öppnas.

4. Klicka på **OK**.

5. Granska data.

Se *Ta bort analysalternativ* för information om hur man rensar kurvanpassningsanalysen.

Plotta en standardmodell eller en användardefinierad modell

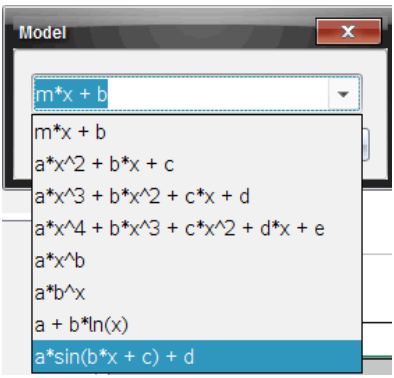
Det här alternativet erbjuder en manuell metod för att plotta en funktion som anpassas till data. Använd en av de förinställda modellerna eller ange en egen.

Man kan också ställa in rotationssteget i dialogrutan Visa detaljer. Rotationsstegring är det värde som koefficienten ändras med när man trycker på rotationsknapparna i dialogrutan Visa detaljer.

Om man till exempel ställer in m1=1 som startvärde kommer värdet att ändras till 1,1; 1,2; 1,3 och så vidare när man trycker på rotationsknappen uppåt. Om man trycker nedåt ändras värdet till 0,9; 0,8; 0,7 och så vidare.

1. Klicka **Analysera > Modell**.

   Dialogrutan Modell öppnas.



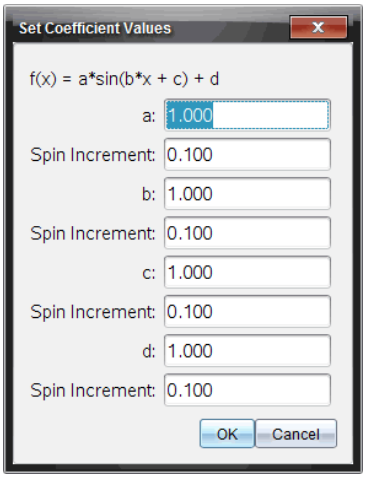
2. Skriv in en egen funktion.

   —eller—

   Välj ett värde från rullgardinslistan.

3. Klicka på **OK**.

   Dialogrutan Ställ in koefficientvärden.



4. Skriv in värdet för variablerna.
5. Skriv in värdeändringen i fältet för rotationssteg.
6. Klicka på **OK**.

   Obs: Dessa värden är startvärdena. Man kan också justera värdena i området Visa detaljer.

   Modellen visas i grafen med justeringsalternativ i området Visa detaljer och i dialogrutan Alla detaljer för graf.

7. (Valfritt) Justera fönsterinställningarna för största och minsta axelvärden. Se *Ställa in axel för en graf* för mer information.

Se *Ta bort analysalternativ* för information om hur man rensar modellanalysen.

8. Klicka ⇕ för att göra eventuella ändringar för koefficienterna

   —eller—

   Klicka på värdet i området Visa detaljer.

Den här grafen är ett exempel på en modell med justerade värden.

Ta bort Alternativ för analys

1. Klicka **Analysera > Ta bort**.
2. Välj den datavisning du vill ta bort.

   Den valda visningen har tagits bort från grafen och området Visa detaljer.

Visa insamlade data i Grafvyn

När man samlar in data skrivs de in i både graf- och tabellvyn. Använd Grafvyn för att undersöka plottade data.

Viktigt: Graf- och analysmenyobjekt är bara tillgängliga när du arbetar i grafvyn.

Välja Grafvyn

- Klicka på fliken **Grafvy** .

Visa flera grafer

Använd menyn Visa graf för att visa separata grafer när du använder:

- En sensor som plottar mer än en kolumn med data.
- Flera sensorer med olika definierade enheter samtidigt.

I det här exemplet användes två sensorer i samma körning (gastrycksmätaren och handdynamometern). Följande bild visar kolumnerna tid, kraft och tryck i tabellvyn för att illustrera varför det visas två grafer.

Visa en av två grafer

När två grafer visas är den övre Graf 1 och den undre Graf 2.

Visa endast Graf 1:

- Välj **Graf > Visa graf > Graf 1**.

  Endast Graf 1 visas.

Visa endast Graf 2:

- Välj **Graf > Visa graf > Graf 2**.

  Endast Graf 2 visas.

Visa båda graferna

Visa både Graf 1 och Graf 2 tillsammans:

- Välj **Graf > Visa graf > Båda**.

  Graf 1 och Graf 2 visas.

Visa grafer i sidlayoutsvy

Använd sidlayoutsvyn när Visa graf inte är ett lämpligt alternativ för att visa mer än en graf.

Alternativet Visa graf är inte tillämpligt vid:

- Flera körningar med en enda sensor.
- Användning av två eller flera likadana sensorer.
- Användning av flera sensorer som använder samma kolumner med data.

Så här använder man sidlayout:

1. Öppna den ursprungliga datamängden du vill se i två graffönster.
2. Klicka på **Redigera > Sidlayout > Välj Layout**.
3. Välj typ av sidlayout.
4. Klicka på **Klicka här för att lägga till en applikation**.
5. Välj **Lägg till Vernier DataQuest**.

   Vernier DataQuest™ läggs till i den andra vyn.
6. För att se separata vyer klickar du på vyn du vill ändra och väljer sedan **Vy > Tabell**.

   Den nya vyn visas.
7. För att visa samma vy klickar du på den vy du vill ändra.
8. Klicka **Vy > Graf**.

   Den nya vyn visas.

Visa insamlade data i Tabellvyn

Tabellvyn ger en annan möjlighet att sortera och visa insamlade data.

Välja Tabellvyn

- Klicka på fliken **Tabellvy** .

Definiera kolumnalternativ

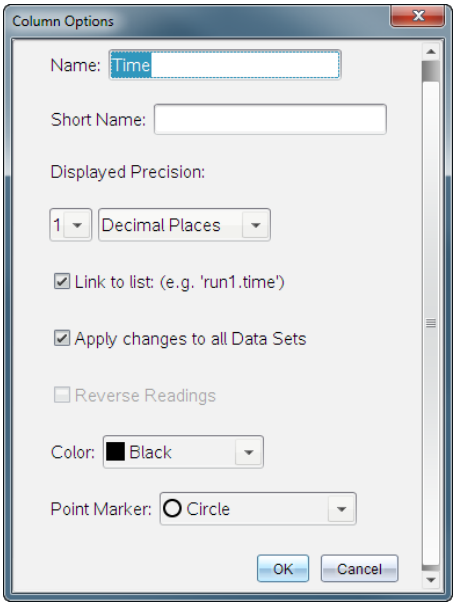
Man kan sätta namn på kolumner och definiera antal decimaler och den precision man vill ha.

1. I menyn **Data** väljer man **Kolumnalternativ**.

Obs: Man kan befinna sig i vyerna för mätare, graf eller tabell och fortfarande klicka på de här menyalternativen. Resultaten kommer fortfarande att synas.

2. Klicka på namnet på den kolumn som du vill definiera.

   Dialogrutan Kolumnalternativ öppnas.



3. Skriv in det långa namnet på kolumnen i fältet **Namn**.
4. Skriv in det förkortade namnet i fältet **Kortnamn**.

   Obs: Det här namnet visas om kolumnen inte kan expanderas så att hela namnet kan visas.

5. Ange enhet i fältet **Enheter**.
6. Välj precisionsvärdet från rullgardinslistan **Visad precision**.

   Obs: Standardprecisionen är förknippad med sensorns precision.

7. Välj **Länka till lista** för att länka till symboltabellen och tillgängliggöra den här informationen för andra TI-Nspire™-applikationer.

   Obs: Länkning är förinställt för de flesta sensorerna.

Viktigt: Puls- och blodtrycksmätare kräver en enorm mängd data för att de ska vara användbara, och förinställningen på de här sensorerna kan avlänkas för att snabba upp systemet.

8. Välj **Tillämpa ändringar på alla datamängder** för att tillämpa de här inställningarna på alla datamängder.
9. Klicka på **OK**.

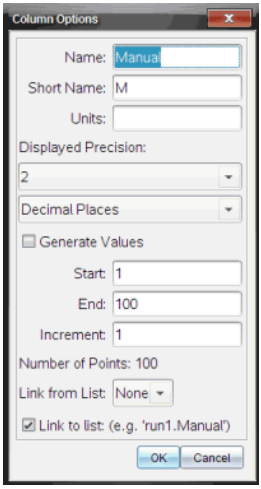
   Kolumninställningarna har nu ställts in med de nya värdena.

Skapa kolumner med manuellt inmatade värden

Lägg till en ny kolumn för att mata in data manuellt. Sensorkolumner kan inte ändras, men data som matas in manuellt kan redigeras.

1. Klicka **Data > Ny manuell kolumn**.

   Dialogrutan Kolumnalternativ öppnas.



2. Skriv in det långa namnet på kolumnen i fältet **Namn**.
3. Skriv in det förkortade namnet i fältet **Kortnamn**.

   Obs: Det här namnet visas om kolumnen inte kan expanderas så att hela namnet kan visas.

4. Ange vilka enheter som ska användas.
5. Välj precisionsvärdet från rullgardinslistan **Visad precision**.

Obs: Standardprecisionen är förknippad med sensorns precision.

6. (Valfritt) Välj **Tillämpa ändringar på alla datamängder** för att tillämpa de här inställningarna på alla datamängder.
7. (Valfritt) Välj **Generera värden** för att fylla i raderna automatiskt.

   Om man väljer det här alternativet ska man göra följande:

   a) Ange ett begynnelsevärde i fältet **Början**.
   b) Ange ett avslutningsvärde i fältet **Slut**.
   c) Ange steget i ökningen av värdet i fältet **Ökning**.

      Antalet punkter beräknas och visas i fältet Antal punkter.

8. Välj **Länka från lista** för att länka till data i en annan TI-Nspire™-applikation.

   Obs: Den här listan fylls bara i när data finns i den andra applikationen och innefattar en kolumnetikett.

9. Välj **Länka till lista** för att länka till symboltabellen och tillgängliggöra den här informationen för andra TI-Nspire™-applikationer.

   Obs: Länkning är förinställt för de flesta sensorerna.

   Viktigt: Puls- och blodtrycksmätare kräver en enorm mängd data för att de ska vara användbara, och förinställningen på de här sensorerna kan avlänkas för att snabba upp systemet.

10. Klicka på **OK**.

    En ny kolumn läggs till tabellen. Den här kolumnen kan redigeras.

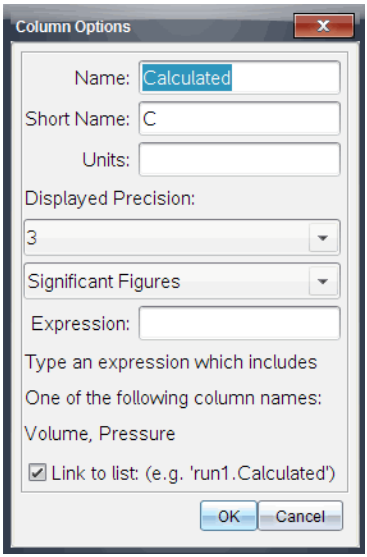
Skapa kolumner med beräknade värden

Man kan lägga till en ytterligare kolumn till datamängden, där värdena beräknas utifrån ett uttryck som innehåller minst en av de befintliga kolumnerna.

Använd en beräknad kolumn när du hittar derivatan för pH-data. För mer information, se *Justera inställningar för derivata*.

1. Klicka **Data > Ny beräknad kolumn**.

   Dialogrutan Kolumnalternativ öppnas.



2. Skriv in det långa namnet på kolumnen i fältet **Namn**.
3. Skriv in det förkortade namnet i fältet **Kortnamn**.

   Obs: Det här namnet visas om kolumnen inte kan expanderas så att hela namnet kan visas.

4. Ange vilka enheter som ska användas.
5. Välj precisionsvärdet från rullgardinslistan **Visad precision**.

   Obs: Standardprecisionen är förknippad med sensorns precision.

6. Skriv in en beräkning, som innefattar ett av kolumnnamnen, i fältet **Uttryck**.

   Obs: Kolumnnamnen som systemet bestämt beror på valda sensorer och alla ändringar som görs i namnfältet i Kolumnalternativ.

   Viktigt: Uttrycksfältet skiljer på stora och små bokstäver. (Exempel: ”Tryck” är inte samma som ”tryck”.)

7. Välj **Länka till lista** för att länka till symboltabellen och tillgängliggöra den här informationen för andra TI-Nspire™-applikationer.

   Obs: Länkning är förinställt för de flesta sensorerna.

Viktigt: Puls- och blodtrycksmätare kräver en enorm mängd data för att de ska vara användbara, och förinställningen på de här sensorerna kan avlänkas för att snabba upp systemet.

8. Klicka på **OK**.

   Den nya beräknade kolumnen skapas.

Anpassa graf för insamlade data

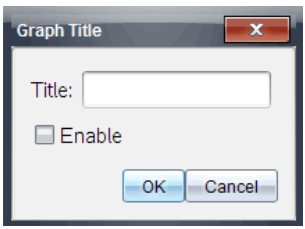
Man kan anpassa grafvyn genom att lägga till ett namn, ändra färger och ställa in intervall för axlarna.

Lägga till ett namn

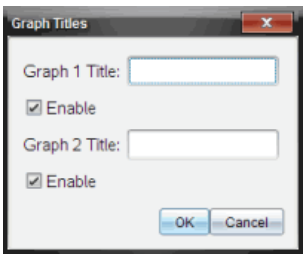
När man ger en graf ett namn, kommer det att visas i området Visa detaljer. När man skriver ut grafen kommer namnet att skrivas på grafen.

1. Klicka **Graf -> Grafnamn**.

   Dialogrutan Grafnamn öppnas.



   Om det finns två grafer i arbetsområdet har dialogrutan två namnalternativ.



2. Skriv in grafens namn i namnfältet.

   —eller—

   a) Skriv in namnet på den första grafen i fältet Graf 1.

b) Skriv in namnet på den andra grafen i fältet Graf 2.

3. Välj **Aktivera** för att visa namnet.

   Obs: Använd Aktivera för att dölja eller visa grafens namn efter behov.

4. Klicka på **OK**.

   Namnet visas.

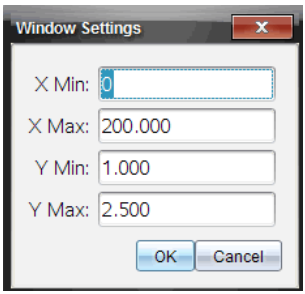
Ställa in axelintervall

Ställa in axelintervall för en graf

Ändra minsta och högsta värde för x- och y-axeln:

1. Klicka på **Graf -> Fönsterinställning**.

   Dialogrutan Fönsterinställningar öppnas.



2. Ange de nya värdena i ett eller flera fält:
   - X min
   - X max
   - Y min
   - Y max
3. Klicka på **OK**.

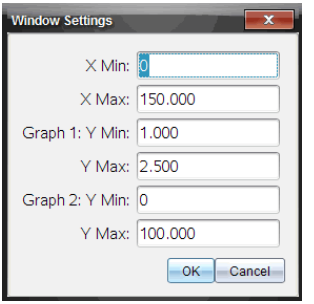
   Applikationen använder de nya värdena för grafens synliga intervall tills du ändrar intervallet eller byter datauppsättningar.

Ställa in axelintervall för två grafer

När man arbetar med två grafer kan man ange två minsta och största värden för y-axeln, men bara ett minsta och högsta värde för x-axeln.

1. Klicka **Graf -> Fönsterinställning**.

   Dialogrutan Fönsterinställning öppnas.



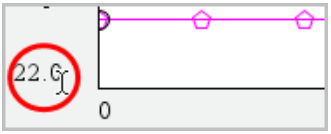
2. Ange de nya värdena i ett eller flera fält:
   - X min
   - X max
   - Graf 1: Y min
   - Y max
   - Graf 2: Y min
   - Y max
3. Klicka på **OK**.

   Applikationen använder de nya värdena för grafens synliga intervall tills du ändrar intervallet eller byter datauppsättningar.

Ställa in axelintervallet på grafskärmen

Man kan ändra det minsta och största värdet för x- och y-axlarna på grafskärmen.

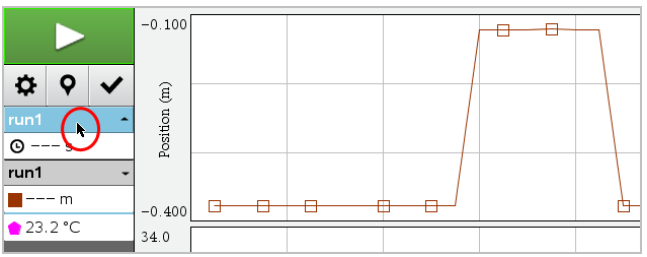
- Välj det värde för axeln som ska ändras och ange ett nytt värde.



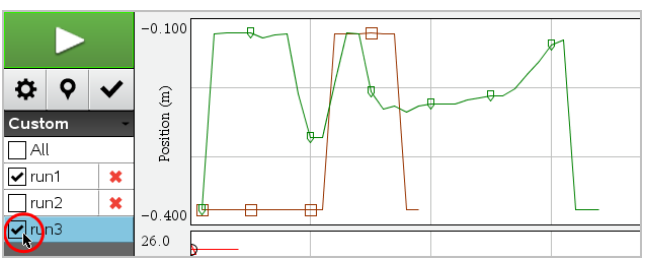
Grafen ritas om enligt ändringen.

Välja vilka datauppsättningar som ska ritas

1. I vyn Information till vänster klickar man på fliken under knapparna för val av vy.



2. I vyn Information visas en lista med tillgängliga datauppsättningar.
3. Markera markeringsrutorna för att välja vilka datauppsättningar som ska ritas upp.



Autoskala en graf

Använd alternativet autoskalning för att visa alla uppritade punkter. Autoskala nu kan användas efter att man har ändrat intervallet för x- och y-axeln eller zoomar in eller ut en graf. Man kan också definiera inställning för automatisk autoskalning för användning under och efter en insamling.

Autoskala nu med hjälp av menyn Applikation

- Klicka **Graf -> Autoskala nu**.

  Grafen visar alla uppritade punkter.

Autoskala nu med hjälp av snabbmenyn

1. Öppna snabbmenyn i grafområdet.
2. Klicka **Fönster/zoom -> Autoskala nu**.

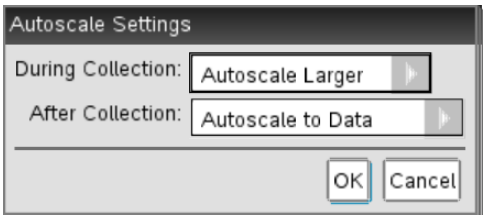
   Grafen visar alla uppritade punkter.

Definiera autoskalning under insamling

Det finns två alternativ för att använda automatisk autoskalning medan insamling pågår. Välja ett alternativ:

1. Klicka **Alternativ -> Inställningar för Autoskalning**.

   Dialogrutan Inställningar för autoskalning öppnas.



2. Klicka på ▶ för att öppna rullgardinslistan Under insamling.
3. Välj något av alternativen:
   - **Autoskala större** – Utökar grafen så mycket det behövs för att visa alla punkter efterhand som de samlas in.
   - **Autoskala inte** – Grafen förändras inte under insamling.
4. Klicka på **OK** för att spara inställningarna.

Definiera autoskalning efter en insamling

Det finns tre alternativ för att ställa in autoskalning som görs efter en insamling. Ställa in ditt val:

1. Klicka **Alternativ -> Inställningar för Autoskalning**.

   Dialogrutan Inställningar för autoskalning öppnas.

2. Klicka på ▶ för att öppna rullgardinslistan **Efter insamling**.
3. Välj något av alternativen:

- **Autoskala till data.** Utökar grafen till att visa alla datapunkter. Det här alternativet är förvalt.
- **Autoskala från noll.** Ändrar grafen så att alla datapunkter, inklusive nollpunkten, visas.
- **Tillämpa inte Autoskala.** Inställningarna för grafen ändras inte.

4. Klicka på **OK** för att spara inställningarna.

Markera ett dataintervall

Att markera ett dataintervall på grafen är användbart i flera situationer, exempelvis när man zoomar in eller ut, stryker data eller återställer strukna data samt granskar inställningar.

Markera ett intervall:

1. Dra över grafen.

   Det markerade området indikeras med grå skuggning.

2. Utför en av följande åtgärder.
   - Zooma in eller ut
   - Stryka eller återställa strukna data
   - Granska inställningar

Välja bort ett intervall:

- Tryck på **Esc**-tangenten för att ta bort skuggningen och den vertikala markeringslinjen.

Zooma in en graf

Man kan zooma in på en deluppsättning av de insamlade punkterna. Man kan också zooma ut från en tidigare zoomning eller utöka graffönstret utanför de insamlade datapunkterna.

Zooma in en graf:

1. Välj det område som du vill zooma in på eller använd aktuell vy.
2. Klicka **Graf -> Zooma in**.

   Graferna justeras så att de bara visar det område man har valt.

Valt x-intervall används som nytt x-intervall. Y-intervallet autoskalas så att alla uppritade datapunkter inom valt intervall visas.

Zooma ut en graf

- Välj **Graf -> Zooma ut**.

  Grafen utökas.

  Om man zoomar ut efter en inzoomning visas grafen med inställningarna innan inzoomningen gjordes.

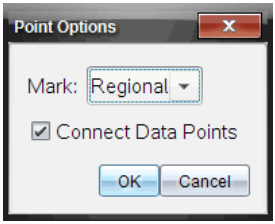
  Om man till exempel zoomade in två gånger kommer den första utzoomningen att visa fönstret med den första inzoomningen. För att visa hela grafen med alla datapunkter från flera inzoomningar används Autoskala nu.

Ställa in alternativ för punkter

Så här indikerar man hur tätt markeringar ska visas på grafen och om det ska synas någon sammanbindande linje:

1. Klicka på **Alternativ -> Alternativ för punkter**.

   Dialogrutan Alternativ för punkter öppnas.

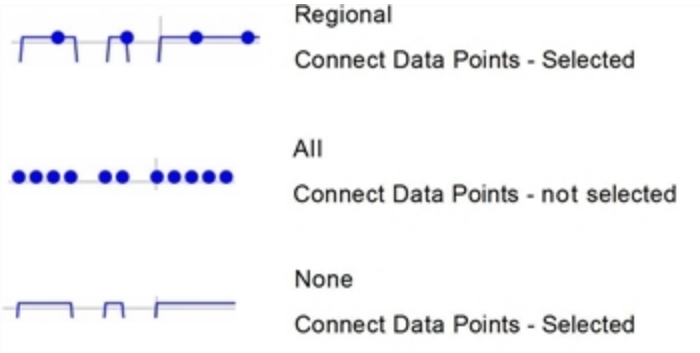


2. Välj ett alternativ för **Markering** från rullgardinslistan.
   - **Inga.** Inga punktskydd.
   - **Regionala.** Periodiska punktskydd.
   - **Alla.** Varje datapunkt som ett punktskydd.
3. Välj **Förbind datapunkter** för att visa en linje mellan punkterna.

   —eller—

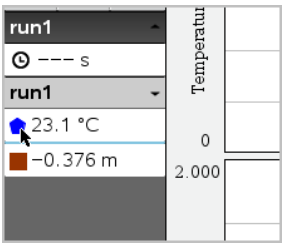
   Ta bort **Förbind datapunkter** för att ta bort linjen mellan punkterna.

Följande figurer visar exempel på några av alternativen för punktmarkeringar.



Ändra färger på grafer

1. Klicka på punktindikatorn för den graf vars färg ska ändras.



2. Välj ny **Färg** i dialogrutan Kolumnalternativ.

Välja punktmarkeringar

1. Högerklicka på grafen för att öppna menyn.
2. Klicka på **Punktmarkering**.

   Obs: Om det bara finns en beroende variabelkolumn, föregås alternativet Punktmarkering av namnet på datauppsättningen och namnet på kolumnen. Annars finns det en meny för alternativet Punktmarkering.

3. Klicka på kolumnvariabeln som ska ändras.
4. Välj vilken punktmarkering som ska ställas in.

   Punktmarkeringen ändras till valt alternativ.

Välja en oberoende variabelkolumn

Använd alternativet Välj kolumn för x-axel för att välja den kolumn som ska användas som oberoende variabel när data ska ritas. Den här kolumnen används för alla grafer.

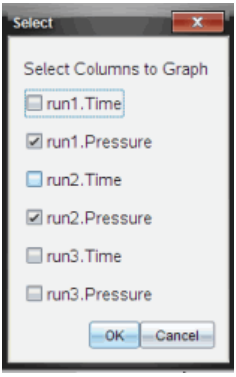
1. Klicka **Graf -> Välj kolumn för x-axel**.
2. Markera variabeln som du vill ändra.

   Etiketten för grafens X-axel ändras och grafen ordnas om med den nya oberoende variabeln för uppritning av data.

Välja en beroende variabelkolumn

Använd alternativet kolumn för Y-axel för att välja vilka beroende variabelkolumner som ska ritas upp på de visade graferna.

1. Klicka på **Graf -> Välj kolumn för y-axel**.
2. Välj ett av följande alternativ:
   - En variabel från listan. Listan är en kombination av beroende variabler och antalet datauppsättningar.
   - **Mer.** Om man väljer Mer öppnas dialogrutan Välj. Använd det om du vill välja en kombination av datauppsättningsvariabler för grafritning.



Visa och dölja information

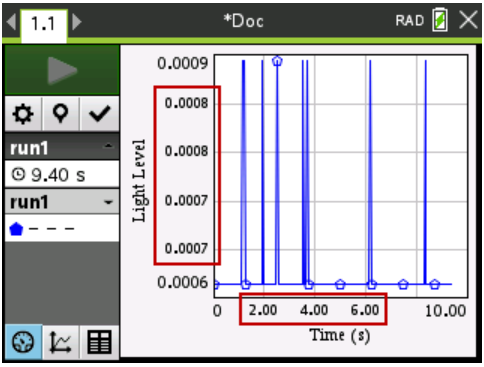
Man kan dölja eller visa vyn Information till vänster på skärmen.

- Klicka på **Alternativ -> Dölj information** eller **Alternativ -> Visa information**.

Visa och dölja skalmarkeringar

Du kan dölja eller visa skalmarkeringarna på en graf.

- Klicka på **Alternativ > Dölj skalmarkeringar** eller **Alternativ > Visa skalmarkeringar**.



Obs:

- När en Vernier DataQuest™-applikation läggs till i ett dokument så kommer skalmarkeringarna som standard att visas.
- Skalmarkeringar kanske inte visas om det finns brist på tillgängligt utrymme. Min- och maxvärden kommer alltid att visas.
- Skalmarkeringar kan inte redigeras men de kommer beräknas om vid behov om min- eller maxvärdena redigeras eller om fönsterinställningarna ändras.

Stryka och återställa data

När man stryker data utesluts det tillfälligt från vyn Grafer och från analysverktygen.

1. Öppna datakörningen som innehåller data som ska strykas.
2. Klicka på **Tabellvy** .
3. Välj område genom att dra från begynnelseraden till slutpunkten.

   Skärmen rullar så att du kan se markeringen.
4. Klicka **Data > Stryk data.**
5. Välj något av följande:
   - **Inom markerat område**. Stryk data från området du har markerat.
   - **Utanför markerat område**. Stryk all data, förutom från området du har markerat.

   Valda data markeras som strukna i tabellen och tas bort från grafvyn.

Återställa strukna data

1. Markera dataomfånget att återställa, eller om du vill återställa all data kan du börja vid steg två.
2. Klicka **Data > Återställ data**.
3. Välj något av följande:
   - **Inom markerat område** – Återställ data inom markerat område.
   - **Utanför markerat område** – Återställ data utanför markerat område.
   - **Alla data** – Återställ alla data. Ingen markering av data krävs.

   Data återställs.

Spela upp datainsamlingen

Använd alternativet Uppspelning för att spela upp datainsamlingen. Det här alternativet låter dig:

- Välja den datauppsättning du vill spela upp.
- Pausa uppspelningen.
- Gå framåt i uppspelningen en punkt i taget.
- Ställa in uppspelningshastigheten.
- Upprepa uppspelningen.

Välja datamängd för uppspelning

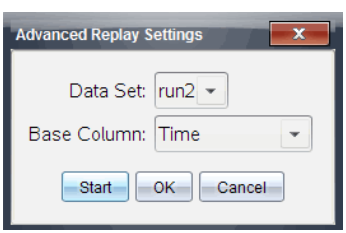
Du kan spela upp en datamängd åt gången. Förinställningen är att den senaste datamängden spelas upp med den första kolumnen som baskolumn (t.ex. tidsreferens).

Om du har flera datamängder och vill ha en annan datamängd eller baskolumn än den förinställda kan du välja den datamängd du vill spela upp samt baskolumn.

Välja datamängd för uppspelning:

1. Klicka på **Experiment > Uppspelning > Avancerade inställningar**.

   Dialogrutan Avancerade uppspelningsinställningar öppnas.



2. Välj vilken datamängd du vill spela upp från rullgardinslistan.

   Obs: Ändringar av körningen i markeringsverktyget för datamängd påverkar inte uppspelningsvalet. Du måste ange datamängden i **Experiment > Uppspelning > Avancerade inställningar**.

3. (Frivilligt) Välj ett nytt värde från rullgardinslistan för baskolumn.

   Den valda kolumnen fungerar som tidskolumn under uppspelningen.

   Obs: Baskolumnen bör vara en jämnt ökande lista med tal.

4. Klicka på **Start** för att påbörja uppspelningen och spara inställningarna.

   Obs: Alternativ för datamängd och baskolumn baseras på antalet sparade körningar och vilken typ av sensor som använts.

Starta och styra uppspelning

▶ Välj **Experiment > Uppspelning > Starta uppspelning**.

Uppspelningen startas och knapparna för styrning av datainsamling ändras till:

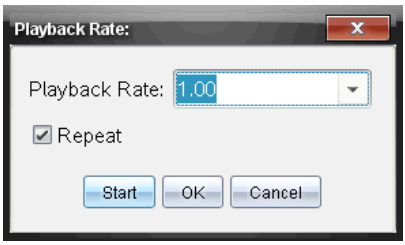
	Pausa
	Återuppta
	Stoppa
	Gå framåt en punkt (endast tillgängligt under pausning)

Ställa in uppspelningshastigheten

Så här ställer man in uppspelningshastigheten:

1. Välj **Experiment > Uppspelning > Uppspelningshastighet**.

   Dialogrutan Uppspelningshastighet öppnas.



2. I fältet Uppspelningshastighet klickar man på ▼ för att öppna rullgardinsmenyn.

3. Välj vilken hastighet du vill ha på uppspelningen.

   Normal hastighet är 1.00. Ett högre värde är snabbare, ett lägre värde är långsammare.

4. Välj något av följande:
   - Klicka på **Start** för att påbörja uppspelningen och spara inställningarna.
   - Klicka på **OK** för att spara inställningarna tills nästa uppspelning.

Upprepa uppspelningen

1. Välj **Experiment > Uppspelning > Starta uppspelning**.
2. Klicka på **Start** för att påbörja uppspelningen och spara inställningarna.

Justera inställningar för derivata.

Använd det här alternativet för att välja antalet punkter du vill använda i derivataberäkningar. Det här värdet påverkar värdena för tangentverktyget, hastighet och acceleration.

Hitta inställningar för derivata av pH med hjälp av en beräknad kolumn.

Vernier DataQuest™ kan bestämma en numerisk derivata i en lista med data med avseende på en annan lista med data. Data kan sedan samlas in med sensorer, matas in manuellt eller länkas med andra applikationer. Den numeriska derivatan hittas med hjälp av en beräknad kolumn.

För att använda den numeriska förstaderivatan i lista B med avseende på lista A ska man ange följande uttryck i dialogrutan Kolumnalternativ:

`derivata(B,A,1,0) eller derivata(B,A,1,1)`

För att använda den numeriska andraderivatan i lista B med avseende på lista A ska man ange följande uttryck i dialogrutan Kolumnalternativ:

`derivata(B,A,2,0) eller derivata(B,A,2,1)`

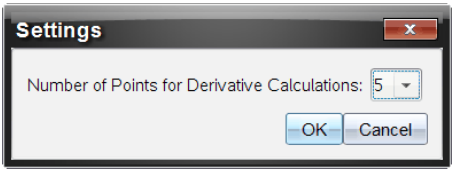
Den sista parametern är antingen 0 eller 1, beroende på vilken metod man använder. När den är 0 används ett viktat medelvärde. När den är 1 används en tidsförskjuten derivatametod.

Obs: Den första derivataberäkningen (viktat medelvärde) är vad tangentverktyget använder för att visa lutningen vid en datapunkt när data undersöks. (Analysera > Tangent).

Obs: Derivataberäkningen är helt radbaserad. Det rekommenderas att dina data i lista A sorteras i stigande ordning.

1. Klicka **Alternativ > Inställningar för derivata**.

   Dialogrutan Inställningar öppnas.

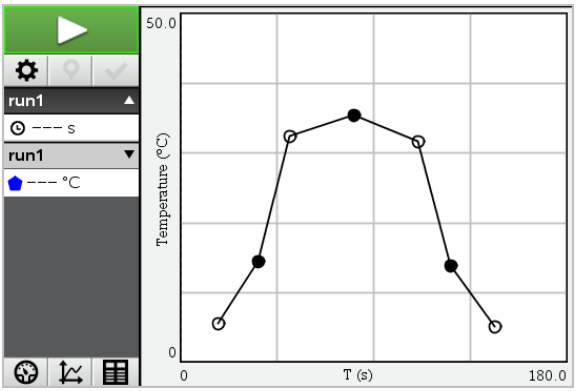


2. Välj antal punkter från rullgardinslistan.
3. Klicka på **OK**.

Rita prognostiserade diagram

Använd det här alternativet för att lägga till punkter till grafen för att prognostisera resultatet i ett experiment.

1. Klicka på fliken **Grafvy** .
2. I menyn **Analysera** väljer man **Rita prognos > Rita**.
3. Klicka i de områden där du vill sätta ut punkter.
4. Tryck **Esc** för att släppa ritverktyget.



5. För att rensa den uppritade prognosen klickar man på **Analysera > Rita prognos > Rensa**.

Använda Rörelsematchning

Välj det här alternativet för att skapa ett slumpmässigt skapat diagram när du skapar grafer med position mot tid eller hastighet mot tid.

Den här funktionen är bara tillgänglig när du använder en rörelsedetektor såsom CBR 2™-sensorn eller Go!Motion®-sensorn.

Generera ett rörelsematchningsdiagram

Så här skapar man ett diagram:

1. Anslut rörelsedetektorn.

2. Klicka **Vy > Graf**.
3. Klicka **Analysera > Rörelsematchning**.
4. Välj något av följande:
   - **Ny positionsmatchning**. Genererar ett slumpmässigt positionsdiagram.
   - **Ny hastighetsmatchning**. Genererar ett slumpmässigt hastighetsdiagram.

Obs: Fortsätt att välja en ny position eller en ny hastighetsmatchning för att generera ett nytt slumpmässigt diagram utan att ta bort det befintliga diagrammet.

Ta bort ett rörelsematchningsdiagram

Så här tar man bort det genererade diagrammet:

▸ Klicka **Analysera > Rörelsematchning > Ta bort rörelsematchning**.

Skriva ut insamlade data

Man kan bara skriva ut från en dator. Man kan skriva ut en enkel aktiv vy eller välja alternativet Skriv ut alla:

- En datavy.
- Alla datavyer.
- En kombination av datavyerna.

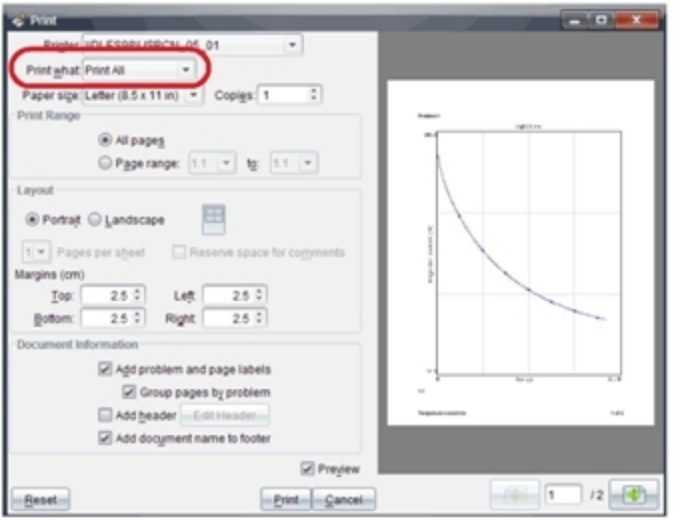
Alternativet Skriv ut alla fungerar inte utanför Vernier DataQuest™-applikationen.

Skriva ut datavyer

Så här skriver man ut en datavy:

1. I huvudmenyn längst upp klickar man på **Arkiv > Skriv ut**.

   Dialogrutan Skriv ut öppnas.

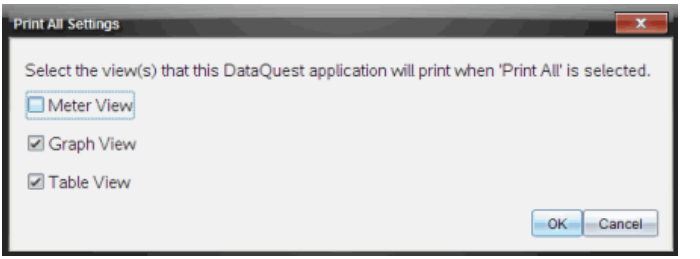


2. Välj **Skriv ut alla** från rullgardinslistan Skriv ut vad.
3. Välj ytterligare alternativ, vid behov.
4. Klicka **Skriv ut** för att skicka dokumentet till skrivaren.

Inställningsalternativ för funktionen Skriv ut alla

1. Klicka på **Alternativ > Inställningar för skriv ut alla**.

   Dialogrutan Inställningar för skriv ut alla öppnas.



2. Välj de vyer som du vill skriva ut.
   - **Skriv ut aktuell vy.** Den aktuella vyn skickas till skrivaren.
   - **Skriv ut alla vyer.** Alla tre vyerna (mätare, graf och tabell) skickas till skrivaren.
   - **Mer.** Endast de vyer du väljer skickas till skrivaren.

3. Klicka på **OK**.

   Inställningar för skriv ut alla är nu klara och kan användas vid utskrift.

Widgetar

Allt arbete som du skapar och sparar med TI-Nspire™-applikationer lagras som dokument som du kan dela med alla som använder TI-Nspire™-programvara, handenheter och TI-Nspire™ App for iPad®. Dessa TI-Nspire™-dokument sparas som .tns-filer.

En widget är en .tns-fil som lagras i din MyWidgets-mapp.

Widgetar kan användas för att:

- Lätt komma åt textfiler
- Skapa och köra skript (t.ex. den förinstallerade exempelfilen: Stopwatch.tns)
- Snabbt infoga ett löst problem i ett dokument.

När en widget läggs till extraherar TI-Inspire™ CX endast den första sidan i den valda .tns-filen och infogar den i ett öppet dokument.

Skapa en widget

Ett dokument betraktas som en widget när det sparas i eller kopieras till den avsedda mappen MyWidgets. Den förinställda platsen är:

- Windows®: My Documents\TI-Nspire\MyWidgets.
- Mac®: Documents/TI-Nspire/MyWidgets.
- Handenhet: MyWidgets
- TI-Nspire™ appen för iPad® och TI-Nspire™ CAS appen för iPad®: MyWidgets

Om mappen MyWidget av misstag har raderats måste du skapa den innan du försöker använda en Widget.

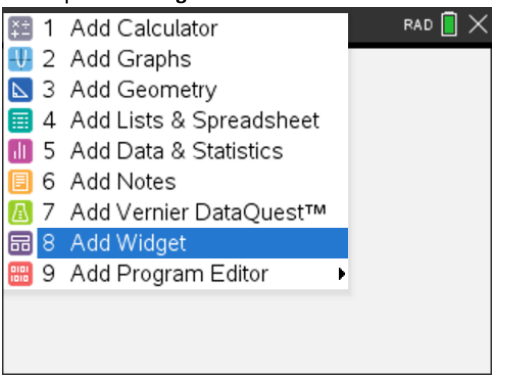
Obs: När en widget läggs till extraherar TI-Inspire™ CX endast den första sidan i den valda .tns-filen och för in den i ett öppet dokument.

Lägga till en widget

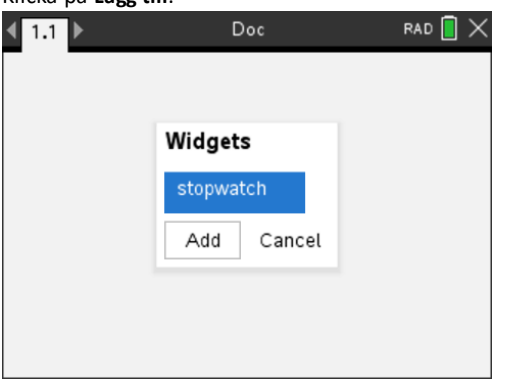
Lägga till en widget i ett nytt dokument

1. Öppna ett nytt dokument.

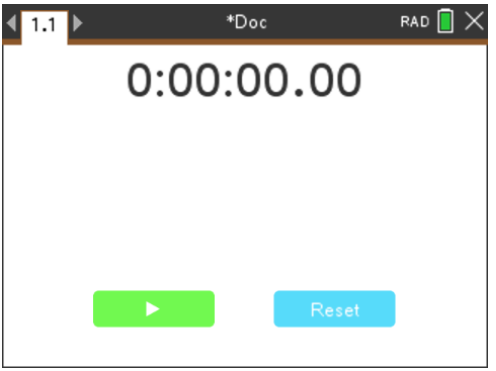
2. Klicka på **Add Widget**.



3. Bläddra för att välja en .tns-fil från mappen.
4. Klicka på **Lägg till**.

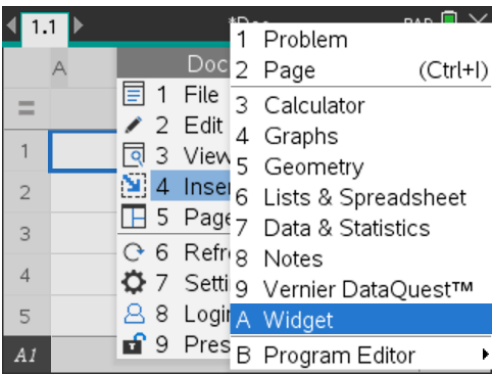


Obs: Stopwatch är ett exempel på en -tns-fil. Alla sparade .tns-filer visas i denna lista.

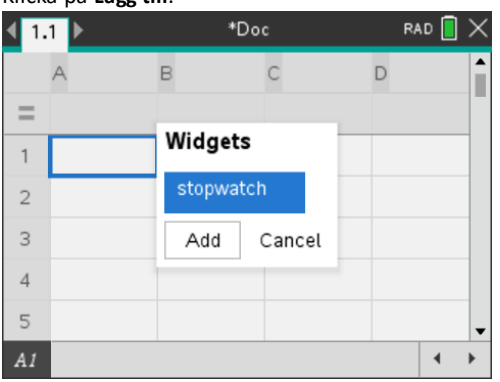


Lägga till en widget i ett befintligt dokument

1. Klicka på **Dok** > **Infoga** > **Widget**.



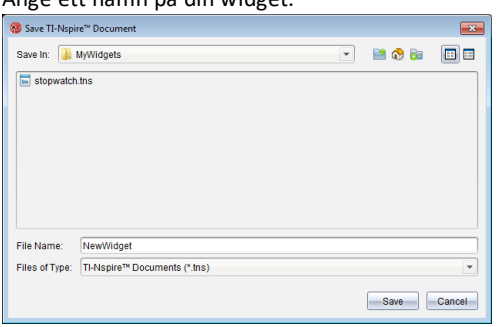
2. Klicka på **Lägg till**.



Obs: En widget kan även läggas till i ett nytt eller befintligt dokument med hjälp av menyn **Insert**.

Spara en widget

1. Klicka på .
2. Sök upp MyDocument > MyWidgets.
3. Ange ett namn på din widget.



4. Klicka på **Spara**.

Bibliotek

Vad är ett bibliotek?

Ett bibliotek är ett TI-Nspire™-dokument som innehåller en samling variabler, funktioner, och/eller program som har definierats som biblioteksobjekt.

Till skillnad från vanliga variabler, funktioner och program, vilka bara kan användas inom ett enda problem (i vilket de är definierade), är biblioteksobjekt åtkomliga från vilket dokument som helst. Du kan även skapa allmänna biblioteksobjekt, vilka visas i TI-Nspire™-katalogen.

Låt oss som exempel anta att du har skapat biblioteksdokumentet **matrix** som innehåller den allmänna biblioteksfunktionen **diagwithtrace()** och den privata biblioteksfunktionen **errmsg()**.

Funktionen **diagwithtrace()** visar diagonalen för en kvadratisk matris och beräknar matrisens spår. Om dess indata inte är en kvadratisk matris anropar funktionen **errmsg ()**, vilken då bör ge en lämplig felsträng.

```
Define LibPub diagwithtrace(m)=
Func
© diagwithtrace(mat): diagonal with trace
  If rowDim(m)≠colDim(m) Then
    Return errmsg("not_square")
  Else
    Disp diag(m)
    Return trace(m)
  EndIf
```

```
Define LibPriv errmsg(msgcode)=
Func
© Private library function errmsg(msgcode)
  ...
  If msgcode="not_square" Then
    Return "Error: matrix is not square"
  EndIf
  ...
EndFunc
```

Du kan sedan använda följande syntax för att visa diagonalen och beräkna spåret av matris m, definierad i det aktuella problemet:

```
matrix\diagwithtrace(m)
```

Skapa bibliotek och biblioteksobjekt

Ett dokument betraktas som ett bibliotek när det sparas i eller kopieras till den avsedda biblioteksmappen. Den förinställda platsen är:

- Windows®: My Documents\TI-Nspire\MyLib.
- Macintosh®: Documents/TI-Nspire/MyLib.
- Räknare: MyLib

Om mappen av misstag har raderats måste du skapa den innan du försöker använda bibliotek.

Du kan definiera biblioteksobjekt med antingen Programeditorn eller applikationen Calculator (Räknare). Biblioteksobjekt måste definieras med ett **Define**-kommando och måste finnas i det första problemet i ett biblioteksdokument.

Obs: Om du använder Programeditorn för att definiera en biblioteksfunktion eller ett biblioteksprogram måste du lagra objektet och även spara dokumentet. Att spara dokumentet lagrar inte automatiskt objektet. Se avsnittet "*Programmering*" i dokumentationen för mer information.

Det finns restriktioner för namngivningen av biblioteksdokument och biblioteksobjekt.

- Namnet på ett biblioteksdokument måste vara ett giltigt variabelnamn, mellan 1 och 16 tecken långt, och det får inte innehålla någon punkt eller börja med ett understrykningstecken.
- Namnet på ett biblioteksdokument måste vara ett giltigt variabelnamn mellan 1 och 16 tecken långt. Det får inte innehålla någon punkt eller börja med ett understrykningstecken.

Privata och allmänna biblioteksobjekt

När du definierar ett biblioteksobjekt anger du det som privat (LibPriv) eller allmänt (LibPub).

`Define a=5`
a är inte ett biblioteksobjekt.

`Define LibPriv b={1,2,3}`
b är ett privat biblioteksobjekt.

`Define LibPub func1(x)=x^2 - 1`
func1 är ett allmänt biblioteksobjekt.

Ett **Privat** biblioteksobjekt visas inte i Katalogen, men du kan nå det genom att skriva in dess namn. Privata objekt fungerar bra som byggklossar som utför grundläggande uppgifter på låg nivå. Vanligen anropas privata biblioteksobjekt av allmänna funktioner och program.

Ett **Allmänt** biblioteksobjekt visas på Katalogens biblioteksflik när du har uppdaterat biblioteken. Du kan nå ett allmänt biblioteksobjekt via Katalogen eller genom att skriva in dess namn.

Macintosh®: programvara version 1.4 får namnet på ett biblioteksdokument inte innehålla specialtecken såsom Ö, á eller ñ.

Obs: I biblioteksprogram och -funktioner definierade som allmänna, visas automatiskt en kommentarsrad (©) direkt efter **Prgm**- eller **Func**-raden som hjälp i Katalogen. Du kan till exempel visa en syntaxpåminnelse där.

Använda korta och långa namn

Närhelst du är i ett problem, där ett objekt är definierat, kan du nå objektet genom att skriva in dess korta namn (namnet i objektets **Define**-kommando). Detta gäller alla definierade objekt, inklusive privata, allmänna och icke-biblioteksobjekt.

Du kan nå ett biblioteksobjekt från alla dokument genom att skriva in objektets långa namn. Ett långt namn består av namnet på objektets biblioteksdokument, följt av ett bakåtriktat snedstreck (backslash) "\", följt av namnet på objektet. Det långa namnet på exempelvis ett objekt definierat som **func1** i biblioteksdokumentet **lib1** är **lib1\func1**. För att skriva tecknet "\" på handenheten, tryck på [⇧shift] [÷].

Obs: Om du inte kommer ihåg det exakta namnet, eller argumentordningen som krävs för ett privat biblioteksobjekt, kan du öppna biblioteksdokumentet eller använda Programeditorn för att visa objektet. Du kan också använda **getVarInfo** för att visa en lista på objekt i ett bibliotek.

Använda biblioteksobjekt

Innan du använder en biblioteksvariabel, -funktion eller -program, kontrollera att dessa steg har följts:

- Objektet har definierats med **Define**-kommandot och kommandot specificerar antingen LibPriv- eller LibPub-attributet.
- Objektet finns i det första problemet i ett biblioteksdokument. Dokumentet måste finnas i den avsedda biblioteksmappen och måste uppfylla kraven för namngivning.
- Objektet har sparats med **Check Syntax & Store** på Programeditorns meny om objektet definierades med Programeditorn.
- Biblioteken har uppdaterats.

Uppdatera biblioteken

▶ Uppdatera bibliotek för att göra biblioteksobjekt tillgängliga för dina dokument.

- På menyn **Verktyg**, välj **Uppdatera bibliotek**.

  Räknare: Tryck på [ctrl] [menu] och välj **Uppdatera bibliotek**.

Använda ett allmänt biblioteksobjekt

1. Uppdatera biblioteken.
2. Öppna TI-Nspire™-applikationen i vilken du vill använda variabeln, funktionen eller programmet.

   Obs: Alla applikationer kan utvärdera funktioner, men endast applikationerna Räknare och Anteckningar kan köra program.
3. Öppna Katalogen och använd biblioteksfliken för att hitta och infoga objektet.
4. Om argument krävs, skriv dem inom parentesen.

Använda ett privat biblioteksobjekt

1. Uppdatera biblioteken.

2. Öppna TI-Nspire™-applikationen i vilken du vill använda variabeln, funktionen eller programmet.

   Obs: Alla applikationer kan utvärdera funktioner, men endast applikationerna Räknare och Anteckningar kan köra program.

3. Skriv in namnet på objektet, till exempel, `lib1\func1()`.

   För en funktion eller ett program, avsluta alltid namnet med parentestecken. För att skriva tecknet "\" på handenheten, tryck på ⇧shift ÷.

4. Om argument krävs, skriv dem inom parentesen.

Skapa genvägar till biblioteksobjekt

Du kan göra objekten i ett bibliotek lättare åtkomliga genom att använda **libShortcut()** för att skapa genvägar till dem. Detta skapar en variabelgrupp i det aktuella problemet som innehåller referenser till alla objekt i det specificerade biblioteksdokumentet. Du kan välja att inkludera eller att utesluta de privata biblioteksobjekten.

Låt oss som exempel anta att biblioteksdokumentet linalg innehåller funktionerna benämnda clearmat, cofactor, gausstep, help, inversestep, kernelbasis, rank och simultstep. Exekvering av **libShortcut(**"linalg","la"**)** skulle då skapa en variabelgrupp med följande innehåll:

la.clearmat
la.cofactor
la.gausstep
la.help
la.inversestep
la.kernelbasis
la.rank
la.simultstep

Du kan referera till dessa biblioteksobjekt inifrån problemet genom att skriva in deras variabelnamn eller genom att välja dem på menyn Variables.

Se referensguiden för mer information och ett exempel på användningen av **libShortcut ()**.

Inkluderade bibliotek

För att hjälpa dig komma igång med bibliotek har TI-Nspire™ ett biblioteksdokument med användbara funktioner för linjär algebra. Biblioteket heter **linalg** eller **linalgCAS** och finns i den designerade biblioteksmappen.

Obs: Vid en uppdatering av räknarens operativsystem eller en ominstallation av datorns programvara placeras alla inkluderade bibliotek i standardmappen. Om du har redigerat ett objekt i ett inkluderat bibliotek, eller har ersatt ett inkluderat bibliotek med ett eget dokument med samma namn, medför en uppdatering eller ominstallation att dina ändringar skrivs över. Detta kan även inträffa när batterier byts ut eller när räknarens system återställs.

Återställa ett inkluderat bibliotek

Om du av misstag tar bort eller skriver över ett inkluderat bibliotek kan du återställa det med installations-DVD:n.

1. Öppna DVD:n och navigera till mappen **libs**.
2. Identifiera biblioteksfilen som skall återställas, till exempel, **linalg.tns** eller **linalgCAS.tns** för biblioteket för linjär algebra.
3. Kopiera filen.
   - Windows®: Kopiera filen till din avsedda biblioteksmapp. Den förinställda platsen är **My Documents (Mina dokument)\TI-Nspire\MyLib**.
   - Macintosh®: Kopiera filen till din avsedda biblioteksmapp. Den förinställda platsen är **Documents/TI-Nspire/MyLib**.
   - Räknare: Anslut räknaren till din dator, öppna TI-Nspire™ programvara och kopiera biblioteksfilen till räknarens **MyLib**-mapp.
4. Aktivera de nya biblioteksobjekten.
   - Från TI-Nspire™ programvara, menyn **Verktyg**, välj **Uppdatera bibliotek**.

     Räknare: Tryck på [ctrl] [menu] och välj **Uppdatera bibliotek**.

Använda Tryck-för-Prov

Riktlinjerna för många internationella och nationella prov tillåter eller kräver att eleverna använder TI-Nspire™-handenheter vid proven. Med Tryck-för-prov kan du snabbt förbereda elevernas handenheter för prov, där användningen av applikationer, program och andra filer är begränsad. När en handenhet är i läget Tryck-för-Prov kan eleven inte komma åt tidigare befintliga mappar, dokument eller Scratchpad-data. Elever som använder TI-Nspire™ CX-C-handenheter kan inte komma åt det kinesisk-engelska lexikonet.

Tryck-för-Prov inaktiverar tillfälligt dokument och vissa funktioner i de olika applikationerna. Efter provet kan dessa dokument och funktioner enkelt återställas för användning i klassrummet.

Funktionen Tryck-för-prov är tillgänglig på följande TI-Nspire™-handenheter:

- TI-Nspire™ och TI-Nspire™ CAS-handenheter med operativsystemsversion 1.3 eller högre.
- TI-Nspire™ CX och TI-Nspire™ CX CAS-handenheter med operativsystemsversion 3.0 eller högre.
- TI-Nspire™ CX-C och TI-Nspire™ CX-C CAS-handenheter med operativsystemsversion 3.1 eller högre.
- TI-Nspire™ CM-C och TI-Nspire™ CM-C CAS-handenheter med operativsystemsversion 3.1 eller högre.
- TI-Nspire™ CX II- och TI-Nspire™ CX II CAS-handenheter med operativsystemversion 5.0 eller senare.
- TI-Nspire™ CX II- och TI-Nspire™ CX II-T CAS-handenheter med operativsystemversion 5.0 eller senare.

Tryck-för-prov är också tillgängligt i TI-84 Plus-läget när du använder en TI-Nspire™-handenhet där du kan växla mellan TI-Nspire™-knappsatsen och en TI-84 Plus-knappsats. För information, se Tryck-för-Prov för TI-84 Plus-läge.

Obs: Vissa länder tillåter bara användning av TI-Nspire™ i TI-84 läge. För att konstatera om ditt land tillåter TI-Nspire™-teknik kan du se informationen om Land/provins på webbplatsen: education.ti.com/go/testprep.

Gå in i läget Tryck-för-prov genom att välja begränsningar

Obs: Detta gäller för TI-Nspire™ CX- och TI-Nspire™ CX II-handenheter utom där annat anges.

Starta handenheten.

1. Kontrollera att handenheten är avstängd.
2. Tryck och **håll** ned tangenterna [esc] [on].

   Släpp inte tangenterna förrän skärmen Tryck-för-Prov visas.

Välj en vinkelinställning

1. Tryck på [tab] för att markera vinkelinställningsmenyn.
2. Tryck på ▶ för att visa listan över vinkelenheter. De tillgängliga enheterna är grader och radianer.
3. Tryck på ▲ eller ▼ för att markera den vinkelenhet du vill använda, och tryck sedan på [enter] för att välja den.

Välj ett CAS-läge (endast TI-Nspire™ CX II CAS)

1. Tryck på [tab] vid behov för att markera CAS-lägesmenyn.
2. Tryck på ▶ för att visa listan över CAS-lägen. Tillgängliga lägen är: På, Exakt aritmetik och Av.

   Obs: Om du väljer på aktiveras CAS-funktioner och symbolmanipulation. Om du väljer Exakt aritmetik möjliggörs exakta resultat i form av staplade bråk, π och rötter av tal √. Om du väljer av inaktiveras CAS och exakta resultat.
3. Tryck på ▲ eller ▼ för att markera det läge du vill använda, och tryck sedan på [enter] för att välja det.

Välj ett exakt aritmetikläge (endast TI-Nspire™ CX II-T)

1. Tryck på [tab] vid behov för att markera Exakt aritmetik-lägesmenyn.
2. Tryck på ▶ för att visa listan över Exakt aritmetik-lägen. Tillgängliga lägen är: Av och På.

   Obs: Om du väljer På möjliggörs exakta resultat i form av staplade bråk, π och rötter av tal √. Om du väljer Av inaktiveras exakta resultat.
3. Tryck på ▲ eller ▼ för att markera det läge du vill använda, och tryck sedan på [enter] för att välja det.

Välj eller ta bort restriktioner

Obs: Beroende på handenhetens OS-version kan alla begränsningar vara valda som standard. Se till att handenheterna har det senaste operativsystemet och granska begränsningen noggrant för att säkerställa att lämplig funktion är inaktiverad.

Du kan ange varje restriktion individuellt eller snabbt välja eller ta bort alla restriktioner genom att trycka på [ctrl] [A].

- Att välja en restriktion inaktiverar eller begränsar specifika funktioner under sessionen för Tryck-för-Prov.
- Genom rensning av en restriktion kan dess associerade egenskaper användas under sessionen.

Obs: För en detaljerad lista över restriktioner, se Förstå restriktionerna i Tryck-för-test.

1. Tryck på [tab] eller tryck på ▼ för att flytta i listan med restriktioner. För att snabbt komma till det sista objektet på listan trycker du på ▲. Fortsätt att trycka på ▲ för att flytta uppåt genom listan på restriktioner.

2. När en restriktion är markerad trycker du på [ ] för att ta bort eller välja den.

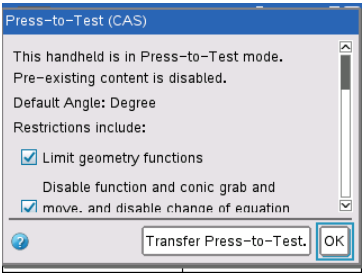
Gå in i läget Tryck-för-Prov

Obs: Du kan inte ändra restriktionerna när du har gått in i läget Tryck-för-Prov. Du måste gå ur Tryck-för-Prov och sedan gå in i det med nya inställningar. För att avbryta nu utan att gå in i läget Tryck-för-Prov, tryck på [esc] eller tryck på [tab] för att välja **Avbryt** och tryck sedan på [enter].

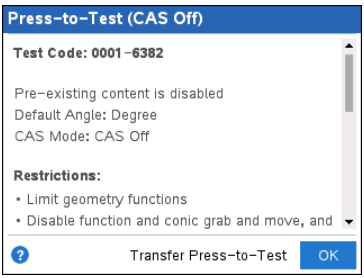
1. För att fortsätta och ange Tryck-för-Prov med nuvarande inställningar, tryck på [tab] för att välja **Aktivera testläge** och tryck sedan på [enter].

   Handenheten sparar inställningarna och startar sedan om. Efter omstarten visas följande dialogruta för att bekräfta att handenheten är i läget Tryck-för-Prov. På TI-Nspire™ CX II visas även testkoden och CAS-läget.

TI-Nspire™ CX CAS OS Standardbegränsningar (inga alternativ för att stänga av CAS)



TI-Nspire™ CX II CAS OS Standardbegränsningar med CAS av



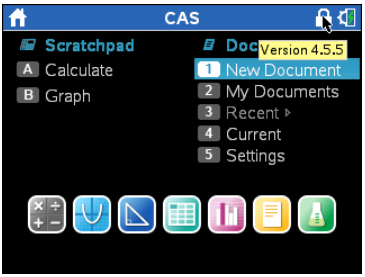
   Obs: Skärmen på din handenhet kan se annorlunda ut beroende på om du har ändrat inställningarna. Du kan inte ändra inställningarna när handenheten har startat om.

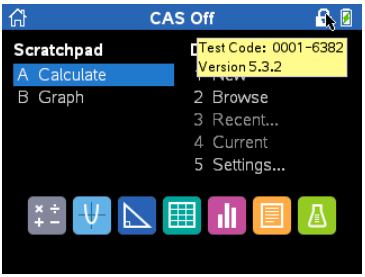
2. Tryck på [ ] eller [enter] för att välja **OK.**

   Start-skärmen öppnas. En låsikon i titelraden indikerar att handenheten är i läget Tryck-för-Prov. Om du håller markören över ikonen visas OS-versionen samt testkoden på TI-Nspire™ CX II.

TI-Nspire™ CX CAS OS (inget alternativ för att stänga av CAS)

TI-Nspire™ CX II CAS OS with CAS Off





- Redan existerande Scratchpad-data raderas.
- Redan existerande dokument och mappar i mappen Mina dokument raderas tillfälligt.

  Obs: Redan existerande dokument, mappar och Scratchpad-data återställs när du går ur läget Tryck-för-Prov.

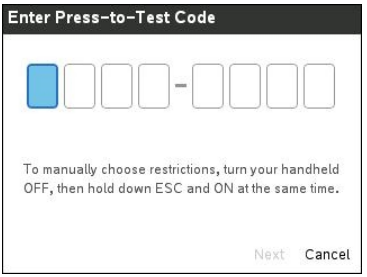
- En mapp ”Tryck-för-Prov” skapas inom mappen Mina dokument.
- **TI-Nspire™ CX II-T:** Beroende på vilken Exakt aritmetik-funktionalitet du har valt kommer antingen ”Exakt aritmetik” eller ”Exakt aritmetik Av” att visas på Start- och Tryck-för-Prov-skärmarna
- **TI-Nspire™ CX II CAS:** Beroende på vilken CAS-funktionalitet du har valt kommer antingen CAS/CAS på, Exakt aritmetik eller CAS av att visas på Start- och Tryck-för-test-skärmarna.
- Om det kinesisk-engelska lexikonet är installerat inaktiveras det temporärt på TI-Nspire™ CX-C-handenheter.

Gå in i läget Tryck-för-prov med en testkod

Obs: Detta gäller endast TI-Nspire™ CX II handenheter. Du kan hämta en testkod genom att använda metoden Välj begränsningar eller förbereda handenheten i TI-Nspire™ Premium Teacher-programvaran (se avsnittet *Förbereda handenheter på avstånd* i den handboken).

1. Kontrollera att handenheten är avstängd.
2. Tryck och **håll** ned tangenterna [tab] [on].

   Släpp inte tangenterna förrän skärmen Tryck-för-prov visas.



Obs: Detta visas också efter återställning av fabriksinställningar eller omstart av handenheten.

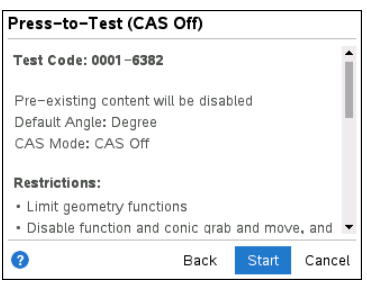
3. Ange din åttasiffriga testkod.

   Om koden är giltig visas en grön bock.

Obs: Detta exempel använder TI:s fabriksinställda kod 0001-6382.

4. Tryck på **Nästa**.

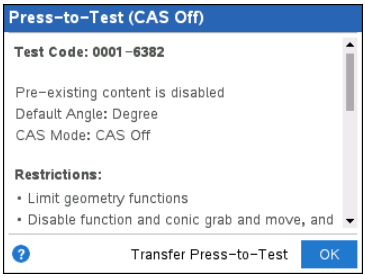
   Skärmen Sammanfattning visas.



   Bläddra för att granska restriktionerna eller tryck på **Gå Tillbaka** för att ange en annan kod.

5. Tryck på **Starta** för att gå till läget Tryck-för-prov.

   Efter omstarten visas skärmen Sammanfattning.



6. Tryck på **OK** för att starta testet.

Anmärkningar

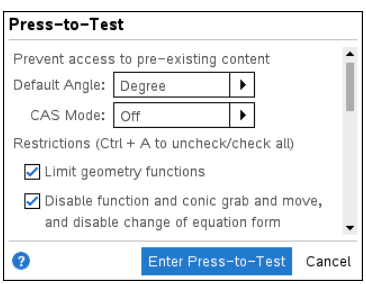
- När koden är validerad lagras den och kommer att visas när dialogrutan **Ange Tryck-för-provkod** aktiveras igen.
- Samma testkoder används för alla TI-Nspire™ CX II CAS-, TI-Nspire™ CX II- och TI-Nspire™ CX II-T-handenheter. Inställningarna för CAS och exakt aritmetikläge ignoreras när så är lämpligt.

Exempel på testkoder

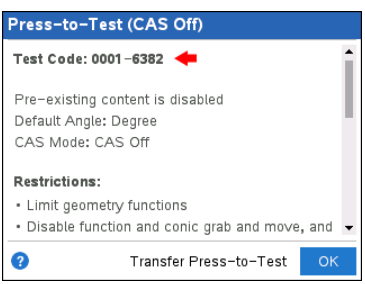
Standardbegränsningar för TI

- Standardvinkelenhet = Grad
- CAS-läge = Av
- Numerisk lösning aktiverad

Tryck-för-prov (CAS)



Sammanfattningsskärm för Tryck-för-prov

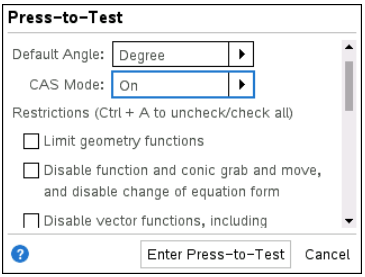


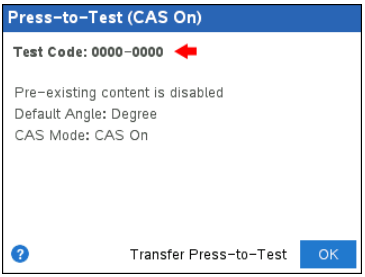
Minimibegränsningar

- Standardvinkelenhet = Grad
- CAS-läge = På
- Alla begränsningar av

Tryck-för-prov (CAS)

Sammanfattningsskärm för Tryck-för-prov

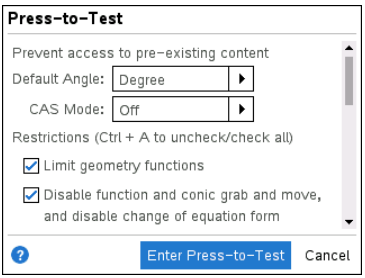




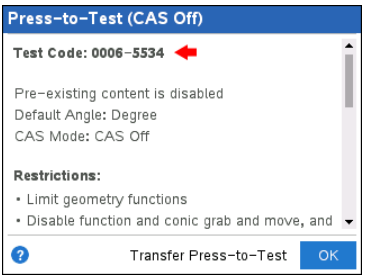
Maximala begränsningar

- Standardvinkelenhet = Grad
- CAS-läge = Av
- Alla begränsningar på

Tryck-för-prov (CAS)



Sammanfattningsskärm för Tryck-för-prov



Obs: Testkod för Maximala begränsningar ändras om ytterligare begränsningar läggs till i framtiden.

Åtkomst till hjälp för Tryck-för-test

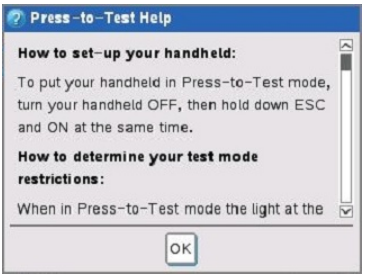
Använd en av följande metoder för att få hjälp med att använda Tryck-för-Prov:

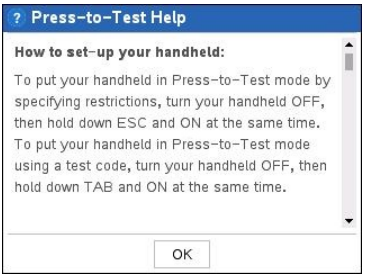
- I fönstret Tryck-för-Prov klickar du på Hjälp-knappen ? som sitter i det nedre vänstra hörnet.
- När du är i ett öppet dokument: Tryck på doc▾ och välj sedan **Tryck för test > Hjälp**.

Hjälp-fönstret öppnas.

TI-Nspire™ CX-hjälp

TI-Nspire™ CX II-hjälp





Rensa data i läget Tryck-för-test

Du kan ta bort dokument, Scratchpad-data och bibliotek som har lagts till i en Tryck-för-Prov-session utan att gå ur läget Tryck-för-Prov. Att ta bort data ändrar inte restriktionerna för Tryck-för-Prov, så du kan använda den här metoden för att börja ett nytt test som kräver samma restriktioner.

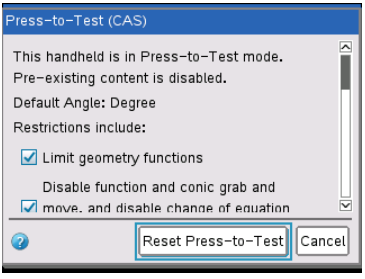
Obs: För att ändra restriktioner måste du gå ur Tryck-för-Prov och sedan ange läget Tryck-för-Prov med nya inställningar.

För att ta bort Tryck-för-Prov-data utan att ändra restriktioner:

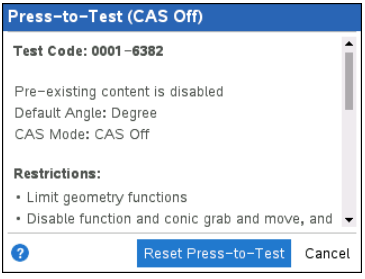
1. Kontrollera att handenheten är avstängd.
2. Slå på din handenhet genom att **trycka** och hålla ned tangenterna [esc] [on].

   Fönstret Tryck-för-Prov visas med ett alternativ för att **Återställa**.

TI-Nspire™ CX CAS OS



TI-Nspire™ CX II CAS OS with CAS Off



3. Välj **Återst. testläge** för att ta bort data.
   – eller –
   Välj **Avbryt** för att stänga fönstret utan att ta bort data.

Information för TI-Nspire™-handenheter med avtagbar knappsats: Att ta bort Tryck-för-prov-data vid användning av TI-Nspire™-knappsatsen påverkar inte data skapad med TI-84 Plus-knappsatsen. Dina TI-84 Plus-data förblir intakta även om de inte är tillgängliga medan TI-Nspire™-knappsatsen är på plats.

Granska restriktioner för läget Tryck-för-Prov

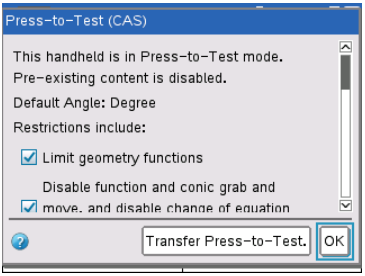
Du kan granska den gällande vinkelinställningen och restriktionerna på en handenhet som är i läget Tryck-för-Prov. Du kan inte ändra restriktioner i testsessionen. Du måste gå ur läget Tryck-för-Prov och gå in igen med nya restriktioner.

För att granska nuvarande restriktioner:

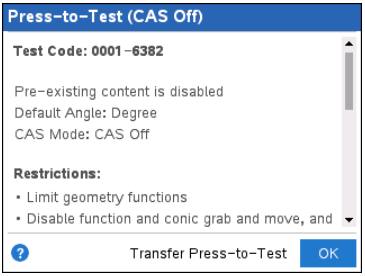
1. Stäng av handenheten och slå sedan på den igen.

   En dialogruta öppnas som visar de valda inställningarna för Tryck-för-Prov. På TI-Nspire™ CX II visas även testkoden och CAS-läget.

   TI-Nspire™ CX CAS OS Standardbegränsningar (inga alternativ för att stänga av CAS)



   TI-Nspire™ CX II CAS OS Standardbegränsningar med CAS av



2. Tryck på ▲ eller ▼ för att bläddra igenom restriktionerna.

   TI-Nspire™ CX: Restriktioner som för närvarande gäller visas med en bock.

Använda handenheten i läget Tryck-för-Prov

Använda handenheten i läget Tryck-för-Prov LED-indikatorn högst upp på handenheten blinkar (på TI-Nspire™ CX II). Med LED kan du snabbt se att handenheten är i läget Tryck-för-Prov – även när handenheten är avstängd.

- (Numerisk) Om LED-indikatorn blinkar grön-grön är alla restriktioner valda.
- (Exakt aritmetik) Om LED-indikatorn blinkar grön-grön är alla restriktioner valda och Exakt aritmetik är av.
- (CAS) Om LED-indikatorn blinkar grön-grön är alla restriktioner valda och CAS är av.
- Om LED-indikatorn blinkar gul-gul har en eller flera restriktioner avmarkerats.

Obs:

- Äldre handenheter av modell TI-Nspire™ CAS har inte någon LED-indikator högst upp.
- LED på handenheten TI-Nspire™ CM-C visar endast batteristatus. Den blinkar inte när handenheten är i läget Tryck-för-Prov.

Systeminställningar

Systeminställningarna som gäller innan du går in i läget Tryck-för-prov överförs inte till sessionen Tryck-för-prov. När du först går in i läget Tryck-för-Prov anges istället systeminställningarna till standard. Du kan ändra inställningarna medan du är i läget Tryck-för-Prov. När du går ur läget Tryck-för-Prov återställs systeminställningarna till de inställningar som gällde innan du gick in i Tryck-för-Prov.

Frigöra utrymme för läget Tryck-för-test

Om din handenhet inte har tillräckligt mycket minne tillgängligt för att gå in i läget Tryck-för-test visas ett meddelande som föreslår att du tar bort några dokument.

Dina alternativ är:

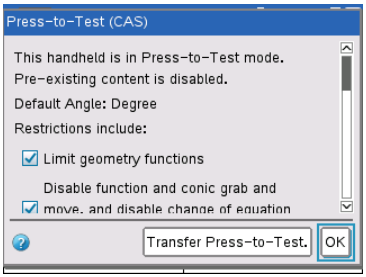
- Säkerhetskopiera dokument till en dator eller annan handenhet och sedan ta bort dem från din handenhet. Du kan återställa dokumenten när du har gått ur läget Tryck-för-Prov.
- Ta bort onödiga dokument från din handenhet.

För detaljerade instruktioner för att frigöra utrymme, se avsnittet *Filhantering* i handenhetens Komma igång-handbok.

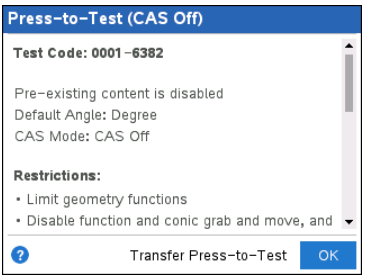
Stänga av och sätta på handenheten i läget Tryck-för-Prov

Om du stänger av handenheten, eller om den går in i Automatic Power Down™ (APD™) medan den är i läget Tryck-för-Prov förblir den i testläge när den sätts på igen. Ett meddelande påminner dig om att handenheten är i läget Tryck-för-prov och visar de valda restriktionerna.

TI-Nspire™ CX CAS OS
Standardbegränsningar (inga alternativ för att stänga av CAS)



TI-Nspire™ CX II CAS OS
Standardbegränsningar med CAS av



Obs: Om en dialogruta är öppen när handenheten stängs av medan den är i läget Tryck-för-Prov visas den dialogrutan när du sätter på den igen.

Automatspara

Om handenheten startar om medan den är i läget Tryck-för-prov är den kvar i testläget och återgår till det senaste öppna dokumentet.

Hantera batterinivån

Om du använder en TI-Nspire™ eller TI-Nspire™ CAS-handenhet kan du ta ur och byta batterier medan du är i läget Tryck-för-Prov. Om du byter ut batterierna är handenheten kvar i testläget. När du sätter på den igen visas dialogrutan med påminnelsen.

Innan du går in i läget Tryck-för-Prov eller före ett prov bör du säkerställa att det uppladdningsbara batteriet är fulladdat på en handenhet som använder uppladdningsbart batteri.

Arbeta med dokument i läget Tryck-för-Prov

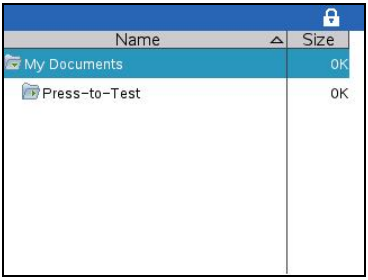
När handenheten är i läget Tryck-för-Prov avaktiverades alla mappar och dokument som fanns i handenheten innan du gick in i läget Tryck-för-Prov. I läget Tryck-för-Prov kommer du att se mappen Tryck-för-Prov i Mina dokument.

Lärare kan skicka och samla in dokument när handenheten är i läget Tryck-för-Prov. Om du vill samla in ett dokument som eleverna har skapat eller redigerat i läget Tryck-för-Prov måste du dock samla in dokumenten innan studenterna går ur läget Tryck-för-Prov.

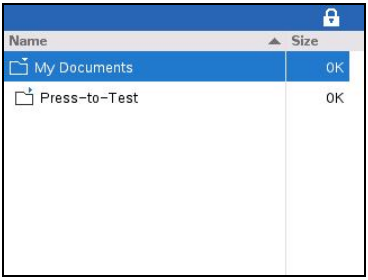
Åtkomst till mappen Tryck-för-Prov

1. Tryck på [on] för att öppna startskärmen.
2. Välj **Bläddra** för att öppna Filhanteraren.

TI-Nspire™ CX OS



TI-Nspire™ CX II OS



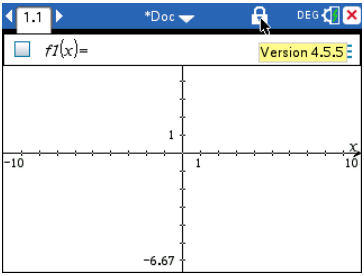
Du kan skapa, spara eller ta bort mappar och dokument inom mappen Tryck-för-Prov.

Skapa ett nytt dokument

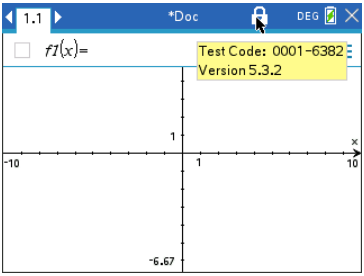
1. Tryck på [on] för att öppna startskärmen.
2. Välj **Nytt** dokument eller tryck på [ctrl] [N] för att öppna ett nytt dokument.
3. Använd ▼ och ▲ för att markera applikationen du vill lägga till på sidan och tryck sedan på [enter].

   A låsikon i titelraden indikerar att handenheten är i läget Tryck-för-prov. Om du håller markören över ikonen visas OS-versionen samt testkoden på TI-Nspire™ CX II.

TI-Nspire™ CX OS



TI-Nspire™ CX II OS



Överföra Tryck-för-Prov-restriktioner

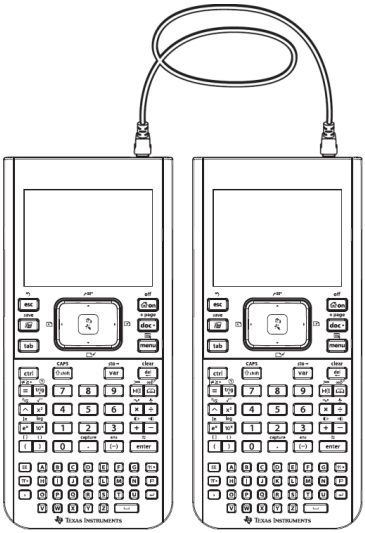
Använd funktionen Överför Tryck-för-Prov för att snabbt distribuera en specifik uppsättning av Tryck-för-Prov-restriktioner till flera elev-handenheter utan krav på en dator.

Krav

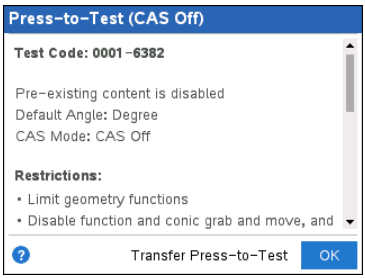
- Om du skickar Tryck-för-Prov-inställningar till en handenhet som redan är i läget Tryck-för-Prov skrivs restriktionsinställningarna på den mottagande handenheten över och alla inlagda data under den Tryck-för-Prov-sessionen går förlorade.
- Operativsystemsversionen på den sändande handenheten måste vara samma eller högre än hos den mottagande TI-Nspire™-handenheten.
- Överföringen misslyckas om den mottagande handenheten inte har tillräckligt med utrymme.

Överföra inställningarna

1. Gå in i läget Tryck-för-Prov på den sändande handenheten. Se till att välja den specifika uppsättningen restriktioner som krävs för provet.
2. Anslut den sändande handenheten till en mottagande handenhet med en mini-till-mini USB-kabel.



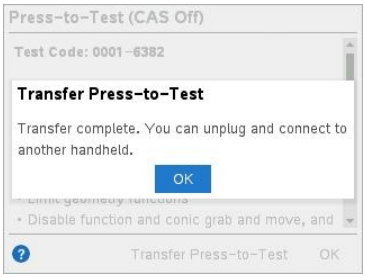
3. Se till att båda handenheterna är påslagna och att fönstret Tryck-för-Prov är synligt på den sändande handenheten. Om nödvändigt stänger du av handenheten och sätter sedan på den igen.



4. Välj **Överför Tryck för att testa**.

   Vinkelinställning och restriktioner för Tryck-för-Prov kopieras till den mottagande handenheten.

   När överföringen är slutförd startar den mottagande handenheten om i läget Tryck-för-Prov och den sändande handenheten visar ett bekräftelsemeddelande.



Obs: Båda handenheterna kan nu användas som sändande handenheter.

5. Anslut nästa mottagande handenhet och upprepa från steg 3 tills alla handenheter är konfigurerade.

Avsluta läget Tryck-för-Prov

När du går ur läget Tryck-för-Prov på en handenhet:

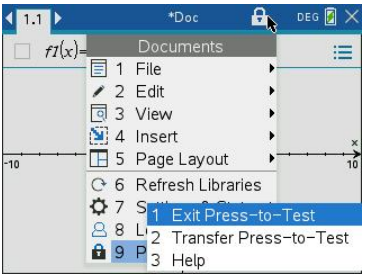
- Alla dokument som skapats i läget Tryck-för-Prov raderas. Om du återgår till läget Tryck-för-Prov är mappen Tryck-för-Prov tom.
- Alla filer och systeminställningar återställs till sitt ursprungliga tillstånd som gällde innan du gick in i läget Tryck-för-Prov.
- Om ett dokument var öppet innan du gick in i läget Tryck-för-Prov återställs det dokumentet till samma vy (Bläddra, Sidsorterare eller sidvy) som tidigare. Om dokumentet innehöll osparade ändringar, kommer de ändringarna fortfarande vara osparade.
- Om inget dokument var öppet visar handenheten mappen Mina dokument.

Använda en annan handenhet för att gå ur läget Tryck-för-Prov

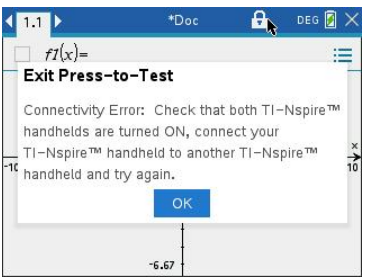
Du kan gå ur läget Tryck-för-Prov på din handenhet genom att ansluta den till en annan handenhet och använda menykommandot **Gå ur Tryck-för-Prov**. De två handenheterna kan blandas. Du kan till exempel ansluta en TI-Nspire™ CX-handenhet till en TI-Nspire™-handenhet eller ansluta en TI-Nspire™ CAS-handenhet till en handenhet som inte har CAS.

Viktigt: Om den andra handenheten är i läget Tryck-för-Prov kommer den också att gå ur Tryck-för-Prov.

1. Anslut handenheten till en annan handenhet med en anslutningskabel av typ ”enhet till enhet”.
2. Se till att båda handenheterna är påslagna.
3. På din handenhet trycker du på [on] för att visa Startskärmen.
4. Välj **Bläddra** och tryck sedan på [doc] för att visa menyn Dokument.
5. I menyn Dokument väljer du **Tryck-för-Prov > Gå ur Tryck-för-Prov**. Det här menyobjektet aktiveras endast i läget Tryck-för-Prov.



- Handenheten går ur läget Tryck-för-Prov och startar om i normalt läge. Om den andra handenheten är i läget Tryck-för-Prov kommer den också att gå ur Tryck-för-Prov och starta om.
- Om handenheten inte är rätt ansluten visas följande meddelande:



- Handenheten går inte ur läget Tryck-för-Prov förrän den startas om. Om du kopplar ur kabeln innan omstarten börjar kommer handenheten att vara kvar i läget Tryck-för-Prov.

Obs: Du kan också gå ur läget Tryck-för-prov genom att ta emot en OS-uppgradering (från en annan handenhet eller genom programvara i en dator). Mottagning av samma OS-version medför inte att handenheten går ur Tryck-för-Prov.

Avbryta Tryck-för-prov från flera handenheter

Lärare som kör TI-Nspire™ CX Premium Teacher Software kan avbryta läget Tryck-för-prov på avstånd på flera CX- och CX II-handenheter. Handenheterna måste vara påslagna och anslutna till lärarens dator på något av följande sätt:

- En TI-Nspire™ Dockningsstation eller en TI-Nspire™ CX Dockningsstation
- TI-Nspire™ Tillkopplingsenhet
- TI-Nspire™ CX Trådlös nätverksadapter
- En direkt anslutning via en standard-USB-kabel

Avbryta genom att Använda TI-Nspire™ CX Premium Teacher Software

1. Säkerställ att handenheterna är påslagna och anslutna till lärarens dator på något av följande sätt:

2. På menyn **Verktyg** väljer du **Förbered handenheter > Avaktivera Tryck-för-prov**.

Avbryta genom att Använda TI-Nspire™ Student Software

1. Anslut handenheten till datorn.
2. Öppnar Innehållsutforskaren i Verktygslådan för dokument.
3. I panelen Connected Handhelds (Anslutna handenheter), välj handenheten.
4. Välj **Gå ur Tryck-för-prov** i menyn Alternativ .

Avbryt genom att använda Skicka till klass

När en klass har lektion och elever är inloggade kan du avbryta Tryck-för-prov genom att skicka filen ”Avsluta testläge.tns” till klassen. Elever som inte är inloggade får filen när de loggar in.

1. Skapa en tom .tns-fil med namnet ”**`Avsluta testläge.tns`**” och spara den i din TI-Nspire™-standardmapp.

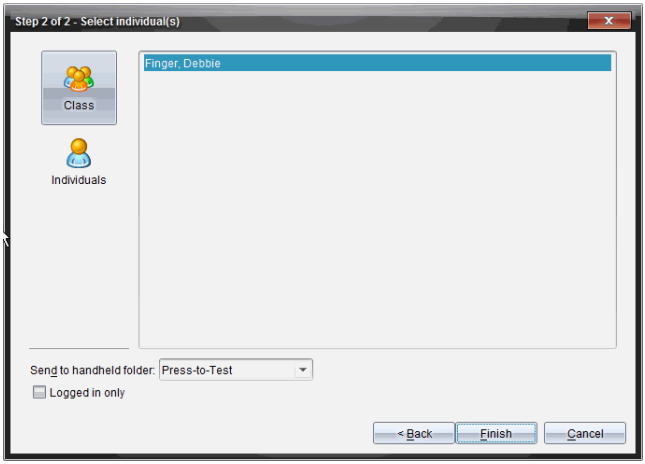
   Obs: Filnamnet är skiftlägeskänsligt och måste anges så som beskrivits.

2. Klicka på **Verktyg > Skicka till klass**.

   Dialogrutan Välj fil(er) att skicka öppnas.

3. Se till att fliken **Filer** är öppen.
4. Navigera till mappen där filen ”Avsluta testläge.tns” finns och välj den.
5. Klicka på **Nästa**.

   Dialogrutan Välj elev(er) öppnas.



6. Klicka på **Klass** för att skicka filen till hela klassen. För att endast skicka filen till de elever i klassen som är inloggade, markera kryssrutan **Endast inloggade**.

Obs: För att skicka filen till en enskild elev, klicka på **Elever** och klicka sedan på elevens namn.

7. Skriv `Tryck-för-Prov` i fältet i **mappen Skicka till handenhet**.
8. Klicka på **Slutför**.

   För elever som är inloggade skickas filen ”Avsluta testläge.tns” och anslutna handenheter går ur läget Tryck-för-prov. Handenheterna startas om och operativsystemet laddar.

Avbryta genom att använda Överföringsverktyget

1. Skapa en tom .tns-fil med namnet ”`Avsluta testläge.tns`” och spara den i din TI-Nspire™-standardmapp.

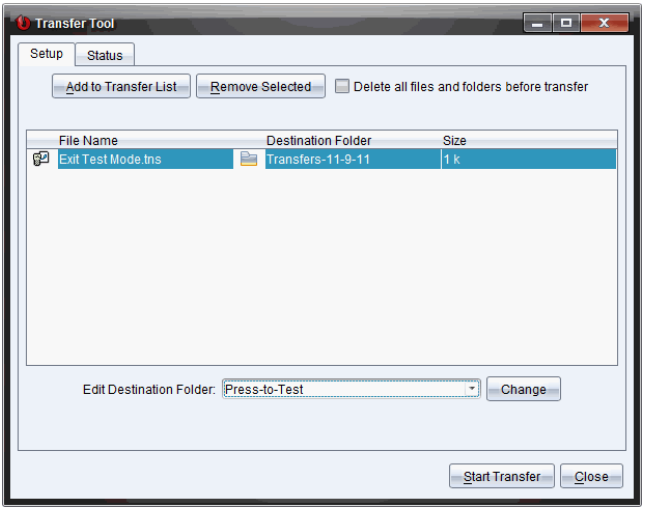
   Obs: Filnamnet är skiftlägeskänsligt och måste anges så som beskrivits.

2. I arbetsytan Innehåll väljer du **Verktyg > Överföringsverktyg**.

   Överföringsverktyget öppnas.

3. Klicka på **Lägg till på överföringslista**.
4. Navigera till mappen där filen ”Avsluta testläge.tns” finns och välj den för att lägga till den till överföringslistan.
5. Välj filen Avsluta testläge.tns i överföringsverktyget.

   Fältet **Destinationsmapp** blir aktivt när du väljer filnamnet.



6. Skriv `Tryck-för-Prov` i **Destinationsmapp**-fältet och klicka på **Ändra**.

   Obs: Du måste skriva in mappnamnet manuellt. Du kan inte välja det genom att navigera till mappen Tryck-för-Prov på handenheten.

7. Klicka **Börja överföring**.

   Filen ”Avsluta testläge.tns” skickas till anslutna handenheter och Tryck-för-prov avbryts. Handenheterna startas om och operativsystemet laddar.

   För att avbryta läget Tryck-för-Prov från ytterligare handenheter, koppla loss de omstartade handenheterna och anslut de andra. Överföringsprocessen fortsätter tills du stoppar överföringen.

8. Klicka på **Stoppa överföring** för att stoppa överföringen.
9. Klicka på **Stäng** när alla överföringar är genomförda.

Förstå restriktionerna i Tryck-för-test

Som standard väljs alla begränsningar när du går in i läget Tryck-för-prov, med undantag för Numerisk lösare.

- Att välja en restriktion avaktiverar eller begränsar associerade egenskaper under sessionen i Tryck-för-test.
- Genom rensning av en restriktion kan dess associerade egenskaper användas under sessionen.

Restriktion för geometriska funktioner

När du väljer att begränsa geometriska funktioner avaktiveras alla objekt på menyerna **Mätning**, **Konstruktion** och **Transformation**.

Restriktion för grafiska funktioner

I menyn Grafer är följande objekt avaktiverade:

- **Åtgärder > Koordinater och ekvationer**
- **Geometri > Mätning**, **Konstruktion** och **Transformation**

Avaktivera Ta tag i och flytta funktion och kägelsnitt

- Du kan inte flytta någon funktion eller kägelsnitt i Grafer, Geometri eller Scratchpad. Om du till exempel har ritat upp $y=x^3$ kan du välja funktionen, men du kan inte flytta eller manipulera den genom att dra.
- Du kan inte komma åt attributet som växlar den visade formen av en kägelsnittsekvation mellan Standard och Expanderad.
- Avaktivering av ta tag i och flytta för funktioner och kägelsnitt tillämpas inte på linjer och funktioner i Data och statistik.
- Avaktivering av ”greppa och flytta” begränsar inte skjutreglage i applikationerna Grafer och Geometri.
- Du kan fortfarande ta tag i koordinatplanet och flytta på det.

Avaktivera vektorfunktioner

När vektorfunktioner avaktiveras kan eleverna inte göra beräkningar med följande funktioner:

- Enhetsvektor [unitV(]
- Vektorprodukt [crossP(]
- Skalärprodukt [dotP(]
- Egenvektor [eigVc(]
- Egenvärde [eigVl(]

Avaktivera funktionen ”Primtal”

Funktionen **isPrime(** bestämmer om ett tal är ett primtal (ett heltal större än ett och som endast är jämnt delbart med sig självt och ett). Avaktivering av denna funktion hindrar elever från att välja kommandot **isPrime** i Katalogen och från att välja **Prov > isPrime** i Matematiska operatorer. Om en elev manuellt matar in funktionen **isPrime(**, resulterar överföringen av uttrycket i ett felmeddelande.

Avaktiverar funktionalitet för differentialekvationer

Differentialekvationers graftyp är avaktiverad i applikationerna Grafer och Geometri. Användare kan inte manuellt skriva och rita en differentialekvation.

Relaterade matematiska funktioner **rk23**, **Euler(** och **deSolve(** avaktiveras också.

Avaktivera uppritning av olikheter

När uppritning av olikheter är inaktiverad kan eleverna inte skriva in uttryck för olikheter med <, >, $\leq$ och $\geq$ eller ta tag i och dra olikheter till en graf i applikationerna Grafer, Geometri och Scratchpad.

Avaktivera 3D-grafritning

När den här funktionen är inaktiverad kan inte elever använda vyn 3D-grafritning.

Avaktivera implicit uppritning, kägelsnittsmallar, kägelsnittsanalys och geometriska kägelsnitt

När dessa funktioner är avaktiverade kan elever inte rita upp ekvationer med formen $x = ay + c$ eller $ax + by = c$. Kägelsnittsmallar är inte tillgängliga och elever kan inte analysera kägelsnitt eller ruta upp geometriska kägelsnitt av en ellips, parabel, hyperbel eller kägelsnitt genom fem punkter.

Avaktivera trigonometriska funktioner

Inaktivering av trigonometriska funktioner hindrar eleverna från att använda följande

funktioner i beräkningar och vid uppritning.

csc	sec	cot
csc^{-1}, arccsc	sec^{-1}, arcsec	cot^{-1}, arccot
csch	sech	coth
$csch^{-1}$, arccsch	$sech^{-1}$, arcsech	$coth^{-1}$, arccoth

- Försök att utvärdera någon av dessa funktioner medför ett felmeddelande.
- Elever kan inte välja funktionerna **csc, sec, cot, csc-1, sec-1** och **cot-1** genom att trycka på [trig] på handenheten.
- Elever kan inte välja de avaktiverade funktionerna från Katalogen.

Avaktivera log_bx-mallen

Eleverna kan inte använda kommandona log_bx (omvandla till logbas) och log(a, b) och mallar som inkluderar log_bx-mallar.

- När eleverna trycker på [log] på handenheten accepteras endast beräkningar i formatet log10.
- Om en elev manuellt matar in **log(a,b)** eller **>logbase(** i ett uttryck medför försök att utvärdera uttrycket ett felmeddelande.
- Eleverna tillåts att mata in **log(a)**, **log(a,10)** och **log(a,10.)**.

Avaktivera summeringsfunktioner och mallar

Eleverna hindras från att använda summeringsfunktioner och mallar. Funktionerna **∑(** och **sumSeq(** är avaktiverade.

Avaktivera Polynomial Root Finder (Hitta rötter till polynom)

Funktionerna **polyRoots(, cPolyRoots(, solve(, simult(, zeros(,** och **cZeros(** är avaktiverade. Försök att utvärdera någon av dessa funktioner medför ett felmeddelande.

Obs: När polynomverktyg avaktiveras kan elever inte använda Find Roots of Polynomial (Hitta rötter till polynom), Real Roots of Polynomial (Reella rötter till polynom) eller Complex Roots of Polynomial (Komplexa rötter till polynom).

Avaktivera Simultaneous Equation Solver (Ekvationssystemlösare)

Funktionerna **linSolve(** och **simult(** är avaktiverade i menyer och i Katalogen. Försök att

utvärdera någon av dessa funktioner medför ett felmeddelande.

Inaktivera numerisk lösning

Funktionerna **nSolve(** är inaktiverad i menyer och i Katalogen. Försök att utvärdera någon av dessa funktioner medför ett felmeddelande.

Inaktivera skjutreglage

När den här funktionen är inaktiverad kan eleverna inte infoga eller skapa skjutreglage i applikationerna Grafer, Geometri, & Data&Statistik och Anteckningar.

Avaktiverad kinesisk-engelsk ordbok

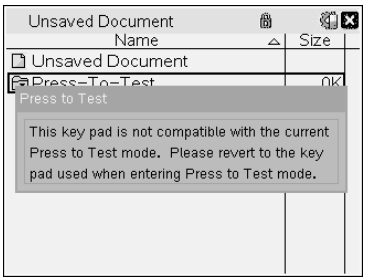
I läget Tryck-för-prov är tillgången till det kinesisk-engelska lexikonet automatiskt inaktiverat om det är installerat på TI-Nspire™ CX-C handenheter. Du kan inte använda lexikonet i läget Tryck-för-test.

Tryck-för-Prov i TI-84 Plus-läge

Informationen i det här avsnittet gäller endast för TI-Nspire™-handenheter där du kan byta mellan TI-Nspire™-knappsatsen och en TI-84 Plus-knappsats. För att använda Tryck-för-Prov i TI-84 Plus-läge måste handenheten startas med TI-84 Plus-knappsatsen på plats.

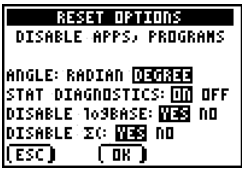
Obs: Att använda Tryck-för-Prov i TI-84 Plus-läge påverkar inte dokument som har skapats med TI-Nspire™-knappsatsen på plats.

Se till att gå ur läget Tryck-för-Prov innan du försöker byta till en annan knappsats. Om du byter knappsats medan du är i läget Tryck-för-Prov visar handenheten följande meddelande:



Aktivera läget Tryck-för-Prov i TI-84 Plus-läget

1. Stäng av handenheten.
2. Tryck och håll inne ◀, ▶ och ON tills skärmen **Återställningsalternativ** öppnas.



Som förinställning är vinkelläget inställt på GRADER, Stat Diagnostik är PÅ och funktionerna logBASE och summering (Σ är avaktiverade.

3. För att ändra standardinställningarna håller du markören över önskad inställning och trycker på [ENTER].
4. Tryck på [ZOOM] (under OK på skärmen) för att välja **OK**.

   De alternativ som du har valt visas på skärmen Återställning klar.

5. Tryck på någon tangent för att fortsätta.
6. För att verifiera att applikationer, program och funktioner är avaktiverade:

Tryck på [APPS].	
Tryck [PRGM]	
Tryck på [ALPHA] [F2]	

Tryck på MATH	MATH NUM CPX PRB 6↑fMin(7:fMax(8:nDeriv(9:fnInt(0:~~summation Σ(~~ A:~~logBASE(~~ B:Solver…

Övriga variabler som är lagrade i RAM och arkivminne (inklusive AppVars) tas bort.

Verifiera att funktioner är inaktiverade i TI-84 Plus-läge.

När eleverna försöker att komma åt inaktiverade funktioner visas följande informationsskärmar:

```
log3BASE( HAS BEEN
      DISABLED

LINK-RECEIVE L1 (OR ANY
   FILE) TO RESTORE

Press any Key...
```

```
summation Σ( HAS BEEN
      DISABLED

LINK-RECEIVE L1 (OR ANY
   FILE) TO RESTORE

Press any Key...
```

Obs: Om en handenhet redan är i läget Tryck-för-Prov är applikationer och program inaktiverade. Om du försöker att gå in i Tryck-för-Prov på en TI-Nspire™-handenhet med TI-84-knappsatsen när du är i läget Tryck-för-Prov visas skärmen Återställning klar. Aktuella inställningar visas och RAM återställs. Handenheten är klar att användas av en annan elev i ett rensat testläge efter behov.

```
     RESET COMPLETE
 DISABLE APPS, PROGRAMS
ANGLE: DEGREE
STAT DIAGNOSTICS: ON
DISABLE log3BASE: YES
DISABLE Σ(: YES
RAM is RESET
Press any Key...
```

Gå ur läget Tryck-för-Prov i TI-84 Plus-läget

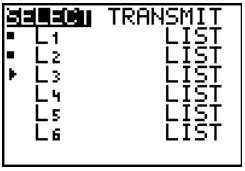
När du återaktiverar TI-Nspire™-handenheter med TI-84-knappsatsen och TI-84 Plus-handenheter återställs applikationer och program.

För att återställa en TI-Nspire™-handenhet i TI-84 Plus-läge till full funktionalitet:

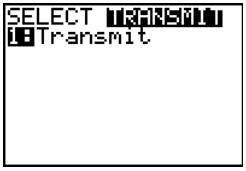
- Länka din handenhet till en annan TI-Nspire™-handenhet i TI-84 Plus-läge eller till en TI-84 Plus-handenhet.
- Överför önskad fil till eller från den handenhet som är i testläge.
- Alternativt kan du använda TI-Connect™ för att ladda ned en fil från din dator till din handenhet.

När du vill överföra en fil från en annan TI-84 Plus-handenhet:

1. På den mottagande enheten, tryck på [2nd] [LINK] och markera sedan **TA EMOT**. Tryck inte på [ENTER] ännu.
2. På den sändande räknaren, tryck på [2nd] [LINK].
3. Välj en fil att skicka genom att först välja en kategori och sedan välja den fil du vill överföra.



4. Markera **ÖVERFÖR** för att skicka filen, men tryck inte på [ENTER] ännu.



5. Tryck på [ENTER] på den mottagande räknaren.
6. Tryck på [ENTER] på den sändande räknaren.

   Obs: Du kanske behöver ändra namn på din variabel eller skriva över den för att filöverföringen ska lyckas.

Obs: Applikationen TI TestGuard™ för TI-83 Plus och TI-84 Plus är inte utformad för att köras och överföra testinställningar när den är installerad i en TI-Nspire™-handenhet i TI-84-läge, inklusive funktionen Återaktivera. De blinkande lysdioderna som indikerar att du är i läget Tryck-för-Prov blinkar dessutom inte i TI-84-läge.

Använda TI-SmartView™ Emulator

Med tre layouter att välja mellan kommer lärare att upptäcka att emulatorn underlättar presentationer i klassrummet. I lärarprogramvaran är layoutalternativen:

- Endast handenhet
- Tangentbord + Sidoskärm
- Handenhet + Sidoskärm

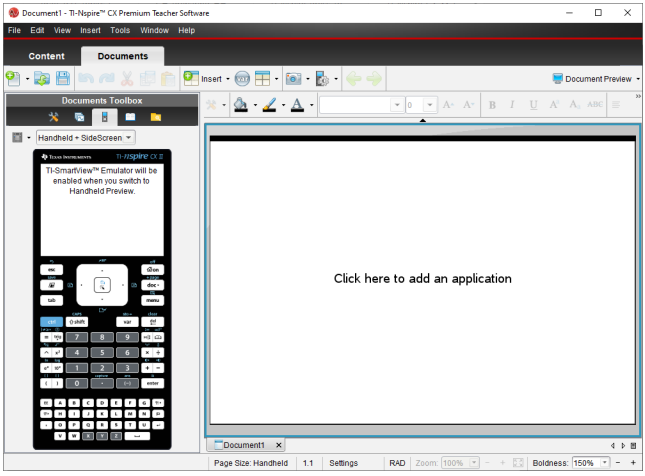
I elevprogramvaran emulerar TI-SmartView™ knappsatsen, vilket tillsammans med handenhetsvyn ger eleverna möjlighet att köra programvaran som om de använde en handenhet.

Öppna TI-SmartView™-emulatorn

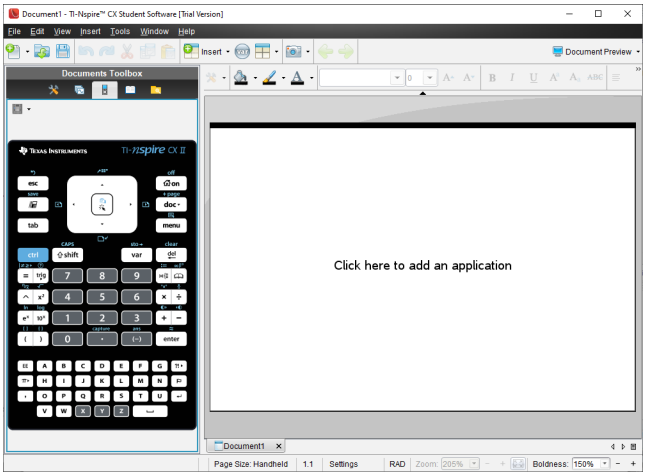
Emulatorn för TI-SmartView™ finns i arbetsytan Dokument. Så här öppnar du emulatorvyn:

1. Öppna arbetsytan Dokument.
2. Klicka på , som finns i Verktygslådan för dokument.

   I lärarprogramvaran visas handenheten med panelerna Handenhet och Sidoskärm öppna i datorläge, vilket visas i följande illustration. Du kan använda knappsatsen på den emulerade handenheten, men dokumentet kommer inte att visas på den emulerade handenhetens skärm förrän du växlar till Handenhetsläge.



I elevprogramvaran visas knappsatsen för TI-Nspire™ CX II med sidoskärmen öppen i datorläge. Du kan använda knappsatsen på den emulerade handenheten för att arbeta med dokumentet på sidoskärmen i antingen datorläget eller handenhetsläget.



3. Klicka **Visa > Handenhet**.

   —eller—

   Klicka i statusfältet för att växla till handenhetsläge.

Välja visningsalternativ

I lärarprogramvaran kan du använda det här alternativet för att välja hur du vill visa emulatorn i programfönstret.

1. I emulatorpanelen klickar du Handheld + SideScreen.
   —eller—
   Klicka på **Arkiv > Inställningar > TI-SmartView™-alternativ**.
2. Välj något av följande:
   - **Endast handenhet.** Visar den emulerade handenheten och döljer arbetsytan och övriga paneler.

     Obs: Om du vill visa vyn Endast handenhet framför övriga applikationsfönster klickar du på **Alltid överst** längst upp till höger på TI-SmartView™-panelen.
   - **Knappsats + Sidoskärm.** Öppnar en större vy av knappsatsen tillsammans med sidoskärmen.
   - **Handenhet + Sidoskärm.** Öppnar hela den emulerade handenheten tillsammans med sidoskärmen.

Byta frontplattan

För att välja ett alternativ för frontplatta:

1. I emulatorplanelen, klicka på för att öppna menyn.

   —eller—
   Klicka på **Arkiv > Inställningar > TI-SmartView™-alternativ**.
2. Välj något av följande:
   - Mörk
   - Ljus
   - Kontur

Ändra bredd på TI-Smartview™-panelen

Så här ändrar du bredd på emulatorpanelen för TI-SmartView™:

▶ Klicka på panelens högra kant och dra panelen till önskad bredd.

Ändra storlek på skärmen i arbetsytan

I handenhetsläge kan du använda Skala för att ändra storlek på skärmen.

▶ Dra skjutreglaget till önskad skala. Skjutreglaget hittar du längst till höger i statusfältet som sitter längst ned i TI-Nspire™-fönstret. Skalan är graderad från 100 % till 200 %. Det förinställda värdet är 150 %.

Obs: Om datorläge har valts kan du inte ändra storlek på arbetsytan.

Arbeta med den emulerade handenheten

För att mata in data och arbeta med filer på emulatorn kan du använda datorns tangentbord, TI-SmartView™-knappsatsen, menyer och symboler i TI-Nspire™ eller någon kombination av dessa.

Obs: Inom ett kommando kan du inte använda en kombination av både knappsatsen och tangentbordet. Du kan till exempel inte trycka på **Ctrl** på tangentbordet och sedan klicka på menu på emulatorn för att öppna en snabbmeny.

I princip kan du göra samma saker med den emulerade TI-SmartView™ som du kan med handenheten. Tangenter och applikationer fungerar på samma sätt.

Obs: Om du ändrar till datorläge kan du fortfarande använda flertalet av knapparna på den emulerade handenheten och alla knapptryckningar återspeglas i arbetsytan. Dock fungerar vissa knappkombinationer endast i handenhetsläge.

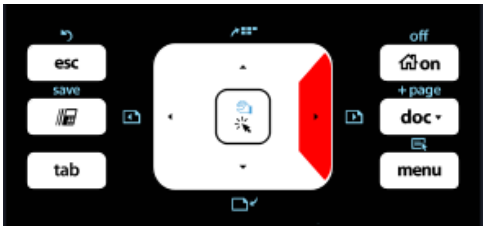
När du klickar på knappar på emulatorn eller trycker på tangenter på tangentbordet som aktiverar knappar på emulatorn ändrar dessa knappar färg, vilket gör det enkelt för dina elever att följa med. Den senast markerade knappen fortsätter att vara markerad.

I lärarprogramvaran är både emulatorskärmen och sidoskärmen interaktiva. Du kan klicka på symboler och menyobjekt på båda skärmarna. Du kan också högerklicka för att visa menyer på båda skärmarna.

Alla genvägar på handenheten och dess pilfunktionalitet fungerar från datorns tangentbord. För att till exempel spara ett dokument kan du klicka på ctrl S på emulatorknappsatsen eller också kan du trycka på **Ctrl + S** på datorns tangentbord. När du använder en Mac® trycker du på ⌘ + S.

Använda styrplattan

Du kan använda styrplattan på TI-Nspire™-styrplattans knappsats antingen via styrplattan på en bärbar dator eller genom att klicka med musen på styrplattan. Områden på styrplattan markeras då du klickar på pilzonerna.



En pil markeras när du klickar eller knackar på den.

- Genom att klicka på ◀, ▶, ▲ eller ▼ på styrplattan kan du flytta igenom menyerna en menypost åt gången.
- Om du klickar och håller nere en pil på styrplattan orsakar detta en kontinuerlig rörelse i den valda riktningen.
- Du kan flytta muspekaren genom att klicka och dra musen över styrplattan.
- Du kan välja det markerade menyalternativet genom att klicka i mitten av styrplattan.

Använda inställningar och status

När du arbetar med emulatorn för TI-SmartView™ kan du ändra Allmänna inställningar och Dokumentinställningar. Se *Använda arbetsytan Dokument* för mer information.

Du kan visa alla andra inställningar, men du kan inte ändra dem i emulatorn för TI-SmartView™. Möjligheten att visa dessa alternativ hjälper lärare när de ska visa eleverna hur de konfigurerar en handenhet.

Så här visar du inställningar och status:

1. Klicka på on för att visa Startskärmen.
2. Klicka på **Inställningar**.

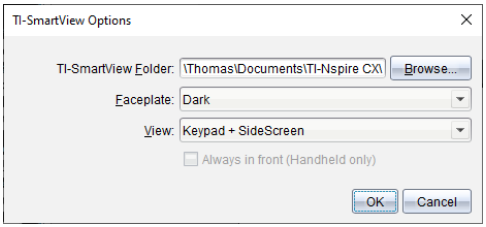
Inställning eller Inställningar	Beskrivning
Språk	Du kan öppna språkmenyn och välja ett språk, men du kan inte spara ändringar. För att byta språk väljer du TI-Nspire™-menyn **Arkiv > Inställningar > Byt språk**.
Inställning av handenhet	Du kan öppna menyerna och välja objekt för att visa vilka alternativ som ska väljas, men du kan inte spara några ändringar.
Handenhetens status	Du har tillgång till skärmen. Symbolen # ersätter numeriska värden som skulle ha visats på handenheten.
Om	Du kan öppna skärmen Om och visa programvarans versionsnummer. Annan information som endast avser handenhetens maskinvara är markerat som "Ej tillämplig".
Logga in	Du kan visa skärmen Logga in till klass och fylla i fälten Användarnamn och Lösenord. Men du kan inte **logga in**.

Ändra alternativ för TI-SmartView™

Du kan ändra alternativen för emulatorn, även när emulatorpanelen är stängd.

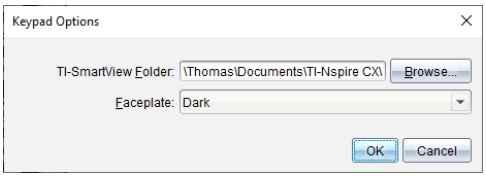
1. I lärarprogramvaran väljer du **Arkiv > Inställningar > TI-SmartView™ Alternativ**.

   Dialogrutan Alternativ för TI-SmartView™ öppnas.



   I elevprogramvaran klickar du **Arkiv > Inställningar > Alternativ för knappsats**.

   Dialogrutan Alternativ för knappsats öppnas.



2. Klicka på Bläddra för att ändra den mapp där dokumenten sparas och hämtas i mappen Mina dokument när du använder emulatorn.

Viktigt: Om du byter plats för TI-SmartView™ måste du också kopiera eller flytta MyLib-mappen och klistra in den på den nya platsen för att kunna se biblioteksobjekt.

Den förinställda platsen för MyLib är:

- Windows®: Documents\TI-Nspire\MyLib.
- Mac®: Documents/TI-Nspire/MyLib.

Obs: Stäng och öppna TI-Nspire™-applikationen igen för att se ändringarna i biblioteken.

3. Klicka på ▼ för att öppna menyn och välja ett hölje.
4. I lärarprogramvaran klickar du på ▼ för att öppna menyn och välja en vy. Om du väljer Endast handenhet ska du markera **Alltid överst** så att det fönstret är framför alla andra öppna applikationer.
5. Klicka på **OK** för att spara inställningarna.

Arbeta med dokument

Du kan öppna flera dokument på arbetsytan genom att välja **Arkiv > Öppna dokument** från menyn eller med hjälp av kortkommandon. När du växlar mellan dessa dokument visar den emulerade handenheten endast det aktuella dokumentet. Du kan infoga sidor och problem med antingen TI-Nspire™-menyer eller ikoner, kortkommandon eller TI-SmartView™-menyer eller kortkommandon.

Öppna ett dokument

Du kan öppna ett dokument genom att navigera till det på emulatorn, på samma sätt som du öppnar ett dokument på handenheten, eller också kan du klicka på **Arkiv > Öppna dokument**.

När du öppnar ett dokument med emulatorn kan du endast öppna dokument som är i den mapp som visas på emulatorn (i regel mappen Mina dokument, såvida du inte har specificerat en annan mapp i inställningarna för TI-SmartView™). När du öppnar ett dokument med menysökvägen kan du bläddra till önskat TI-Nspire™-dokument på din dator eller ditt nätverk. Om du öppnar ett dokument med den emulerade handenheten ersätter detta dokument det dokument som var öppet tidigare.

Obs: Om antalet tecken i dokumentets filsökväg överskrider 256 tecken kan dokumentet inte öppnas och ett felmeddelande visas. För att undvika detta fel, använd korta namn på filer och mappar eller flytta upp filer en nivå.

Spara ett dokument

När du sparar ett dokument via menyn eller ikonen **Arkiv > Spara dokument** eller via tangentbordsgenvägar, knappsatsgenvägar eller emulatormenyer, sparas dokumentet på samma plats där filen öppnades. Om du vill spara filen på någon annan plats klickar du på **Arkiv > Spara som**.

Använda skärmbilder

Om du vill fånga en bild av den aktuella sidan trycker du på **Ctrl + J** (Mac®: ⌘ + **J**) på ditt tangentbord eller på den emulerade handenheten. Bilden placeras automatiskt i Urklipp och i TI-Nspire™-fönstret Skärmbild. Du kan klistra in bilden i en annan applikation utan att behöva utföra några ytterligare steg. Denna funktion är endast tillgänglig när TI-SmartView™-panelen är aktiv och arbetsytan är i handenhetsläge.

Alla andra funktioner för skärmbilder fungerar på samma sätt som på andra platser i TI-Nspire™-programvaran. För mer information, se *Fånga skärmbilder*.

Använda menyn Hjälp

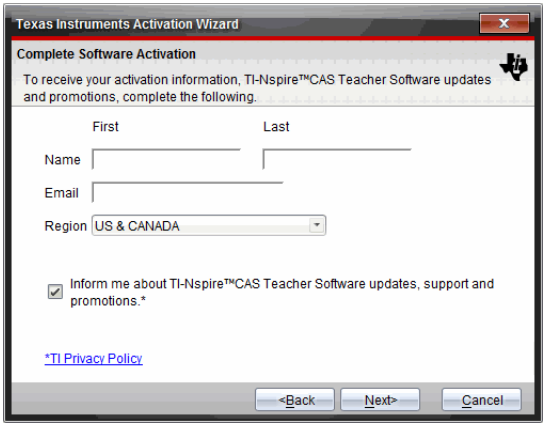
Använd Hjälpmenyn för att hitta användbar information som hjälper dig att använda programvaran mer effektivt. Du kan:

- Öppna PDF-hjälpfilen (tryck på **F1** eller klicka på **Hjälp**).
- Öppna den webbaserade hjälpfilen (tryck på **F2** eller klicka på **Onlinehjälp**).
- Aktivera din programvarulicens.
- Registrera din TI-produkt.
- Utforska TI-resurser såsom Activities Exchange, där du kan hitta lektioner, frågesporter och andra lärorika övningar som lagts upp av lärare.
- Utforska onlinefelsökning.
- Kontrollera uppdateringar av operativsystemet för TI-Nspire™ handenheter och TI-Nspire™ Labbvagga.
- Kontrollera vilken version av programvaran du använder.

Aktivering av din programvarulicens.

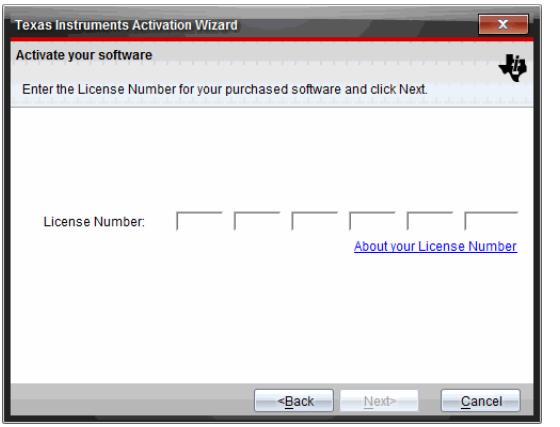
1. Kontrollera att datorn är ansluten till internet.
2. Klicka på menyn **Hjälp**, välj **Aktivera** för att öppna Texas Instruments aktiveringsguide.
3. Klicka på **Aktivera din licens** och klicka sedan på **Nästa**.

   Dialogrutan Slutför aktivering av programvara öppnas.



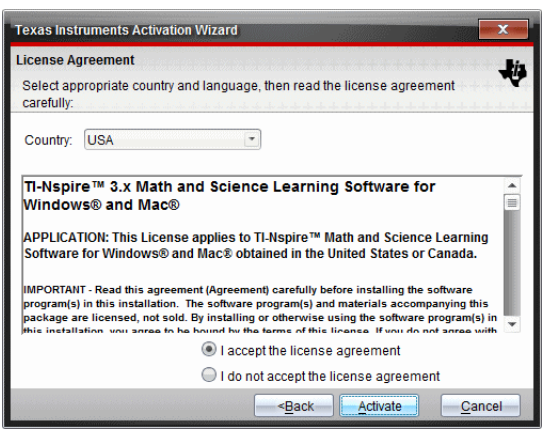
4. Fyll i namn- och e-postfälten och välj sedan regionen där du bor om den förinställda regionen inte stämmer. Om du vill få e-post från TI om uppdateringar, support och erbjudanden markerar du kryssrutan för detta.
5. Klicka på **Nästa.**

   Dialogrutan Aktivera din programvara öppnas.



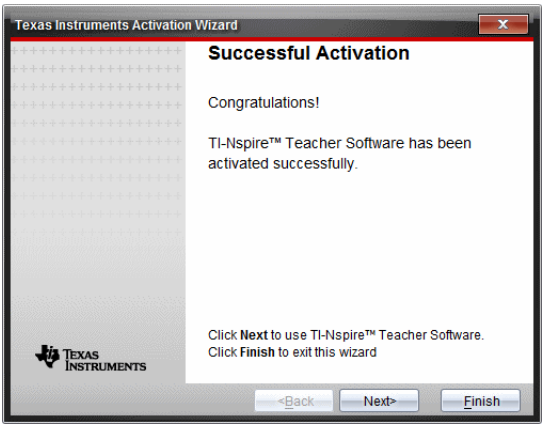
6. Skriv in licensnumret.
7. Klicka på **Nästa**.

   Dialogrutan Licensavtal öppnas.



8. I fältet Land väljer du ditt land i listrutan om det förinställda landet inte stämmer.
9. Läs licensavtalet och välj sedan att acceptera avtalet.
10. Klicka på **Aktivera**. Licensnumret valideras mot TI-databasen för att säkerställa att det är giltigt.

    Om licensnumret är giltigt öppnas dialogrutan Aktiveringen lyckades. Om licensnumret inte är giltigt kontrollerar du att du har skrivit in rätt siffror. Kontakta TI-supporten om problemet kvarstår.



11. Klicka på **Nästa** för att fortsätta eller välj **Avsluta** för att avsluta installationen med standardinställnngar.
12. När du instrueras att göra så, klickar du på **OK** för att godkänna förvalsplatsen för din TI-Nspire™-mapp. Navigera vid behov till den plats i din dator där du vill lagra dina TI-Nspire™-dokument och filer.
13. Välj om du vill ersätta dokument som har samma namn.

Programvaran startas och skärmen **Välkommen** visas.

Registrera din produkt

1. Kontrollera att datorn är ansluten till internet.
2. Klicka på **Hjälp** och välj **Registrera** för att komma till webbsidan för registrering av TI-produkter.
3. Följ instruktionerna på webbsidan.

Ladda ned de senaste utgåvorna av handböckerna

1. Kontrollera att datorn är ansluten till internet.
2. I menyn **Hjälp**, välj **Ladda ner senaste handbok**.

   TI:s webbplats för Ubildningsteknologi öppnas med fliken Handböcker aktiv.
3. Klicka på titeln för den handbok du vill ladda ned.

   En PDF-version av handboken öppnas..

Utforska TI-resurser

Hjälp-menyn innehåller också länkar till TI-resurser och webbplatser.

- Klicka på **Hjälp > Besök.ti.com** för att komma till webbplatsen för Texas Instruments utbildningsteknologi.

- Klicka på **Hjälp > Besök Activities Exchange (Klassrumsaktiviteter)**, ett forum där du kan söka via ämne för att hitta färdiga utbildningsaktiviteter för matematik och naturvetenskap, lämpliga från grundskolan och upp till högskolan.

  Obs: Aktiviteter som är tillgängliga för nedladdning kan variera beroende på var du bor.

- Klicka på **Utforska> felsökning online** för att komma till TI kunskapsbas där du kan hitta allmän information, hjälp med felsökning, tips om produktanvändning och speciell information om TI produkter.

Uppdatera TI-Nspire™-programvaran

Uppdatera programvaran

1. Kontrollera att datorn är ansluten till internet.
2. Stäng alla öppna dokument.
3. I **Hjälp**-menyn väljer du **Kontrollera om det finns uppgraderingar och meddelanden**.
   - Om din programvara är aktuell visas ett bekräftelsemeddelande.
   - Om din programvara inte är aktuell blir du ombedd att uppdatera.
4. Klicka på **Uppdatera** för att ladda ner och installera uppdateringen eller klicka på **Stäng** för att avbryta.

   Du kan följa hur nedladdningen fortskrider. Om du får ett meddelande om anslutningsfel, kontrollera din Internet-anslutning och försök igen

Information för användare som uppdaterar TI-Nspire™ Navigator™ Teacher Software: Portfölj- och klassförteckningar finns på datorn i form av en databas. Eftersom den nya programvaran kan ha funktioner som inte stöds i den gamla databasstrukturen måste gamla data kanske konverteras. Om konvertering måste göras finns det ett databasuppdateringsverktyg för att säkerhetskopiera den gamla databasen. Verktyget visas vid första uppstarten av den uppdaterade programvaran.

Hantera automatisk kontroll

Automatisk kontroll letar efter uppdateringar varje gång du startar TI-Nspire™-programvaran. Om det finns uppdateringar för systemet visas ett meddelande. Automatisk kontroll kan slås på eller stängas av.

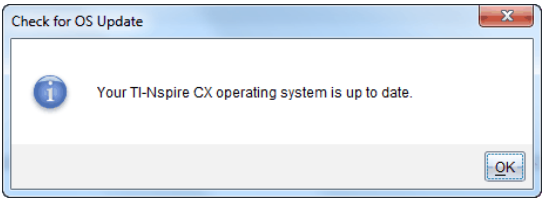
1. I **Hjälp**-menyn väljer du **Kontrollera om det finns uppgraderingar och meddelanden**.
2. Markera eller avmarkera rutan **Kontrollera uppdateringar automatiskt**.
3. Klicka på **Stäng**.

Uppdatering av operativsystem på ansluten handenhet

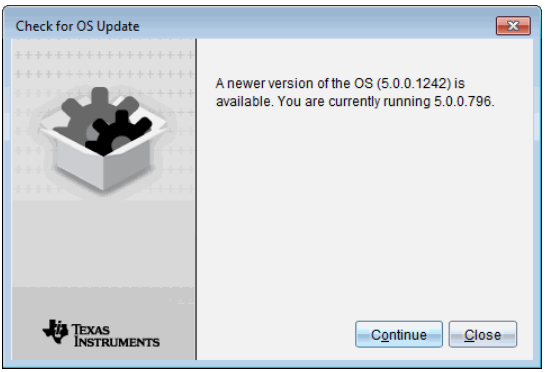
Obs: För att förhindra att osparad data går förlorad, stäng alla dokument på handeneheten innan operativsystemet uppdateras.

1. Kontrollera att din dator är ansluten till internet.

2. I dokumentverktygsfältet, klicka på fliken Innehållsutforskaren för att visa anslutna handenheter.
3. Välj handenheten som ska uppdateras.
4. I menyn **Hjälp**, välj **Kontrollera operativsystemsuppdateringar** .
   - Om operativsystemet är aktuellt visas ett bekräftelsemeddelande.



   - Om operativsystemet inte är aktuellt kommer TI-Nspire™-programmet att fråga dig om du vill installera det senaste operativsystemet nu. Om den uppdaterade operativsystemsfilen inte finns tillgänglig på din dator kan du ange var den ska placeras..



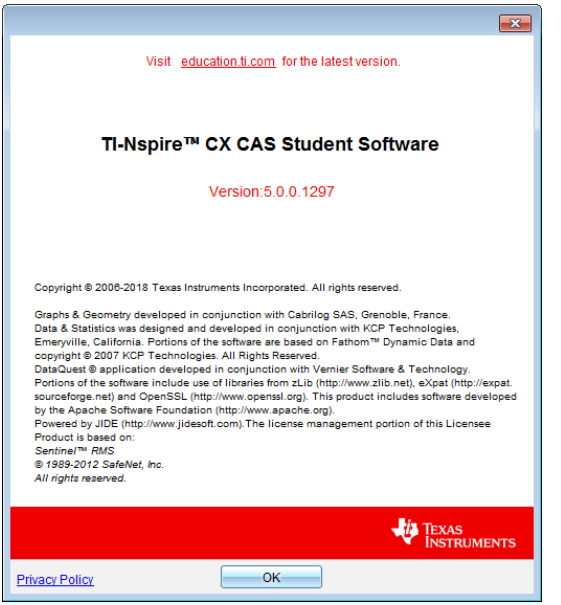
5. Klicka på **Fortsätt** och följ anvisningarna för att installera operativsystemet på handenheten, eller klicka på **Stäng** för att avbryta.

   När uppdateringen är klar startas handenheten om automatiskt.

Se mjukvaruversion och rättsinformation

1. I hjälpmenyn välj **Om TI-Nspire™-programvaran** <Product Name>.

   Obs: Du behöver ingen internetanslutning för att öppna detta fönster.



2. Klicka på **OK** för att stänga fönstret.

Hjälpa till att förbättra produkten

Den här produkten innehåller en funktion som kan hjälpa TI att förbättra produkten genom att automatiskt samla in anonym information om produktanvändning och tillförlitlighet.

Obs: Beroende på hur din programvara installerades kan du se följande skärm första gången du startar programvaran. Du kan också få tillgång till funktionen manuellt.

1. Från menyn **Hjälp** väljer du **Produktförbättringar**.
2. Läs informationen på skärmen och klicka på en av knapparna:
   - För att tillåta at information samlas in klickar du på **Ja, jag vill gärna hjälpa till**.
   - För att förhindra insamling klickar du på **Nej tack**.

Aktiverar TI-Nspire™ CX Navigator™-systemet

För att aktivera TI-Nspire™ CX Navigator™-systemet, välj **Fönster > Aktivera TI-Nspire CX Navigator**.

Besök education.ti.com/eguide för information om TI-Nspire™ CX Navigator™-systemet inklusive:

- Samverkansaktivitet
- Dokumentöverföring
- Snabbtest
- Skärmdump
- Portfolio och auto-gradering

Bilaga A: Konvertering av kategorier och enheter

Följande tabell listar kategorier och deras respektive enheter som finns tillgängliga i Enhetskonverteringsassistenten. När enheterna klistras in på inmatningsraden läggs understreck (_) till före namnet på varje enhet för att särskilja dem från andra variabler. Till exempel:

- _cm▶_m
- _km/_hr▶_m/_s
- _°C▶_°F

Kategori	Enheter
Längd	Å (Ångstrom) au (astronomisk enhet) cm (centimeter) dm (decimeter) fath (famn) fm (fermi) ft (fot) in (tum) km (kilometer) ly (ljusår) m (meter) µm (mikron) mi (mile) mil (1/1000 tum) mm (millimeter) nm (nanometer) M (sjömil) pc (parsec) rod (rod) yd (yard)
Area	acre (tunnland) cm^2 dm^2 ft^2 ha (hektar) in^2 km^2

Kategori	Enheter
	m^2 mi^2 mm^2 yd^2
Volym	cm^3 cup (cup) dm^3 ft^3 floz (fluid ounce, USA) fl oz UK (fluid ounce, UK) gal (gallon, USA) UK gal (gallon, UK) in^3 l (liter) m^3 ml (milliliter) pt (pint) qt (quart) tsk (tesked) tsk (teskedar) yd^3
Tid	day (dag) hr (timmar) min (minuter) ms (millisekunder) µs (mikrosekunder) ns (nanosekunder) s (sekunder) week (vecka) yr (år)
Hastighet	ft/min ft/s knot (knop) km/h

Kategori	Enheter
	km/min
	km/s
	m/s
	mi/h
	mi/min
	mi/s
Temperatur	°C (Celsius)
	°F (Fahrenheit)
	K (kelvin)
	°R (Rankine)
Massa	amu (atommassenheter)
	g (gram)
	kg (kilogram)
	lb (pund)
	mg (milligram)
	mton (metriska ton)
	oz (uns)
	slug (skräp)
	ton (ton)
	tonUK (engelskt ton)
Kraft	dyne (dyn)
	kp (kilopond)
	lbf (kraft i pund)
	N (newton)
	tonf (ton force)
Energi	BTU (British thermal unit, Brittisk värmeenhet)
	cal (kalorier)
	erg (erg)
	eV (elektronvolt)
	ft lb (fot per pund)
	J (joule)
	kcal (kilokalorier)
	kJ (kilojoule)
	kgf*m
	kWh (kilowattimmar)
	latm (liter atmosfär)
Effekt	hk (hästkrafter)

Kategori	Enheter
	kW (kilowatt) PS (metriska hästkrafter) W (watt)
Tryck	atm (atmosfär) bar (stapel) inH_2O (tum vatten) inHg (tum kvicksilver) kPa (kilopascal) kgf/cm^2 lbf/in^2 mbar (millibar) mmH_2O (millimeter vatten) mmHg (millimeter kvicksilver) N/m^2 Pa (pascal) psi (pund per kvadrattum) torr (millimeter kvicksilver)

Allmän information

Hjälp-funktion online

education.ti.com/eguide

Välj ditt land för ytterligare produktinformation.

Kontakta TI support

education.ti.com/ti-cares

Välj ditt land för teknisk och andra supportresurser.

Service- och garanti-information

education.ti.com/warranty

Välj ditt land för information om garantins längd och villkor eller om produkttjänsten.

Begränsad garanti. Denna garanti påverkar inte dina lagstadgade rättigheter.

Texas Instruments Incorporated

12500 TI Blvd.

Dallas, TX 75243

Index

3

3D-funktioner
plottning 302
3D-grafer
ändra utseende 306
animering med skjutreglage 310
minska/förstora 307
områdesinställningar 308
plottningsfärger 306
redigera uttryck 305
ställa in bakgrundsfärg 307
3D-parameterekvationer
plottning 303
3D-plottning 302
3D-projektionstyp 307
3D-ritning 557
3D-sidförhållande, ändra 308
3D grafer
rotera 304
visa/dölja 307
3D grafisk vy 302, 304

A

aktivera
Tryck-för-Prov 539, 542, 544
Tryck-för-Prov på TI-84 Plus 559
aktivera programlicenser 570
aktiviteter
filtrera 25
kopiera 27
nyckelordssökningar 25
öppna 25
spara 26
alternativ
fånga sida 141
Fånga vald handenhet 142
Skapa presentatör 155
slumpmässig skärmordning 149
alternativ för kurvanpassning 504
alternativ för slumpmässiga skärmar 149
alternativet fånga sida 141
Alternativet fånga vald handenhet 142
alternativet Skapa presentatör 155
alternativhypotesen 406
analysalternativ
ta bort 505
analysera data
integral 501
modell 505
tangent 502
ändra
Allmänna inställningar 62
Inställningar Grafer och geometri 64
länkar 22
språk 1, 4
ändra skärmstorlek 565
ändra språk 4
ändra storlek
bilder (PublishView™-dokument) 125
PublishView™-objekt 99
tabellrader eller kolumner 368
ändra storlek på bilder 161
animera
punkter 295, 351
animering
ändra en punkts riktning 296, 352
återställa 296, 352
återuppta 295, 352
pausa 295, 352
anpassa
arbetsområde för Grafer 253
Anteckningar
använda färger 457
bilder 159
formatera text 456
infoga kommentarer 459
lägga till former 460
välja text 456
anteckningar, infoga kommentarer i 459
Använda Förgranskningspanelen 17
använda handenheter 547
applikation
verktygsmeny 4

applikationen Geometri 312
applikationen Listor och kalkylblad . 357
Applikationen räknare 186
applikationer
Anteckningar 454
bilder 159
Data och statistik 408
Fråga 162
Geometri 312
Grafer och geometri 223
gruppera 80
Handenhet 186
lägga till 77
Listor och kalkylblad 357
ta bort 81
växla 78
arbeta med dokument 549
arbetsområde
anpassa i Grafer och Geometri . 253
arbetsområden
lägga till text i 226, 253, 315, 350
arbetsyta
Dokument 3
Innehåll 2
arbetsyta dokument 3
Arbetsyta Dokument 55
arbetsyta Innehåll 2
arbetsytan innehåll
utforska 15
Arbetsytan Innehåll 15
arbetsytor
Arbetsyta Dokument 55
Arbetsytan Innehåll 15
utforska 15
area, mäta 284, 336
aritmetiska beräkningar 300, 354
återanvända
senaste svar i Räknare 221
återkalla 203
återställ Tryck-för-Prov 546
återställa data 523
attribut
ändra för objekt 281, 333
automatic
sliders in Graphs application ... 217
automatspara 548
avaktivera funktioner 557
"isPrime" 557
3D-ritning 557
ekvationssystemlösare 558
funktions- och kägelsnitts-grip
och dra 556
geometrifunktioner 556
implicit grafritning 557
kägelsnittsanalys 557
kägelsnittsmallar 557
kinesisk-engelsk ordbok 559
numerisk lösare 559
polynomrotsökare 558
reglage 559
rita upp olikheter 557
summeringsfunktioner och
mallar 558
trigonometriska funktioner 557
vektorfunktioner 557
avaktivera funktioner logbx-mall ... 558
avbryta långa beräkningar 463
avgränsat område 259
avgruppera
applikationer 80-81
sidor 80-81
avsluta
Tryck-för-Prov 552
Tryck-för-Prov på en handenhet 552
axelintervall
ställa in i grafer 514
axlar
ändra attribut i Grafisk vy 254
flytta (förflyttning) 436
justera 441
skala 436
ställa in värden (Data och
statistik) 441
utvidga 436

B

bågar, rita
rita
bågar 270, 322
banddiagram 486
batterikraft 549
begränsningar definitionsområde 230
beräkna fördelningar (Listor och kalkylblad) 394
Beräkna utdata alternativ 387
beräkningar 525
aritmetiska 300, 354
avbryta 463
tillgängliga typer 391
bibliotek 534
biblioteksobjekt
använda 536
bilder 159
ändra storlek 161
Anteckningar 159
Data och statistik 159
flytta 160
Fråga 159
Grafer och geometri 159
infoga 458
infoga bakgrund 225, 314, 350
infoga bilder 159
lägga till till frågor 166
Snabbtest 159
spara 140-141
ta bort 161
TI-Nspire™-applikationer 159
välja 160
bilder (PublishView™-dokument) 123, 125
byta namn
datauppsättningar 498
funktioner 250
lektionspaket 137-138
problem (PublishView™-dokument) 108
byta namn på problem 83

C

case-diagram (förval) 409
celler
ange text 361
cellområde 360
dela tabellceller 367
exakta eller ungefärliga resultat 371
formler 360
infoga cellområden i formler 361
kopiera i tabeller 366
länka till en variabel 214
länka till variabler 368
navigera i tabeller 363
ta bort innehåll 365
upprepa formler 367
välja ett block av 366
välja område 361
cellområden, infoga i formler 361
cellreferenser
absoluta och relativa 364
använda i formler 365
cirkel 427
cirkelbågar, skapa 270, 322
cirkeldiagram, skapa 427
cirklar, rita 271, 323
copyrights
lägga till 163
lägga till i dokument (.tns) 85

D

data
exakta eller ungefärliga resultat 371
generera kolumner med 372
hämta fjärr 494
infånga (Listor och kalkylblad) 382
infånga objektdata (Grafer och geometri) 382
infånga objektdata (Listor och kalkylblad) 382
kopiera till andra applikationer 380
översikt för rå- och sammanfattningsdata 414
plotta tabelldata 375

säkerhetskopiering av klassdata 573
sortera plottade kategorier 433
sortering i tabeller 371
ta bort från kolumner 371
välja intervall 518
visa värden 411, 415
Data & Statistik
inställningar 409
Data och statistik
bilder 159
komma igång 408
dataanalys
interpolering 502
datainsamlingar
ställa in sensorparametrar 483
trösklar 494
datamängder
välja att plotta 516
välja för uppspelning 524
dataplottningar
bestämma kurvanpassning 503
datasamlingar
fjärrsensorer 492
skala grafer 517
datatyper
variabler 209
datauppsättningar
byta namn 498
jämföra 497
lagra 496
ta bort insamlade 498
datauppsättningar, samla och
hantera 496
definiera
enheter 195
funktioner 192
inställningar 1, 4
definierade funktioner 203
definierar
funktioner 199-200
dela upp numeriska diagram efter
kategorier 430
Destinationsmapp
redigera 50
diagnostik,regression 409
diagram 424, 427
ändra typ 435
case-diagram (förval) 409
lägga till ett värde i ett befintligt
diagram 434
lägga till flyttbara linjer 437
prognostiserat 526
punktdiagram 414
sannolikhet 421
skapa 414
sortera kategorier 433
spridning 412, 422
stapel 426
ta bort rörelsematchning 527
X-Y-linje 423
differentialekvationer, plottning 245
dokument 549
skapa .tnsp-filer 87
skriva ut .tnsp-filer 129
spara .tnsp-filer 91
dokument (.tns)
ändra Allmänna inställningar 62
egenskaper 84
öppna 31, 68
öppna med TI-SmartView™-
emulatorn 568
skapa 67
skrivskyddade 85
skydda, skydda dokument (.tns) 85
spara 32, 69-70
spara i emulatorn 568
stänga 70
ta bort 70
utskrift, utskrift av dokument
(.tns) 83
växla mellan 74
visa 74
dokument (.tns, .tnsp)
öppna (Arbetsytan innehåll) 25
dokumentinställningar
hantering på anslutna
handenheter 35
dölja
3D-grafer 307

elevnamn 149
funktioner i arbetsområden 257
funktionstabell 249
objekt i Geometri 349
dölja verktygsfältet för formatering 72
DragScreen-funktion 140
DragScreen-funktionen 145
droppunktsfrågor
lägga till 176

E

e-posta lektionspaket 139
egenskaper
uppdatera fångade skärmbilder 152
ekvationer
av geometriska objekt 299
differential 246
Lotka-Volterra 245
ordinära differentialekvationer (ODE) 245
parameterplottning 241
plottning 234
polär plottning 241
ekvationer i parameterform
plottning 241
ekvationer i polär form
plottning 241
ekvationsfrågor
lägga till 170
ekvationssystem 193
ekvationssystemlösare 558
element, ta bort från listor 360
elevers handenheter
fånga 147
ellips
som geometrisk form 273, 325
emulator, se
TI-SmartView™-emulator 57
enheter
konverteringsmåttssymboler 194
skapa användardefinierade 195
ersätta ett värde för en variabel 222
exakt inmatning, för fönsterinställningar 252
exakta eller ungefärliga resultat 371
Excel®-kalkylblad, kopiera från 382
experiment
grundläggande steg 477

F

fånga
bilder i handenhetsläge 140
elevers handenheter 147
sidor i aktiva dokument 140-141
skärmstackar 153
fånga bilder
DragScreen 145
Fånga klass
visa alternativ 150
fångade skärmbilder
Gallerivy 150
ordna om 152
Sida-vid-sida-vy 150
uppdatera 152
zooma in/ut 153
färg
ange rutnätsfärg i Grafer 254
färger
ändra 281, 306, 333, 364, 448, 457
ändra för punkter 520
bakgrund för 3D-graf 307
tillämpa på bakgrunder 457
färger, lägga till 72
fel
visa (Anteckningar) 463
felsökningsinformation 572
filer
arbeta med anslutna handenheter 30
byta namn i lektionspaket 135
klistra in från lektionspaket 135
kopiera/klistra in från lektionspaket 135
lägga till filer i ett lektionspaket 131
Lägga till filer i ett lektionspaket 131
lägga till filer till lektionspaket 135
lägga till på överföringslista 47
öppna i lektionspaket 133, 135

radera från lektionspaket 135
ta bort från överföringslista 49
uppdatera lista i lektionspaket . 135, 137
Filer
ta bort 51
Filöverföringar
stoppa 53
filtrera aktiviteter 25
finans 204
finansfunktioner 205
finanslösare 204
fjärrdata
hämta 494
fjärrförberedande av handenheter . 35
flera antaganden på
inmatningsraden 194
flera celler, välja 366
flerradiga funktioner 199-200
flervalsfrågor
lägga till 168
flytta
bilder (PublishView™-
dokument) 125
länkar 23
PublishView™-objekt 99
punkter (Data och statistik) 432
rader och kolumner (Listor och
kalkylblad) 370
flytta bilder 160
fönster
TI-Nspire™-skärmbild 142
fönsterinställningar
anpassad 252
Fönstret TI-Nspire™-skärmbild 142
zooma in/ut 143
fördefinierade måttenheter 194
fördelning, beräkna 394
föreslaget svar 164
förhandsgranskning 84
förhandsgranskning, utskrivna
dokument 84
Formatera
text (PublishView™-dokument) 116
formatera text 71
formatering
resultat (miniräknare) 187
former
ekvationer av 299
lägga till i Anteckningar 460
rita geometrisk 271, 323
skapa med MathDraw 276, 328
symbolförklaring 412
förminska området visa detaljer 499
fråga
använda applikationen Fråga .. 162
Fråga
bilder 159
frågor
(x,y) numerisk inmatning 174
droppunkter 176
ekvation 170
flerval 168
föreslagna svar 170
lägga till 166
lägga till bilder 166
listor 177
öppet svar 169
Självtest-läge 169
svara på 183
frågor (elever)
kontrollera svar 185
Frågor (elever)
alternativ i verktygsfält 182
typer av 182
frågor med numerisk inmatning
lägga till 174
frekvensdiagram 377
funktioner
ändra uttryck i tabeller 407
återkalla definitioner 203
begränsingar definitionsområde 230
byta namn 250
definiera 192
definierar 199-200
dölja tabell 249
dölja/visa 257
fördelningar som stöds 395
förflytta 228

grafritning 442
lagra som variabler 210
plottning 226, 234
redigera 249
rotera 228
tänja 228
visa historik 251, 305
visa lista av tabeller 407
visa värden i tabeller 406
funktions- och kägelsnitts-grip och dra 556

G

Gallerivy 150
generera
kolumner med data 373
genvägar 20-21
Geometri
dölja objekt 349
geometrifunktioner 556
geometriska former
hyperbel 275, 327
kägelsnitt med fem punkter 275, 327
parabel 274, 326
geometriska objekt
ekvationer av 299
gester, att skapa former (MathDraw) 276, 328
graf
ändra utseende 306
grafer
hastighet mot tid 526
lägga till namn 513
position mot tid 526
skala 516
skala om 436
spåra alla 262
ställa in axelintervall 514
visa 507
visa Graf 1 507
visa i sidlayoutsvy 508
visa två samtidigt 507
Grafer
skala om arbetsområde 252
Grafer och geometri
bilder 159
variabler, skapa 211
Grafer och geometri applikation 223
Grafisk vy
ändra axlarnas attribut 254
grafritning
banplott 227
funktioner 442
granska
restriktioner 547
gränssnitt
enkelkanalssensorer 479
flerkanalssensorer 478
gruppera applikationer 80
guider
ange uttryck (Listor och kalkylblad) 387
statistik 387

H

halvera en vinkel 292, 344
halvera ett segment 290, 342
handböcker, ladda ner 572
handenhet
byta namn 43
handenheter
ändra inställningar på anslutna 35
arbeta med anslutna 30
fånga skärmbilder av elevers handenheter 147
fånga valda handenheter 142
hantera från lärarens dator 35
installera OS-uppdatering 40
kontrollera OS-uppdateringar 39
lokalisera med Identifiera vald 43
överföra filer 35
visning av innehåll på ansluten 28
hantera batterikraft 549
hantera insamlade dataupppsättningar 496
hemsidor, hitta felsökningsinformation 572

histogram
modifiera histogramstaplar 420
skalformat 419
skapa 419
ställa in skala 419
utforska data i staplarna 418
historik
relation 251, 305
historik, Se räknarens historik 205
hitta
area under insamlade data 501
lutning hos insamlade data 502
mjukvaruversionsnummer 574
Hjälp, åtkomst 570
hjälp, läget Tryck-för-Prov 545
hjälpa till att förbättra produkten .. 575
hyperbel
som geometrisk form 275, 327
hyperlänkar (PublishView™-dokument)
konvertera text till 123
länka till filer 117
länka till webbplatser 121
redigera 122

I

Identifiera valda 43
implicit grafritning 557
importera
fjärrdata 494
infånga
data (Listor och kalkylblad) 382
infånga data (Listor och kalkylblad) . 382
infoga
bakgrundsbilder 225, 314, 350
bilder 141, 458
bilder (PublishView™-dokument) 124
bilder i frågor 166
element i listor (Listor och kalkylblad) 360
hyperlänkar (PublishView™-dokument) 117
lektionspaket 137
PublishView™-objekt 98
rader eller kolumner i matriser . 191
rader eller kolumner i tabeller .. 369
skärmbilder 145
text 449
text (PublishView™-dokument) 115
infoga cellområden i formler 361
infogar
formsymboler 458
kemiska reaktionsformler 458
kommerntarer i Anteckningar . 458
matematiska uttryck 458
inmatningsrad
flera antaganden 194
innehåll
visning på handenheter 28
Innehållsutforskare 59
insamlade data
ta bort 498
visa detaljer 499
installera OS-uppdatering för handenhet 40
installerar
programuppdateringar 573
inställningar
ändra på anslutna handenheter 35
Applikationen Data & Statistik .. 409
definiera 1, 4
i Geometriapplikation 224, 312
språk 1, 4
TI-SmartView™-emulator 566
inställningar för derivata 525
justera 525
inställningar Geometriapplikation ..224, 312
Inställningar Grafer och geometri .. 64
intervall 486
isPrime-funktion 557

J

jämföra
datauppsättningar 497
skärmbilder 155
jämföra insamlade datauppsättningar 496

K

kägelsnitt med fem punkter 275, 327
kägelsnitt, plottning 235
kägelsnittsanalys 557
kägelsnittsmallar 557
kalkylblad
dela kolumner som listor 358
navigera 363
kanter (PublishView™-dokument),
visa, dölja 110
Katalog
infoga objekt från ... 188, 191, 365, 387
konverteringsmåttsenheter ... 194
kinesisk-engelsk ordbok 559
klassdata
säkerhetskopiering 573
klistra in
bilder i handenhetsläge 140
tabelldata 380
kolumner
ändra storlek 368
baserat på andra kolumner 373
definiera alternativ 508
dela tabellkolumner som listor . 358
flytta 370
generera data i tabeller 372
infoga 191, 369
kopiera 370
länka till listvariabler 359
ta bort 369
ta bort data från 371
välja 368, 521
kommandon 558-559
cSimult(..... 558-559
inSolve(..... 558-559
konfidensintervall är tillgängliga 400
konstruktion av bisektris 292, 344
konstruktion av mittpunktsnormal 292, 344
konstruktion av ort 280, 293, 332, 345
konstruktion av parallell linje 291, 343
konstruktion av passare 294, 346
konstruktioner
bisektris 292, 344
mittpunkt 290, 342
mittpunktsnormal 292, 344
ort 280, 293, 332, 345
parallell linje 291, 343
passare 294, 346
vinkelrät linje
konstruktion av vinkelrät linje 291, 343
konvertera
.tns-filer till .tnsp-filer 128
.tnsp-filer till .tns-filer 127
sidstorlek; sidstorlek,
konvertera;
förhandsgranskning,
ställa in dokument;
ställa in
förhandsgranskning av
dokument 73
text till hyperlänkar 123
konvertering
måttenheter 194
konverteringsenheter 194
kopiera
aktiviteter 27
bilder 141
bilder i handenhetsläge 140
celler från Excel®-kalkylblad 382
lektionspaket 137
Räknarens historik 206-207
skärmbilder 145
tabellceller 366
tabellrader eller kolumner 370
kopiera tabelldata 380
kurvor
anpassa 244
plottning 243
kurvor, avgränsat område 259

L

lådagram 415
lägga till
(x,y) frågor med numerisk
inmatning 174
applikationer 77

applikationer (PublishView™-dokument) 103
bilder till frågor 166
copyrights 163
copyrights i dokument (.tns) 85
droppunktsfrågor 176
ekvationsfrågor 170
färger 72
filer i ett lektionspaket 131
filer på överföringslista 47
frågor 166, 168
genvägar 20
genvägar för lektionspaket 138
länkar 22
listfrågor 177
namn till grafer 513
öppet svar-frågor 169
sidor 81
text (PublishView™-dokument) 115
lägga till bilder 159
lagra
data som uppsättningar 496
lagrade variabler
länka till 214
länka
kolumner till symboltabell 508
tabellcell till en variabel 214
tabellceller till variabler 368
tabellkolumner till listor 359
till filer 117
till webbplatser 121
värden 209
länka variabler 214
länkar 21
ändra 22
flytta 23
lägga till 22
ta bort 23
ta bort länkade variabler 222
lärarhandenheter
visa 149
låsa
skärning av flyttbara linjer vid noll 438
låsikon 549
LED-indikator 547
lektionspaket
byta namn 137-138
byta namn på filer 135
e-posta 139
klistra in 138
kopiera 138
kopiera/klistra in 137-138
kopiera/klistra in filer 135
lägga till filer 131, 135
lägga till genvägar 138
öppna 133-134, 136-137
öppna filer 133, 135
packa 138-139
packa sidor 138
skapa 130-131, 136
skicka 138-139
ta bort 137-138
ta bort filer 135
uppdatera lista med filer 135
uppdatera listan med filer 137-138
letar efter programuppdateringar 573
linjer
lägga till flyttbara till diagram 437
låsa vid noll 438
rotera flyttbara 437
spåra flyttbara 439
linjer (geometriska)
skapa 267, 319
linjer och punkter, skapa 265, 317
listfrågor
lägga till 177
listor
dela tabellkolumner som 358
infoga element i tabeller 360
lagra som variabler 210
ta bort element i tabeller 360
visa och redigera 359
Listor och kalkylblad
variabler 213-214
ljusdioder
sensorer 494
logbx-mall 558

logbx (omvandla till logbas) 558
lösa enkla matematiska uttryck 187
Lotka-Volterra-ekvationer 245
lutning 502
mäta 284, 336

M

mallar
Anteckningar 455
Bevis 455
Frågor och svar 455
matematik 188-189
välja 455
mallen Bevis 455
mallen Frågor och svar 455
mappar
lagra PublishView™-objekt 102
mappen Tryck-för-Prov 549
märka
koordinatpunkter 298
mäta
avstånd mellan objekt 283, 335
längd 282, 334
objektets lutning 284, 336
omkrets 283, 335
sidor på objekt 283, 335
vinklar 285, 337
mäta objekt 282, 334
matematiklista i Listor och kalkylblad 361
matematikoperationer 464
matematiska mallar 188
matematiska uttryck
redigera 203
välja i Calculator 203
matematiska uttryck, se uttryck 187
MathDraw, skapa former med gester 276, 328
mätningar
lagra som variabler 210
matriser
infoga rader eller kolumner 191
lagra som variabler 210
skapa 190
mått 194
måttenheter
ändra (Vernier DataQuest™) 484
menyer
Räknare 186
Mina dokument 549
minne
hantering 548
mittpunktskonstruktion 290, 342
mjukvaruversionsnummer 574
modeller, Pdf-fördelning 394

N

namnge
tabellkolumner 358
namnge kolumner 508
namngivning
variabler (namnkonflikter) 368
normalfördelning, skapa diagram 421
normalfördelningsplot 421
numerisk lösare 559
numeriska diagram, dela upp efter kategorier 430
nya dokument 549
nyckelordssökningar 25

O

objekt
ändra attribut 281, 333
ändra fyllningsfärger 281, 333
bestämma area 284, 336
dölja i Geometri 349
dublicera 288, 340
förstora 289, 341
mäta 282, 334
reflektera 287, 339
rotera 289, 341
spåra geometrisk 347
symmetriska bilder 287, 339
transformation av 287, 339
utvidga 289, 341
område, avgränsat 259

öppet svar-frågor
lägga till 169
öppna
aktiviteter 25
dokument (.tns) 31
filer i lektionspaket 133
lektionspaket 133-134, 136-137
Mina dokument 549
Överföringsverktyg 47
öppna dokument (.tns) 68
ordna
fångade skärmbilder 152
ordna om
fångade skärmbilder 152
organisera PublishView™-blad 108
ortogonal 3D-vy 307
ortografisk 3D-projektion 307
OS-uppdatering
installera på en handenhet 40
Överför Tryck-för-Prov-restriktioner 550
överföra filer till anslutna
handenheter 35
överföra tryck-för-prov till
handenheter 550
Överföring
starta 52
Överföringslista
ta bort filer 49
Överföringsverktyg 45
gränssnitt 45
lägga till filer 47
öppna 47
stänga 53
ta bort filer 49
Överföringsverktyget 555
överlappa PublishView™-objekt 100

P

packa lektionspaket 138
paneler
resurs 15
parabel
skapa från fokus och styrlinje 274, 326
skapa från fokus och vertex 274, 326
PDF
spara dokument som 83, 129
perspektiv 3D-vy 307
plotta
banplott 227
modeller 505
punktdiagram 424
statistiska data 387
tabelldata 375
plottar
banplott 227
plottning
3D-funktioner 302
3D-parameterekvationer 303
3D-vy 302
ekvationer 234
ekvationer i parameterform 241
ekvationer i polär form 241
färger i 3D-grafer 306
funktioner 226, 234
kägelsnitt 235
relationer 238
spindelnätsdiagram 243
spridningsdiagram
diagram
plottning 242
talföljder 243
tidsgrafer 243
polygoner, rita 272, 324
polynomrotsökare 558
precision av resultat 187
problem
byta namn 83
lägga till
problem 81
ta bort 80, 83
problem (PublishView™-dokument) 106, 108
produktförbättringar 575
prognostiserat diagram
rita och ta bort 526
program
definierar 199
installerar uppdateringar 573

letar efter uppdateringar 573
programlicenser, aktivera 570
PublishView™-dokument 87
applikationer 103, 106
bilder 123, 125
blad 108, 114
hyperlänkar 117, 123
konvertera 127, 129
skapa 87
skriva ut 129
spara 91
text 115, 117
videofiler 126
punktdiagram 424
punkter
ändra färger 520
ändra riktning 296, 352
animera 295, 351
av intresse 231
flytta (Data och statistik) 432
identifiera skärningspunkter ...267, 319
märka koordinater 298
skapa 265-266, 317-318
ställa in alternativ 519
ställa in markeringar 520
välja (Data och statistik) 432
punkter och linjer, skapa 265, 317

R

rådata 414
rådata, ställa in histogramskala 419
rader
ändra storlek 368
flytta 370
infoga 191, 369
kopiera 370
ta bort 369
välja 368
radera
variabler 222
Räknare
menyer 186
Räknarens historik
återanvända 207
kopiera 206-207
ta bort
Räknarens historik 208
visa 205
redigera 249
Destinationsmapp 50
funktioner 249
matematiska uttryck 203
tabellinställningar 407
värden i listor 359
RefreshProbeVars 499
registrera produkter 572
reglage 559
regressionsdiagnostik 409
regressionslinjer, visa 439
relationer
plottning 238
visa historik 251, 305
visa värdetabell 249
rensa Tryck-för-Prov, ange Tryck-för-
Prov igen 546
resultat
använda senaste svar 221
inställning av närmevärde 187
kopiera från Räknarens historik 206-207
resurspanel
utforska 15
rita
rektanglar 272, 324
statistikdiagram 452
trianglar 271, 323
rita former
ellips 273, 325
rita geometriska former 271, 323
rita graf
från snabbmeny 466
rita upp differentialekvationer 557
rita upp olikheter 557
rörelsematchning
alternativ 526
ta bort diagram 527
rotera objekt 289, 341

rubriker, klicka för att se variabelnamn (Data och statistik) 409
rubriker, visa variabelnamn 409
rulla i tabeller 363
rutnät
utseende i Grafer 254
visa 254
rutor för kemiska reaktionsformler 468
rutor för matematiska uttryck 463, 469-470

S

säkerhetskopiering
av klassdata 573
samla och hantera dataupppsättningar 496
sammanfattande information, visa 411
sammanfattningsdata 414
sammanfattningsdiagram
sammanfattning 377
skapa 378
sammanfattningsdiagram, plotta tabelldata 375
sammanhangsmenymeny i Listor och kalkylblad 369
sammanvägda varianser, varianser, sammanvägda 406
sannolikhet, skapa diagram 421
Scratchpad
rensa på anslutna handenheter 35
segment
bisektris 290, 342
skapa 268, 320
senaste svar
använda 221
sensorer
ändra måttenheter 484
ansluta 482
för datorer 480
för fjärrdatasamlingar 492
för handenheter 479
gränssnitt 478-479
kalibrera 485
ljusdioder 494
omvända visningen av en avläsning 485
ställa in frånkopplad 483
ställa in på noll 485
triggning 494
typer 479
Sida-vid-sida-vy 150
sidförhållande, ändra i 3D-plottning 308
sidfötter i PublishView™-dokument 109
sidhuvuden i PublishView™-dokument 109
sidlayoutsvy 508
sidnummer (PublishView™-dokument) 109
sidor
arrangera om 80
avgruppera 81
gruppera 80
lägga till 81
packa 138
ta bort 80, 82
välja 80
Sidsorterare 56, 78
självtest
dokumenttyper 164
Självtest-läge 169
skala analysfönster i plangeometrisk vy 252
skala grafer 516
skala om
grafer (förflyttning) 436
grafer (utvidgning) 436
skapa
användardefinierade enheter 195
cirkeldiagram 427
diagram 414
ekvationssystem 193
former med MathDraw 276, 328
histogram 419
lektionspaket 130, 136
listor från tabellkolumner 358
matriser 190
nya dokument 549
PublishView™-dokument 87

sammanfattningsdiagram 378
spridningsdiagram 422
stapeldiagram 426, 428
variabler 209
skapa dokument (.tns) 67
Skapa en variabel från ett cellvärde i Listor och kalkylblad 213
Skapa en variabel från ett värde i Grafer och geometri 211
Skapa variabler automatiskt i Listor och kalkylblad 213
skärmbilder
alternativet Skapa presentatör . 155
dölja elevnamn 149
infoga 145
jämföra 155
jämföra skärmbilder 155
kopiera 145
lärarpreferenser 149
stackar 153
visa elevnamn 149
skärmdump
fånga klass 140
skärmstackar 153
skärning, ändra 438
skicka Tryck-för-Prov till handenheter 550
skjutreglage
animera 3D-grafer 310
skriva ut
fångade skärmbilder 157
PublishView™-dokument 129
skrivskyddade dokument (.tns) 85
slå på/av handenheten 548
sliders, adjusting variable values 217
slumptal
generera i tabeller 373
Snabbgraf, använda 375
snabbmeny
rita graf från 466
Snabbtest
bilder 159
Snabbtestfrågor
rensa svar 185
svara på 183
typer 184
söka aktiviteter 25
sortera
plottade kategorier 433
sortering
tabelldata 371
spara
aktiviteter i din dator 26
bilder 141
dokument (.tns) 32
dokument (.tns) i emulatorn ... 568
fångade bilder 140
PublishView™-dokument 91
skärmbilder från handenheter . 143
sparade sidor 143
Spara
dokument som PDF 83, 129
spåra
alla grafer samtidigt 262
geometriska objekt 347
spara dokument (.tns) 69-70
Spara klass
skriva ut skärmbilder 157
spara skärmbilder 156
språk 4
ändra 1, 4
spridningsdiagram 422
stäng
Tryck-för-Prov med Överföringsverktyget . 555
Tryck-för-Test från flera handenheter 553
stänga
Överföringsverktyg 53
Tryck-för-Prov i TI-84-läge 561
stänga dokument (.tns) 70
stapeldiagram
skapa 426, 428
starta
överföring 52
statistik, rita diagram 452
Statistiktester som stöds 401

statistisk inferens
alternativet sammanvägda 406
beräkna testresultat (Beräkna) 387
plotta testresultat 387
rita diagram 452
tabell med beskrivningar av indata 388
statusrad 4
stoppa
filöverföringar 53
strålar
skapa 268, 320
strängar
lagra som variabler 210
stryka data 522
styckvisa funktioner 192
Styrplatta, navigera i emulatorn 566
summeringsfunktioner och mallar 558
sumult(558-559
svar
använda senaste svar 221
lägga till föreslaget 170
symboltabell
länka kolumner till 508
syntax
använda för att undvika namnkonflikter 368
systeminställningar 548

T

ta bort
applikationer 81
bilder (PublishView™-dokument) 125
data från kolumner 371
del av ett uttryck 204
dokument från minnet 548
element från listor 360
filer 51
genvägar 21
hyperlänkar (PublishView™-dokument) 123
hyperlänkar från en text 123
innehållet i tabellceller 365
insamlade datauppsättningar 498
länkar 23
lektionspaket 137-138
problem 80, 83
PublishView™-objekt 101
sidor 80, 82
tabellrader eller kolumner 369
Tryck-för-Prov från flera handenheter 553
Tryck-för-Prov med Överföringsverktyget 555
variabler 222
ta bort bilder 161
ta bort dokument (.tns) 70
ta bort filer från överföringslista 49
tabelldata
användning i statistisk analys (Listor och kalkylblad) 387
plotta 375
sortering 371
tabeller
ändra uttryck för funktioner 407
arbeta med celler 364
återställa data 523
dela kolumner som listor 358
flytta rader eller kolumner 370
generera kolumndata 372
infoga listelement 360
infoga rader eller kolumner 369
kopiera rader eller kolumner 370
länka kolumner till listor 359
navigera i, navigera i tabeller 363
redigera inställningar 407
stryka data 522
ta bort innehållet i celler 365
ta bort listelement 360
ta bort rader och kolumner 369
välja rader eller kolumner 368
visa funktionsvärden 406
visa lista av funktioner 407
talföljder, generera i tabellkolumner 374
tangenter, skapa 269, 321
teckensträngar
lagra som variabler 210

text
ändra färger 457
ange 361
formatera (Anteckningar) 456
lägga till i
arbetsområ
den 226, 253, 315, 350
välja i Anteckningar 456
textformatering 71
TI-84 Plus
aktivera Tryck-för-Prov 559
överföra filer 561
stänga Tryck-för-Prov 561
verifiera att funktioner är
inaktiverade 561
TI-hemsidor 572
TI-Nspire™-applikationer
bilder 159
TI-Nspire™ SmartView-emulator
fånga bilder 145
TI-Smartview™
DragScreen-funktion 140
fånga bilder 140
TI-SmartView™ 563
TI-SmartView™-emulator 57, 565
alternativ 567
ändra panelbredd 564-565
fånga skärmbilder 569
inställningar 566
öppna 563
öppna dokument (.tns) 568
spara dokument (.tns) 568
transformation av objekt 287, 339
triggning
aktivering 496
trigonometriska funktioner 557
tröskelvärden
öka/minska 494
Tryck-för-Prov
TI-84 Plus 559
Tryck-för-prov restriktioner 547
Tryck-för-Prov, hjälp 545
Tryck-för-test
hantera på anslutna 35
handenheter

U

ungefärliga eller exakta resultat 371
uppdatera
fångade skärmbilder 152
uppsättningar
byta namn på
datauppsättningar 498
uppsättningar med data, jämföra 497
uppsättningar, lagra data som 496
uppskatta
värden mellan datapunkter 502
uppspelning 524
justera hastighet 524
påbörja 524
pausa 523
upprepa 525
utforska
arbetsytan innehåll 15
resurspanel 15
Utforska arbetsytan Dokument 3
Utforska arbetsytan Innehåll 2
utseende
på 3D-graf 306
uttryck 249
ändra funktioner i tabeller 407
ange med hjälp av guider 387
beräkna 462
inmatning från mallar 188-189
kopiera från räknarens historik 206
kopiera från Räknarens historik 207
mata in med guider
inmatning av uttryck (Räknare) 191
redigera 203, 305
ta bort en del 204
utvärdering 187
välja i Calculator 203
väljer(Anteckningar) 458
variabler 210
uttryck ange i tabeller 361
utvärdera uttryck 189
utvidga axlar 436

utvidga området visa detaljer 499

V

välja
arbetsmapp (PublishView™-objekt) 102
dataintervall 518
datamängder att plotta 516
datamängder för uppspelning . 524
ett block av tabellceller 366
kolumner 521
mallar 455
tabellrader eller kolumner 368
text i Anteckningar 456
uttryck i Calculator 203
välja bilder 160
välja sidor 80
värden
tilldela till variabler 209
värdetabell 249
variabler 198
använda 209
använda i en beräkning 215
celler i Listor och kalkylblad 213
dela med andra applikationer .. 209
dela tabellkolumner som listor . 358
ersätta ett värde för 222
kontrollera i Räknare 211
länka 209, 214
länka tabellkolumner till listor .. 359
länka till 214, 368
skapa 209
skapa från tabellceller 367
ta bort 222
typer 209
undvika namnkonflikter 368
uppdatera i Räknare 220
värden i Grafer och geometri .. 211
varningar, visa (Anteckningar) 463
vektorer
skapa 270, 322
vektorfunktioner 557
verktyg
fånga skärmbild 140
variabel
variabel

verktyg 214

Verktyg
spara klass 147
verktyg för skärmbild 140
verktyget spara klass 147
verktygsfält 3
textformatering 71
verktygsfältet för formatering
dölja 72
visa 72
verktygspalett 4
Verktygspalett för lärare 163
versionsnummer, leta 574
videor (PublishView™-dokument)
videokonsol 127
videos (PublishView™ dokument)
infogar filer 126
vinklar
mäta 285, 337
visa
datavärden 411, 415
dokument (.tns) 74
elevnamn 149
fånga klass alternativ 150
fångade skärmbilder 142
funktioner i arbetsområden ... 257
Graf 1 507
grafer 507
grafer i sidlayoutsvy 508
lärarhandenheter 149
rutnät i Grafer 254
två grafer samtidigt 507
värden i listor 359
visa 3D-grafer 307
visa skärmdetaljer 521-522
visar
TI-SmartView™-emulator i lärarprogramvaran ... 564
vy 302

vyer
3D Grafisk 304
graf 477
sidlayout 508
tabell 477

X

X-Y-linjediagram 423

Z

zooma
in 518
in/ut 153
ut 519
zoomning 252
förhandsgranskning av
handenhet 73
in/ut 143
PublishView™-dokument 114