

TI-Nspire™ CX II-handenheter Handbok

TI-Nspire™ CX II-T
TI-Nspire™ CX II-T CAS

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.

© 2025 Texas Instruments Incorporated

Licensavtal för TI-Nspire™ CX II: education.ti.com/license

Garanti för TI-Nspire™ CX II: education.ti.com/warranty

Begränsad garanti. Denna garanti påverkar inte dina lagstadgade rättigheter.

Vernier DataQuest™ är ett varumärke som tillhör respektive ägare.

De faktiska produkterna kan variera något från de visade bilderna.

TI-Nspire™ CX II-handenheter: TI-Nspire™ CX II, TI-Nspire™ CX II CAS, TI-Nspire™ CX II-T, TI-Nspire™ CX II-T CAS, TI-Nspire™ CX II-C CAS och TI-Nspire™ CX II EZ-Spot

Innehåll

Komma igång med handenheten TI-Nspire™ CX II	1
Om matematiklägen	1
Knappar på TI-Nspire™ CX-handenheten	2
Förbered TI-Nspire™ CX II för användning	2
Sätta på TI-Nspire™ CX II-handenheten första gången	3
Justera bakgrundsbelysningens ljusstyrka	5
Använda styrplattan på TI-Nspire™	5
Förklaring av Scratchpad	6
Startskärmens användning	6
Skärmen på TI-Nspire™ CX II handenheten	8
Använda Tips	9
Användning av kortkommandon	9
Använda Scratchpad	15
Öppna och stänga Scratchpad	15
Göra beräkningar med Scratchpad	16
Infoga objekt från katalogen	17
Visa historiken	21
Redigera uttryck i Scratchpad	22
Plotta med Scratchpad	22
Arbeta med variabler i Scratchpad	27
Spara innehållet i Scratchpad	27
Rensa Scratchpad-innehåll	28
Arbeta med dokument på TI-Nspire™ CX II-handenheter	29
Öppna ett dokument	29
Skapa ett nytt dokument	29
Spara dokument	30
Arbeta med applikationer	32
Använda menyn Applikation	37
Snabbmenyer	38
Arbeta med problem och sidor	38
Lägga till ett problem i ett dokument	39
Visa och sortera om sidor i ett dokument	39
Kopiera, klistra in och ta bort problem	42
Byta namn på ett problem	43
Lägga till en sida till ett problem	44
Flytta mellan sidor i ett dokument	44
Hantera dokument	45
Stänga ett dokument	48
Förklaring av TI-Nspire™-verktygen	49
Arbeta med bilder	53
Arbeta med bilder i en handenhet	53

Arbeta i ett klassrum med TI-Nspire™ CX Premium Teacher Software	56
Använd hårdvara för trådlös kommunikation	56
Ansluta till TI-Nspire™ CX Navigator™-systemet	57
Förklaring av filöverföringar	60
Ställa in handenheter	62
Kontrollera batteristatus	62
Ladda handenheten	62
Ändra handenhetens inställningar	63
Ändra språk	64
Anpassa inställningen av handenheten	65
Anpassa dokumentinställningar	66
Anpassa inställningar för Grafer och geometri	69
Visa handenhetens status	71
Byta ut TI-Nspires™ uppladdningsbara batterier	73
Försiktighetsåtgärder för laddningsbara batterier	74
Ansluta handenheter och överföra filer	75
Ansluta handenheter	75
Överför filer mellan handenheter	76
Överför filer mellan datorer och handenheter	77
Hantera fel vid överföring av mappar	79
Filhantering	82
Kontrollerar tillgängligt utrymme	82
Frigör utrymme	82
Återställning av minnet	85
Uppdatera handenhetens operativsystem	87
Vad du behöver veta	87
Hitta uppgraderingar av operativsystem	88
Utför uppdatering av operativsystem	89
Uppgradera operativsystemet i flera handenheter	92
Meddelanden om OS-uppgraderingar	92
TI-Nspire™ CX II Connect	95
Kom igång med TI-Nspire™ CX II Connect	95
Använda Google Drive	97
Ta en skärmdump av räknarens skärm	99
Överföra filer	100
Uppdatera operativsystemet	102
Avsluta Tryck-på-test	103
Applikationen Räknare	104
Mata in och utvärdera matematiska uttryck	105
CAS: Arbeta med mättenheter	112

Att använda Enhetskonverteringsassistenten	114
Arbeta med variabler	116
Skapa användardefinierade funktioner och program	117
Redigera uttryck i Räknaren	121
Finansiella beräkningar	122
Arbeta med Räknarens historik	123
Datainsamling	127
Vad du behöver veta	128
Om Vernier Go Direct®-sensorer	129
Om Vernier LabQuest®-sensorer	132
Ansluta LabQuest®-sensorer	136
Ställa in en fränkopplad sensor	137
Ändra sensorinställningar	138
Samla in data	140
Använda datamarkörer för att lägga till kommentarer för data	144
Samla in data med en enhet för fjärrinsamling	146
Ställa in en sensor för automatisk triggning	148
Samla och hantera datauppsättningar	150
Använda sensordata i Python-program	153
Använda sensordata i TI-Basic-program	156
Analysera insamlade data	157
Visa insamlade data i Grafvyn	163
Visa insamlade data i Tabellvyn	165
Anpassa graf för insamlade data	170
Stryka och återställa data	179
Spela upp datainsamlingen	180
Justera inställningar för derivata.	182
Rita prognostiserade diagram	183
Använda Rörelsematchning	183
Skriva ut insamlade data	184
Applikationen Data och Statistik	187
Grundläggande funktioner i Data & Statistik	188
Översikt för rå- och sammanfattningsdata	192
Arbeta med numeriska diagramtyper	193
Arbeta med diagramtyper i kategoriform	202
Utforska data	210
Använda verktyg för Fönster/Zooma	220
Plotta funktioner	221
Använda Spåra graf	227
Anpassa arbetsytan	227
Ställa in variabelvärden med ett Skjutreglage	229
Statistisk inferens	231
Applikationen Geometri	233
Vad du behöver veta	233
Introduktion till geometriska objekt	236

Att skapa punkter och linjer	238
Att skapa geometriska former	244
Skapa former med gester (MathDraw)	249
Grunderna i att arbeta med objekt	251
Mäta objekt	255
Transformera objekt	260
Utforska med geometriska konstruktionsverktyg	263
Använda Spåra geometri	268
Villkorliga attribut	269
Dölja objekt i geometri-applikationen	270
Anpassa det geometriska arbetsområdet	271
Animera punkter på objekt	272
Ställa in variabelvärden med ett Skjutreglage	273
Starta Beräkningsverktyg	275

Applikationen Grafer278

Vad du behöver veta	279
Plotta funktioner	281
Upptäck grafer med banplottar	282
Ändra funktioner genom att dra	283
Specificera en funktion med begränsningar av definitionsområdet	285
Hitta punkter av intresse i en funktionsgraf	286
Plotta en familj av funktioner	289
Plotta ekvationer	289
Plotta kägelsnitt	290
Plotta relationer	293
Plotta ekvationer i parameterform	296
Plotta ekvationer i polär form	296
Plotta spridningsdiagram	297
Plotta talföljder	298
Plotta lösningar till differentialekvationer	300
Visa tabeller från applikationen Grafer	304
Redigera relationer	305
Åtkomst till grafhistoriken	306
Zooma/skala om grafens arbetsområde	307
Anpassa arbetsytan Grafer	308
Dölja och visa objekt i applikationen Grafer	312
Villkorliga attribut	313
Beräknar arean av ett avgränsat område	314
Spåra grafer eller plottningar	316
Introduktion till geometriska objekt	318
Att skapa punkter och linjer	320
Att skapa geometriska former	326
Skapa former med gester (MathDraw)	331
Grunderna i att arbeta med objekt	333
Mäta objekt	337
Transformera objekt	342
Utforska med geometriska konstruktionsverktyg	345
Animera punkter på objekt	350

Ställa in variabelvärden med ett Skjutreglage	351
Märka (identifiera) koordinaterna för en punkt	353
Visa ekvationen för ett geometriskt objekt	354
Starta Beräkningsverktyg	355
3D-grafer	357
Plotta 3D-funktioner	357
Plotta 3D-ekvationer i parameterform	358
Roter 3D-vyn	359
Redigera en 3D-graf	360
Åtkomst till grafhistoriken	360
Ändra utseendet av en 3D-graf	361
Visa och dölja 3D-grafer	362
Anpassa 3D-visningsmiljön	362
Spåra i 3D-vy	364
Exempel: Skapa en animerad 3D-graf	365
Applikationen Listor och kalkylblad	367
Skapa och dela kalkylbladsdata som listor	368
Skapa kalkylbladsdata	370
Förflytta sig i ett kalkylblad	373
Arbeta med celler	374
Arbeta med rader och kolumner med data	378
Sortera data	381
Generera kolumner med data	382
Plotta data i kalkylblad	385
Utbyta data med andra datorprogram	390
Samla in data från Grafer och geometri	392
Använda tabelldata för statistisk analys	397
Beskrivningar av statistiska indata	398
Statistikberäkningar	399
Fördelningar	404
Konfidensintervall	410
Statistiktester	411
Arbeta med funktionstabeller	416
Applikationen Anteckningar	418
Använda mallar i Anteckningar	419
Formatera text i Anteckningar	420
Använda färg i Anteckningar	421
Infoga bilder	422
Infoga objekt i en Anteckningar-sida	422
Infoga kommentarer	423
Infoga symboler för geometriska objekt	424
Inmatning av matematiska uttryck som text i Anteckningar	425
Beräkna och approximerar matematiska uttryck	426
Använda Matematikoperationer	428
Grafritning från Anteckningar och Räknare	430

Infoga kemiska reaktionsformler i Anteckningar	432
Inaktivera rutor för matematiska uttryck	433
Ändra attributen för rutor för matematiska uttryck	434
Använda beräkningar i Anteckningar	434
Utforska Anteckningar med exempel	436
Widgetar	440
Skapa en widget	440
Lägga till en widget	440
Spara en widget	442
Allmän information	443
Försiktighetsåtgärder för laddningsbara batterier	443
Index	445

Komma igång med handenheten TI-Nspire™ CX II

Handenheterna TI-Nspire™ CX II och TI-Nspire™ CX II CAS är de senaste handenheterna i familjen av TI-Nspire™-produkter. Med en bakgrundsbelyst färgskärm och en smalare form erbjuder handenheterna navigering med styrplatta, dynamisk grafitning och interaktiva datorfunktioner.

Genom att handenheterna och TI-Nspire™-programvaran delar samma funktionalitet kan du överföra klassuppgifter från handenheten till datorn eller överföra dokument till handenheten när du inte har tillgång till datorn. Börja med uppgifter i skolan och avsluta sedan arbetet hemma för att dra fördel av programvarans färgdisplay och enkla navigering. Använd programvaran för att ladda ned den senaste versionen av programvaran och uppdateringar av handenhetens operativsystem när de blir tillgängliga. Då får du tillgång till de senaste förbättringarna.

Denna handbok omfattar följande TI-Nspire™ CX II-handenheter:

- TI-Nspire™ CX II eller TI-Nspire™ CX II CAS
- TI-Nspire™ CX II-T eller TI-Nspire™ CX II-T CAS
- TI-Nspire™ CX II-C CAS
- TI-Nspire™ CX II EZ-Spot

De fungerar för det mesta på samma sätt, men det finns dock vissa skillnader. Om det finns skillnader mellan Numeriskt läge, Exakt aritmetik eller CAS hos handenheterna påpekas det och lämplig procedur beskrivs.

Om matematiklägen

TI-Nspire CX II-handenheter utför beräkningar i ett av tre lägen: Numeriskt, Exakt aritmetik, eller Computer Algebra System (CAS).

Numeriskt läge stöder resultat endast i form av flyttal, heltal och staplade bråk.

Exakt aritmetik-läge stöder resultat i form av flyttal, heltal, staplade bråk, π , e , rötter av tal $\sqrt{}$ och andra konstanter såsom $\ln(5)$ och $\sin(2)$.

CAS-läge stöder samma resultat som Exakt aritmetik samt symbolmanipulering såsom $x+x$ och CAS-funktioner såsom symbolisk faktorisering, ekvationslösning, gränsvärden och obestämd integrering.

Tillgängliga matematiklägen beror på vilken TI-Nspire CX II-handenhetsmodell du har:

Handenhetsmodell	Numerisk	Exakt aritmetik	CAS
TI-Nspire CX II	✓		
TI-Nspire CX II CAS	✓ ¹	✓	✓
TI-Nspire CX II-T	✓ ²	✓	

Handenhetsmodell	Numerisk	Exakt aritmetik	CAS
TI-Nspire CX II-T CAS	✓ ¹	✓	✓
TI-Nspire CX II-C CAS	✓ ¹	✓	✓

¹ CAS-läge avstängt

² Exakt aritmetik-läge avstängt

Knappar på TI-Nspire™ CX-handenheten

Använd styrplattan på **TI-Nspire™** på samma sätt som du använder styrplattan på en dator. Du kan även trycka på ytterkanterna för att flytta åt höger eller vänster eller uppåt och nedåt.

 Tar bort menyer och dialogrutor från skärmen. Stoppar även en pågående beräkning.

 Öppnar Scratchpad för att utföra snabba beräkningar och plottningar.

 Flyttar till nästa inmatningsfält.

 Gör nästa tecken till versal.

 Ger åtkomst till den funktion eller det tecken som visas ovanför varje tangent. Aktiverar även genvägar i kombination med andra tangenter.

 Sätter på handenheten. Om handenheten är påslagen visar denna tangent Start-skärmen.

 Öppnar Dokumentmenyn.

 Visar applikations- eller snabbmenyn.

 Tar bort föregående tecken.

 Visar sparade variabler.

 Utvärderar ett uttryck, utför en instruktion eller väljer ett menyalternativ.

Obs: Symbolen ► på en tangent indikerar åtkomst till flera alternativ. För att komma åt ett alternativ trycker du flera gånger på  eller använder styrplattans piltangenter. Tryck på  eller klicka för att välja ett alternativ.

Förbered TI-Nspire™ CX II för användning

Handenheten TI-Nspire™ CX II levereras med ett uppladdningsbart Li-jonbatteri. Handenheten levereras också med följande tillbehör:

- Standard mini-A till mini-B USB-kabel för överföring av filer till en annan enhet
- Standard A till mini-B USB-kabel för överföring av filer till och från en dator och för att ladda batteriet.

Ladda enheten

- Med ett av följande alternativ ska batteriet laddas i minst fyra timmar för att säkerställa optimal prestanda.
 - Anslut enheten till en dator med en standard-USB-kabel av typ A till mini-B. För att ladda ned programvara som inkluderar en drivrutin, gå till education.ti.com/software.
 - Anslut till ett vägguttag via en väggadapter från TI (säljs separat).
 - I ett klassrum placeras enheten, eller flera enheter, i en TI-Nspire™ CX Dockningsstation eller en TI-Nspire™ Dockningsstation.

Obs: Enheten TI-Nspire™ CX II har ett energisparläge för att maximera batteriets livslängd under långa förvaringsperioder. För att försätta enheten i energisparläge trycker du och håller återställningsknappen på baksidan av enheten i minst 4 sekunder. För att väcka enheten från energisparläget håller man in  i minst 4 sekunder eller ansluter till nätström via USB (från dator eller väggladdare) eller dockningsstation. Efter att enheten har väckts kan man slå på den genom att trycka på .

Obs: För mer information om uppladdning av batterier, se avsnittet *Konfigurera TI-Nspire™ CX-enheter*.

Sätta på TI-Nspire™ CX II-enheten första gången

När du har laddat batteriet, tryck på  för att sätta på enheten. Ett fält visar förloppet medan operativsystemet läses in. Välj sedan inställningar för språk och teckensnittstorlek när du får en fråga om detta.

Obs: Tryck på   för att stänga av enheten. Inställningarna och innehållet i minnet bibehålls

Använda Automatic Power Down™

För att förlänga batterilivslängden stänger funktionen Automatic Power Down™ (APD™) av enheten efter tre minuters inaktivitet. När detta inträffar, tryck på  för att sätta på enheten och återgå till det senaste dokumentet eller den senaste menyn som använts. För att ändra standardinställningen trycker du    för att komma till dialogrutan **Inställning av enhet**, där du kan ändra inställningarna för **standbyläge**.

Obs: För mer information om inställningen av enheten, se avsnittet *Konfigurera TI-Nspire™ CX-enheten*.

Välja språk

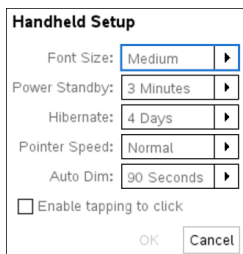
När operativsystemet har laddats, välj önskat språk.



1. Tryck för att öppna rullgardinslistan.
2. Tryck på för att bläddra igenom språken och tryck sedan på eller **enter** för att välja ett språk.
3. Tryck **tab** för att markera **OK**-knappen och tryck sedan eller **enter** för att spara ditt val av språk.

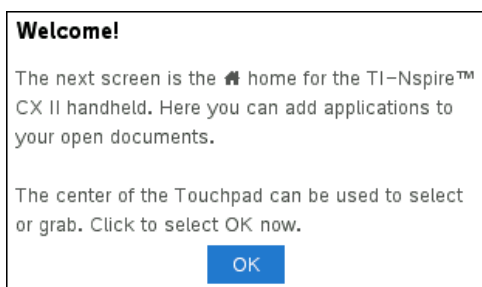
Välja storlek på teckensnitt

Välj sedan en teckensnittsstorlek för displayen.



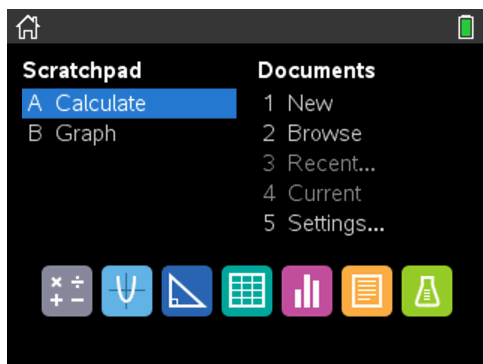
1. Tryck för att öppna rullgardinslistan.
2. Tryck på för att markera en storlek och tryck sedan eller **enter** för att välja den.
3. Tryck på **tab** för att markera **OK**-knappen och tryck sedan på eller **enter**.

Skärmen **Välkommen!** öppnas.



4. Tryck på för att gå vidare eller **enter** för att välja **OK**.

Startskärmen öppnas.



Justera bakgrundsbelysningens ljusstyrka

Skärmen på handenheten TI-Nspire™ CX II är bakgrundsbelyst, vilket gör den enklare att använda i alla ljusförhållanden. Som förinställning är ljusstyrkan inställd på medium. För att justera bakgrundsljusstyrkan:

- **Mörkare:** Tryck och håll ned $\boxed{\text{ctrl}}$ och tryck upprepade gånger på $\boxed{-}$.
- **Ljusare:** Tryck på $\boxed{\text{ctrl}}$ och tryck upprepade gånger på $\boxed{+}$.

Använda styrplattan på TI-Nspire™

Använd styrplattan för att navigera eller för att slutföra en uppgift som kan slutföras med piltangenterna eller **Enter**. Använd styrplattan för att navigera på två sätt:

- Använd den som styrplattan på en dator genom att föra fingerspetsen med en glidande rörelse i centrum av styrplattan för att aktivera och flytta muspekaren. Klicka eller knacka i centrum av styrplattan för att välja en meny eller slutföra en åtgärd.
- Tryck på piltangenterna på styrplattans ytterkanter för att flytta muspekaren i små steg uppåt, nedåt, åt vänster eller åt höger och klicka sedan på $\boxed{\text{tab}}$ $\boxed{\text{↻}}$ eller tryck på $\boxed{\text{enter}}$ för att slutföra en åtgärd.

Om du håller ned en piltangent fortsätter muspekaren att flytta sig i den riktningen.

Obs: Om muspekaren är synlig över ett kommando eller en fil, klicka eller knacka på $\boxed{\text{↻}}$ i centrum av styrplattan för att välja det kommandot eller den filen. Om kommandot eller filen är markerad, flytta pekaren över objektet eller tryck på $\boxed{\text{enter}}$ för att välja det.

När du arbetar i en applikation, använd styrplattan för att visa mer information om problem. Om du till exempel håller markören över ett objekt i Grafer och geometri visas information om variablerna som används i objektet och om verktyg som är tillgängliga.

Vissa användare föredrar att anpassa styrplattans inställningar för att öka eller minska pekarens hastighet, eller för att aktivera knackning för att klicka. För att ändra styrplattans standardinställningar, se avsnittet *Konfigurera TI-Nspire™ CX-handenheten*.

Förklaring av Scratchpad

Använd applikationen Scratchpad för att göra snabbuträkningar och plotta grafer utan att påverka det aktuella TI-Nspire™-dokumentet. När du till exempel snabbt behöver testa en beräkning innan du lägger till den i ett dokument kan du öppna applikationen Scratchpad och utföra beräkningen där. Du kan sedan kassera beräkningen eller lägga till den i ett dokument. För mer information om Scratchpad, se *Använda Scratchpad*.

Startskärmens användning

Startskärmen utgör en startpunkt för alla aktiviteter som utförs på en handenhet:

- Öppna Scratchpad för snabba beräkningar och plottning
- Skapa nya dokument
- Öppna och hantera befintliga dokument
- Definiera inställningar och visa status
- Visa tips om användningen av handenheten
- Ta fram de senaste dokumenten
- Återgå till det aktuella dokumentet

Obs: Tryck på  för att växla mellan **Startskärmen** och det aktuella dokumentet.

Startskärmens alternativ

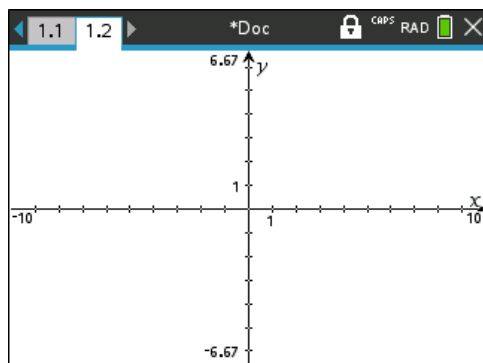
Menyalternativ	Beskrivning
Scratchpad Använd alternativen på menyn Scratchpad för att öppna en Räknare- eller Graf-applikation utan att påverka ditt dokument. När du är i Scratchpad behöver du trycka på  för att växla mellan applikationer i Scratchpad: Beräkna och Graf.	
Beräkna	Öppnar Scratchpad med en Räknare-applikation aktiverad. Från Start-skärmen, skriv in [A] .
Graf	Öppnar Scratchpad med en Graf-applikation aktiverad. Från Start-skärmen, skriv in [B] .
Dokument För att välja alternativ för arbete med dokument, tryck på den associerade siffran eller använd styrplattan för att välja en ikon och tryck sedan på  eller [enter] .	

Menyalternativ	Beskrivning
Ny	Öppnar ett TI-Nspire™-dokument med en lista över tillgängliga applikationer.
Bläddra	Öppnar filläsaren där du kan öppna befintliga TI-Nspire™-dokument eller skicka filer till andra användare.
Senaste	Listar de fem senaste sparade dokumenten.
Aktuellt	Går till det dokument som för närvarande är öppet.
Settings	Kontrollera handenhetens status och ändra inställningar.
Applikationsikoner För att lägga till en ny sida i det aktuella dokumentet, välj önskad applikationssymbol. Om inget dokument är öppet så öppnas ett nytt dokument med den valda applikationen på en ny sida.	
Räknare 	Lägger till en sida i ett dokument för att mata in och beräkna matematiska uttryck.
Grafer 	Lägger till en sida för att bl.a. plotta och utforska funktioner.
Geometri 	Lägger till en sida för att skapa och utforska geometriska former.
Listor & Kalkylblad 	Lägger till en sida för att arbeta med data i tabeller.
Data & Statistik 	Lägger till en sida och ger verktyg som används för att åskådliggöra datauppsättningar i olika typer av diagram samt ger verktyg för att manipulera datauppsättningar och utforska samband mellan datauppsättningarna.
Anteckningar 	Här finns funktioner för textredigering så att du kan lägga till text i TI-Nspire™-dokument, för användning som anteckningar eller för att dela med andra användare.
Vernier DataQuest™ 	Lägger till en sida för insamling och analys av data från sensorer eller sonder.

För att lära dig mer om applikationer och dokument, se avsnittet *Arbeta med dokument på TI-Nspire™-handenheter*.

Skärmen på TI-Nspire™ CX II handenheten

När du arbetar med ett dokument på en handenhet ger ikonerna längst upp på skärmen information om statusen för handenhetens operationer och erbjuder ett enkelt sätt att ändra inställningar. Ikonerna beskrivs nedan.



Ikon	Funktion
	Pilar för sidbläddring – använd styrplattan för att klicka på dessa pilar och bläddra genom sidorna i ett dokument.
	Sidoflik – rubricerar problemnumret och sidnumret för den aktiva sidan. Till exempel identifierar en etikett på 1.2 Problem 1, Sida 2 . Om problem är namngivna, håll pekaren över fliken för att visa sidnamnet.
*Dok	Dokumentnamn – visar namnet på det aktuella dokumentet. En asterisk vid dokumentnamnet anger att ändringar har gjorts sedan dokumentet senast sparades. Klicka på namnet för att öppna Dokument -menyn.
	Tryck för att testa – indikerar att handenheten är i läget Tryck för att testa.
	Inloggningsstatus – visar om handenheten söker efter en anslutningspunkt (blinkande), har hittat en anslutningspunkt (fast sken), inte kommunicerar, är ansluten och redo att logga in (blinkande pil) eller är inloggad och laddad (pil med fast sken). Klicka här för att visa Inställningar och status.
CAPS	Visar status för tangenterna , och .
RAD	Vinkelläge – visar en förkortning av vinkelläget (grader, radianer eller nygrader) som tillämpas. Håll pekaren över indikatorn för att se det fullständiga namnet. Obs: Klicka på indikatorn för att växla mellan RAD- och DEG-lägen.
	Inställningar och status – visar en indikator för batteriets aktuella

Ikon	Funktion
	laddningsnivå. Håll pekaren över indikatorn för att läsa statusen i procentform. Klicka på ikonen för att öppna menyn Inställningar och status .
	Stäng dokument – klicka på ikonen för att stänga det aktuella dokumentet. Om informationen inte har sparats, spara eller kassera den när prompten om detta visas.

Använda Tips

Tips är snabbtips som är tillgängliga i handenhetens programvara. Du kan öppna Tips på flera sätt:

- Tryck på  .
- Vissa dialogrutor innehåller ett frågetecken. Klicka på denna ikon för att öppna Tips för den aktuella uppgiften.

För att bläddra genom Tips, använd styrplattan eller piltangenterna på följande sätt:

- För att bläddra nedåt på sidan, tryck på  .
- För att bläddra uppåt på sidan, tryck på  .
- För att gå till slutet av Tips-filen, tryck på  .
- För att återgå till början av filen, tryck på  .

Användning av kortkommandon

Använd följande genvägar för att utföra vanliga åtgärder. Du kan även utföra alla funktioner genom att välja alternativen från menyer.

Få hjälp	
Öppna tips	 
Redigera text	
Cut (Klipp ut)	 
Copy (Kopiera)	 
Infoga	 
Avbryt	   

Upprepa	   
Växla mellan ungefärliga och exakta resultat Python Editor och Shell: Lägg till en ny linje efter den aktuella linjen.	 
Svenska: Ändra tangent för att inkludera korrekt accent Kinesiska: Infoga tecken	
Infoga tecken och symboler i ett dokument	
Visa tecken/symbolpalett	 
Understreck	 
Visa paletten med matematikmallar	
backslash (\)	 
Manuell datainfångningspunkt	 
Rensa	 
Caps Lock	 
Spara	 
Hakparenteser	 
Klammerparenteser	 
Visa trigonometrisk symbolpalett	
Likhetstecken	
Visa paletten med pi-symboler (π , $\frac{1}{x}$, θ , och så vidare)	
Visa likhets-/olikhetspalett ($>$, $<$, $\neq$, $\leq$, $\geq$ och $ $)	 
Visa symbolpalett för markeringar och bokstäver	

(? ! \$ ° ' % " : ; _ \)	
Kvadratrot	 
logg	 
ln	 
ans (svar)	 
Hantera dokument	
Öppna dokumentmeny	
Öppna dokument	 
Stäng dokument	 
Skapa nytt dokument	 
Infoga ny sida	 
Välj applikation	 
Spara aktuellt dokument	   
Navigering	
Början på sida Python Editor och Shell: Flyttar markören till början av den första raden i programmet.	 
Slutet på sida Python Editor och Shell: Markören flyttas till slutet av programmets sista rad.	 
Sida upp	 
Sida ned	 

Upp en nivå i hierarkin	
Ned en nivå i hierarkin	
Sammanhangsmeny för val	
Utökar val i pilens riktning	Valfri pil
Python Editor och Shell: Indenterar text på den aktuella raden eller valda rader eller navigerar mellan infogade meddelanden	
Navigering i dokument	
Visar föregående sida	
Visar nästa sida	
Visar Sidsorteraren	
Går ur Sidsorteraren	
Växla mellan applikationer på en sida	
Flyttar fokus bakåt inom sida	
Python Editor och Shell: Dedenterar text på den aktuella raden eller valda rader eller navigerar bakåt mellan infogningarna	
Guider och mallar	
Lägg till en kolumn i en matris efter den aktuella kolumnen	
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	
Derivatamall	

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	ctrl A
Tryck-för-test: Välja alla objekt i dialogen	
Programredigerare/Python Editor: Kontrollera syntax och lagra	ctrl B
Programredigerare/Python Editor: Sök	ctrl F
Geometri/Graf: Dölj/Visa inmatningsrad	ctrl G
Listor & Kalkylblad/Programredigerare/Python Editor: Gå till	
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)	ctrl R

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	
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 Scratchpad

Scratchpad är en funktion hos TI-Nspire™ CX-handenheter som ger dig möjlighet att snabbt:

- Göra beräkningar på matematiska uttryck.
- Plotta funktioner.

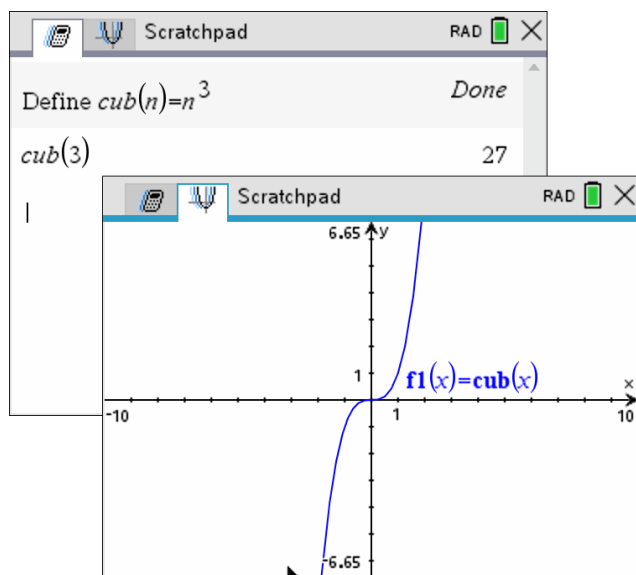
Öppna och stänga Scratchpad

- I startfönstret trycker du på  för att öppna Scratchpad.

Första gången du öppnar Scratchpad öppnas en tom sida med Räknaren aktiverad.



- Tryck på  för att växla mellan sidorna Beräkna och Graf.



- Tryck på **[menu]** för att visa menyerna Scratchpad Räkna eller Scratchpad Graf. Dessa menyer är deluppsättningar av menyerna i TI-Nspire™ för applikationerna Räknare och Grafer. För kompletta listor över dessa menyer, se dokumentationen för respektive applikation.
- Tryck på **[esc]** för att stänga Scratchpad.

Göra beräkningar med Scratchpad

På sidan Scratchpad Räkna kan du mata in ett matematiskt uttryck på inmatningsraden och sedan trycka på **[enter]** för att beräkna uttrycket. Uttryck visas med matematisk notation i takt med att du skriver in dem.

Varje beräknat uttryck och resultat blir en del av Scratchpad-historiken och visas ovanför inmatningsraden.

Mata in enkla matematiska uttryck

Obs:För att mata in ett negativt tal, tryck på **[(-)]** och skriv sedan in talet.

$$2^{8 \cdot 43}$$

Lås oss anta att du vill beräkna $2^{8 \cdot 43}$

1. Välj inmatningsraden i arbetsområdet.
2. Skriv in $2^{\wedge} 8$ för att inleda uttrycket.

2⁸

3. Tryck på ► för att återföra markören till basraden och fullborda sedan uttrycket genom att skriva in:

$\boxed{\times} \ 43 \ \boxed{\div} \ 12$

$2^{8.43/12}$

4. Tryck på $\boxed{\text{enter}}$ för att beräkna uttrycket.

Uttrycket visas med matematisk notation och resultatet visas till höger på sidan.

$$\frac{2^{8.43}}{12} \qquad \frac{2752}{3}$$

Obs: Du kan direkt få ett närmevärde av ett resultat genom att trycka på $\boxed{\text{ctrl}} \ \boxed{\text{enter}}$ i stället för $\boxed{\text{enter}}$.

$$\frac{2^{8.43}}{12} \qquad 917.333$$

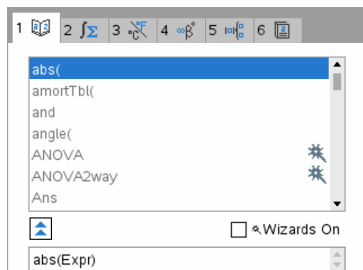
Genom att trycka på $\boxed{\text{ctrl}} \ \boxed{\text{enter}}$ erhåller du närmevärdet.

Obs: Formateringen för resultat kan också ändras i inställningarna. För mer information om att anpassa inställningarna i handenheten, se avsnittet *Konfigurera TI-Nspire™ CX-handenheten*.

Infoga objekt från katalogen

Du kan använda Katalogen för att infoga funktioner och kommandon, symboler och uttrycksmallar på inmatningsraden.

1. Tryck på $\boxed{\text{2nd}} \ \boxed{\text{catalog}}$ för att öppna katalogen. Som standard visas den första fliken, med alla kommandon och funktioner i alfabetisk ordning.



2. Om den funktion som du ska infoga visas i listan väljer du den och trycker på **enter** för att infoga den.
3. Om funktionen inte visas:
 - a) Tryck på en bokstav för att hoppa till de inmatningar som börjar med denna bokstav.
 - b) Tryck på ▼ eller ▲ efter behov för att markera objektet som du ska infoga.
 - c) Klicka på en numrerad flik om du vill visa funktioner efter kategori: matematiska funktioner, symboler, matematikmallar, biblioteksobjekt och värden för standardmåttenheter.
 - d) Tryck på **enter** för att infoga objektet på inmatningsraden.

Använda en uttrycksmall

Mallar hjälper dig 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 $n=3$

1. Tryck på **≡** för att öppna mallpaletten.
2. Välj **$\sum_{n=a}^b$** 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.

$$\sum_{n=0}^{\quad} (\quad)$$

3. Använd piltangenterna för att flytta markören till varje elements position och skriv in ett värde eller ett uttryck för varje element.

$$\sum_{n=3}^7 (n)$$

4. Tryck på **enter** för att utvärdera uttrycket.

$$\sum_{n=3}^7 (n)$$

25

Mata in uttryck med en guide

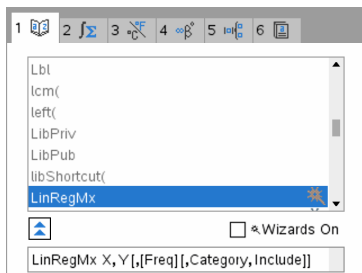
Du kan använda en guide för att förenkla inmatningen av vissa uttryck. Guiden innehåller märkta rutor för att hjälpa dig att mata in argumenten för uttrycket.

Lås oss som exempel anta att du vill mata in en linjär regressionsmodell av typen $y=mx+b$ i följande två listor:

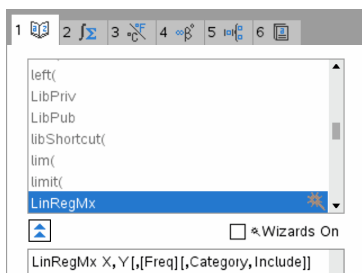
{1,2,3,4,5}

{5,8,11,14,17}

1. Tryck på  **1** för att öppna Katalogen och visa den alfabetiska listan över funktioner.
2. Klicka inuti listan och tryck sedan på  för att hoppa till posterna som börjar på "L".
3. Tryck på  efter behov för att markera **LinRegMx**.
4. Om alternativet **Guider på** inte är förkryssat kan du trycka på   för att markera **Guider på**.
5. Tryck på  för att ändra inställningen.
6. Tryck på   för att åter markera **LinRegMx**.



LinRegMx-funktionen i en
handenhet utan CAS eller Exakt
aritmetik



Skärmdumpen visar LinRegMx funktionen hos en enhet med CAS.

7. Tryck på **enter**.

En guide öppnas och ger dig en märkt ruta för att mata in varje argument.

Linear Regression (a+bx)

X List: ▶

Y List: ▶

Save RegEqn to: ▶

Frequency List: ▶

Category List: ▶

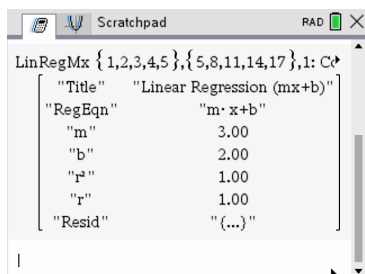
Include Categories: ▶

8. Mata in {1, 2, 3, 4, 5} som **X-lista**.
9. Tryck på **tab** för att gå till **Y List**-rutan.
10. Mata in {5, 8, 11, 14, 17} som **Y-lista**.
11. Om du vill lagra regressionslikningen i en specifik variabel, tryck på **tab** och ersätt sedan **Spara RegEqn** i med namnet på funktionsvariabeln (f1 till f99).
12. Välj **OK** för att stänga guiden och infoga uttrycket på inmatningsraden.

Uttrycket infogas tillsammans med meddelanden om att kopiera regressionslikningen 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,f1: stat.results

Scratchpad visar sedan *stat.results*-variablerna.

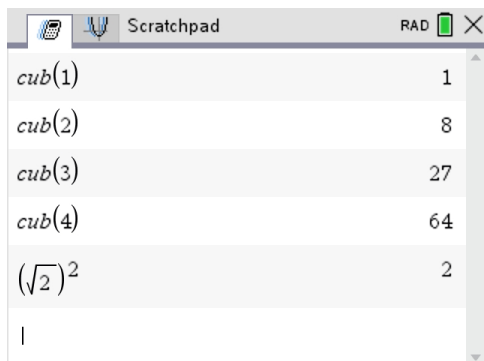


Obs: Du kan kopiera värden från *stat.results*-variablerna och klistra in dem på inmatningsraden.

Visa historiken

Varje beräknat uttryck och resultat blir en del av Scratchpad-historiken och visas ovanför inmatningsraden.

► Tryck på ▲ eller ▼ för att bläddra igenom historiken.



Kopiera ett tidigare objekt till inmatningsraden

Du kan snabbt kopiera ett uttryck, deluttryck eller resultat från historiken till inmatningsraden.

1. Tryck på ▲ eller ▼ för att flytta genom historiken och välja det objekt som du vill kopiera.
2. Alternativt kan du välja en del av uttrycket eller resultatet genom att använda  i kombination med piltangenterna.

$$\text{approx} \left(\frac{2^8 \cdot 12}{42} \right) = 73.1428571429$$

3. Tryck på  för att kopiera ditt val och infoga det på inmatningsraden.

$$\sqrt{\frac{2^8 \cdot 12}{42}} \qquad \frac{16 \cdot \sqrt{14}}{7}$$

Rensa historiken

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**.

—eller—

Tryck på  **1** **5**.

Alla uttryck och resultat tas bort från historiken.

Redigera uttryck i Scratchpad

Även om du inte kan redigera ett Scratchpad uttryck i historiken kan du kopiera ett uttryck eller en del av ett uttryck och klistra in det på inmatningsraden. Du kan sedan redigera inmatningsraden.

Infoga element på inmatningsraden

1. Tryck på , , ,  eller  för att placera markören i uttrycket.

Markören flyttar till nästa giltiga position i den riktning du väljer.

2. Skriv in elementen eller infoga dem från Katalogen.

Välja en del av ett uttryck

Du kan ta bort, klippa ut eller kopiera en vald del av ett uttryck.

1. Tryck på , ,  eller  för att flytta markören till en startpunkt i uttrycket.
2. Håll ned  och tryck på , ,  eller  för att välja.
 - För att ta bort urvalet, tryck på .
 - För att klippa ut urvalet till Urklipp, tryck på  .
 - För att kopiera urvalet till Urklipp, tryck på  .
 - För att klistra in urvalet till en ny inmatningsrad i Scratchpad, tryck på  .

Plotta med Scratchpad

1. Tryck på  för att öppna Scratchpads grafsida om den inte redan är öppen.

Inmatningsraden visas som standard. Inmatningsraden visar erforderligt format för att mata in en relation. Den förinställda graftypen är Funktion, därför visas formen $f1(x)=$.

Om inmatningsraden inte visas, tryck på **Ctrl + G** eller tryck på **[menu] [2] [3]** för att visa inmatningsraden och skriva in ett uttryck att plotta.

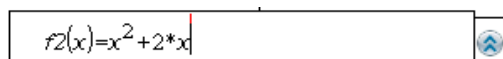
2. Tryck på **[menu] > Grafinmatning/Redigera** och välj graftyp.

Till exempel:

- För att skriva in och plotta en ekvation för en cirkel, tryck på **[menu] > Grafinmatning/Redigera > Ekvation > Cirkel > $(x-h)^2 + (y-k)^2 = r^2$** eller tryck på **[menu] [3] [2] [3] [1]**. Skriv in ekvationen och tryck på **[enter]** för att rita cirkeln.
- För att plotta en funktion, tryck på **[menu] > Grafinmatning/Redigera > funktion** eller tryck på **[menu] [3] [1]**.

Inmatningsraden ändras för att visa uttrycksformatet för den specificerade graftypen. Du kan specificera flera olika format för samma typ av graf. För räta linjer och kurvor, t.ex. kägelsnitt, finns olika mallar.

3. Skriv in ett uttryck och övriga parametrar som krävs för den aktuella graftypen.



$f2(x)=x^2+2*x$

4. Tryck på **[enter]** för att plotta sambandet eller tryck på **▼** för att lägga till en annan relation. Vid behov kan du trycka på **[menu] [4]** för att välja ett verktyg på menyn **Fönster/Zoom** och justera visningsområdet.

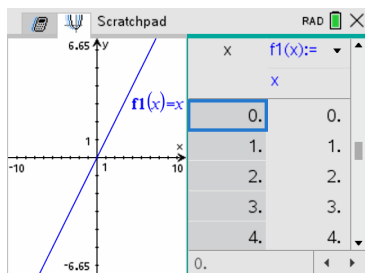
När du plottar en relation av någon typ, döljs inmatningsraden för att visa en ren vy av grafen. Om du väljer eller spårar en plottning, kommer uttrycket som definierar plottningen att visas på inmatningslinjen. Du kan ändra en plottning genom att definiera en annan relation eller genom att välja och ändra, t.ex. flytta grafen.

Efter hand som du gör flera plottningar visas uttrycket som definierar grafen för varje plottning. Du kan definiera och plotta upp till 99 relationer av varje typ.

5. Använd knappen **[menu]** för att utforska och analysera relationen för att:
- Spåra i grafen.
 - Hitta intressanta punkter på grafen.
 - Tilldela en variabel i uttrycket till ett skjutreglage.

Visa tabellen

- För att visa en tabell med värden som motsvarar de aktuella plottningarna, tryck på **[menu] > Tabell > Tabell med delad skärm [menu] [7] [1]**.



- För att dölja tabellen kan du klicka på grafsidan av den delade skärmen och sedan trycka på **[menu] > Tabell > Ta bort tabell** (**[menu] [7] [2]**). Du kan även trycka på **Ctrl + T**.
- För att ändra storlek på kolumner kan du klicka på tabellen och trycka på **[menu] > Åtgärder > Ändra storlek** (**[menu] [1] [1]**).
- För att ta bort en kolumn, redigera ett uttryck eller redigera tabellinställningar kan du klicka på tabellen och trycka på **[menu] > Tabell** (**[menu] [2]**).

Ändra axlarnas utseende

När du arbetar med grafer visas de kartesiska axlarna som förinställning. Du kan ändra axlarnas utseende på följande sätt:

1. Tryck på **[menu] [4]** och välj lämpligt Zoom-verktyg.
2. Välj en axel och tryck på **[ctrl] [menu] [2]** för att aktivera verktyget **Attribut**.
 - a) Tryck på **▲** eller **▼** för att flytta till attributet som ska ändras. Välj till exempel attributet för axlarnas design.
 - b) Tryck på **◀** eller **▶** för att välja önskat utseende.
 - c) Ändra efter behov andra attribut för axeln som behövs för ditt arbete och tryck sedan på **[enter]** för att gå ur Attribut-verktyget.
3. Justera axlarnas skala och avståndet mellan skalmarkeringar manuellt.
 - a) Klicka på och håll ned en skalmarkering och flytta den på axeln. Utrymmet och antalet skalmarkeringar ökar (eller minskar) på båda axlarna.
 - b) För att justera skalan och utrymmet mellan skalmarkeringar på en enda axel, håll ned **[shift]** och ta sedan tag i och dra en skalmarkering på denna axel.
4. Ändra axelns ändvärden genom att dubbelklicka på dem och skriva in nya värden.
5. Justera axlarnas placering. För att flytta de befintliga axlarna utan att ändra deras storlek eller skalning, klicka på och dra en tom yta på skärmen tills axlarna är i önskad position.
6. Ändra axlarnas skalor genom att trycka på **[menu] > Fönster/Zoom > Fönsterinställningar** (**[menu] [4] [1]**).

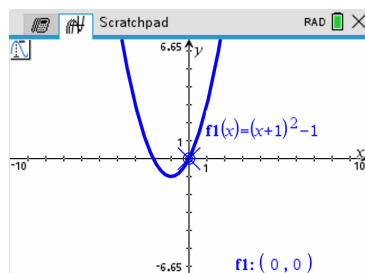
Skriv över de aktuella värdena för x-min, x-max, y-min, y-max, Xscale och Yscale med önskade värden och klicka på **OK**.

- Tryck på **[menu]** > **Visa** > **Dölj axlar** (**[menu]** **[2]** **[1]**) för att dölja eller visa axlarna.
 - Om axlarna visas på sidan döljs de om detta verktyg väljs.
 - Om axlarna döljs på sidan visas de om detta verktyg väljs.

Spåra i en plottning

Spåra graf-funktionen flyttar igenom punkterna i en funktionsgraf, en kurva i parameterform, en kurva med polära koordinater, en talföljd eller ett spridningsdiagram. För att aktivera spårningsverktyget:

- Tryck på **[menu]** > **Spåra** > **Spåra graf** (**[menu]** **[5]** **[1]**) för att förflytta dig i plottningen i läget Spåra graf.



- (Valfritt) För att ändra stegstorleken för spårning, tryck på **[menu]** **[5]** **[3]**.

När du har skrivit in en annan stegstorlek flyttar verktyget Spåra graf genom grafen i steg som följer den inställda storleken.

- Använd Spåra graf för att utforska en plottning på följande sätt:

- Flytta till en punkt och håll markören över den för att flytta spårmarkören till den punkten.
- Tryck på **[left arrow]** eller **[right arrow]** för att flytta från punkt till punkt på funktionsgrafen. Koordinaterna för varje spårad punkt visas.
- Tryck på **[up arrow]** eller **[down arrow]** för att gå från en plottning till en annan. Punktens koordinater uppdateras för att indikera punktens nya position. Spårmarkören placeras på den punkt på den nya grafen eller plottningen med det x-värde som är närmast den senast identifierade punkten i den tidigare spårade funktionen eller grafen.
- Skriv in ett värde och tryck på **[enter]** för att flytta spårningsmarkören till punkten på plottningen med oberoende koordinater närmast det inmatade värdet.
- Skapa en bestående punkt genom att trycka på **[enter]** när spårningspunkten når den punkt som du vill märka. Punkten finns kvar efter att du går ur läget Spåra graf.

Obs:

- Strängen *undef* visas i stället för ett värde när du flyttar över en punkt som inte är definierad för funktionen (en diskontinuitet).
- När du spårar utanför den från början synliga grafen panoreras skärmen för att visa området som spåras.

4. Tryck på **[esc]** eller välj ett annat verktyg för att gå ur Spåra graf.

Lokalisera punkter av intresse

Du kan använda verktygen på menyn **Analysera graf** för att hitta en punkt av intresse inom ett specificerat område av en plottad graf. Välj ett verktyg för att bestämma nollställe, minimum eller maximum, skärningspunkt eller inflexionspunkt, numerisk derivata (dy/dx) eller integral i grafen.

1. Välj den punkt av intresse som du vill hitta på menyn **Analysera graf**. För att till exempel hitta ett nollställe, tryck på **[menu]** **[6]** **[1]**.

	icke-CAS och Exakt aritmetik	CAS
Nollställe	[menu] [6] [1]	[menu] [6] [1]
Minimum	[menu] [6] [2]	[menu] [6] [2]
Maximum	[menu] [6] [3]	[menu] [6] [3]
Skärningspunkt	[menu] [6] [4]	[menu] [6] [4]
Inflexionspunkt	Ej tillämpligt	[menu] [6] [5]
dy/dx	[menu] [6] [5]	[menu] [6] [6]
Integral	[menu] [6] [6]	[menu] [6] [7]
Analysera kägelsnitt	[menu] [6] [7]	[menu] [6] [8]

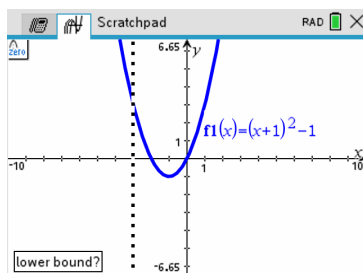
Symbolen för det valda verktyget visas längst upp till vänster i arbetsområdet. Peka på symbolen för att visa ett verktygstips om hur du använder det valda verktyget.

2. Klicka på den graf på vilken du vill söka efter en punkt av intresse. Klicka sedan en andra gång för att markera var sökningen efter punkten skall börja.

Den andra klickningen markerar sökområdets nedre gräns och en prickad linje visas.

Obs: Om du bestämmer derivata (dy/dx), klicka på grafen i den punkt (numeriskt värde) som skall användas för att bestämma derivatan.

3. Tryck på **◀** eller **▶** för att flytta den prickade linjen som markerar sökområdet. Klicka sedan på den punkt där du vill stoppa sökningen (sökområdets övre gräns).



- Tryck på **enter** vid punkten för att starta sökningen. Verktyget skuggar området.

Om det specificerade sökområdet innehåller en punkt av intresse visas en etikett för den punkten. Om du ändrar en graf som har identifierade punkter av intresse, var noga med att kontrollera ändringarna av dessa punkter. Om du till exempel redigerar funktionen på inmatningsraden eller manipulerar en plottning kan punkten där grafen skär x-axeln ändras.

De märkta punkterna av intresse förblir synliga på grafen. Du kan gå ur verktyget genom att trycka på **esc** eller välja ett annat verktyg.

Arbeta med variabler i Scratchpad

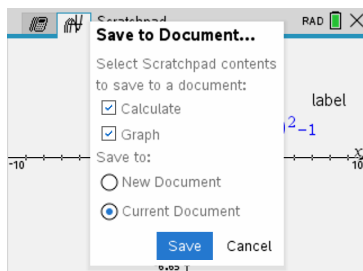
Variabler i Scratchpad delas mellan Scratchpad Räkna och Scratchpad Graf, men inte med något TI-Nspire™-dokument. Om du använder samma namn för en Scratchpad-variabel och en variabel i ett dokument uppstår det inte någon konflikt såvida du inte försöker kopiera uttryck mellan dokument och Scratchpad.

Spara innehållet i Scratchpad

Du kan spara Scratchpad Räkna-sidan, Scratchpad Graf-sidan eller båda som ett TI-Nspire™-dokument.

- Tryck på **doc** och välj sedan **Spara till dokument** (**doc** **A**).
- Tryck på **enter**.

Dialogrutan Spara till dokument öppnas.



- Välj sidan eller sidorna som skall sparas.

4. Om ett dokument är öppet, välj antingen Nytt eller Aktuellt dokument.
5. Klicka på **Spara**.
 - Om du väljer att spara till ett aktuellt (öppet) dokument läggs Scratchpad-sidorna till i dokumentet.
 - Om du väljer att spara till ett nytt dokument läggs Scratchpad-sidorna till i dokumentet. För att spara dokumentet:
 - Tryck på **doc** > **Spara**. Dialogrutan Spara som öppnas.
 - Skriv in ett namn på dokumentet.
 - Klicka på **Spara** för att spara det nya dokumentet.

Rensa Scratchpad-innehåll

Utför följande steg när du vill ta bort beräkningar och grafer från applikationen Scratchpad.

1. Tryck på **doc** > **Rensa Scratchpad** (**doc** **B**).
2. Tryck på **enter** för att ta bort innehållet i Scratchpad.

Arbeta med dokument på TI-Nspire™ CX II-handenheter

Allt arbete du gör med din TI-Nspire™ CX II-handenhet ryms i ett eller flera TI-Nspire™-dokument som du kan dela med andra användare av enheten och med de som använder datorprogramvaran.

- Varje dokument består av minst ett och upp till 30 problem.
- Varje problem består av minst en och upp till 50 sidor.
- Varje sida kan delas in i upp till fyra arbetsområden.
- Varje arbetsområde kan innehålla någon av TI-Nspire™-applikationerna (Räknare, Grafer och geometri, Listor och kalkylblad, Data och statistik och Vernier DataQuest™).

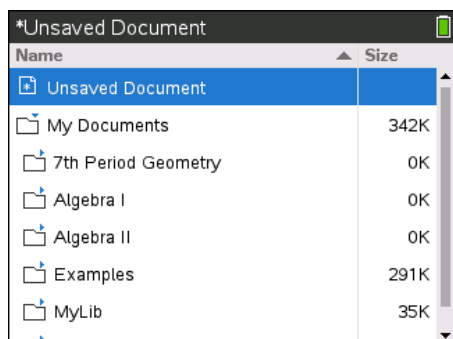
Öppna ett dokument

1. På Startskärmen väljer du Bläddra.

—eller—

Tryck på **[2]**.

Filhanteraren öppnas.



2. Bläddra dig fram till den fil som du vill öppna.

- Tryck **▼** för att markera dokumentets namn och tryck sedan på **[enter]** eller **[enter]** för att välja ett värde.
- Om filen finns i en mapp trycker du på **▼** för att markera mappen och trycker sedan på **[enter]** eller **[enter]** för att öppna mappen.

3. Tryck på **[doc]** för att öppna menyn Dokument för att visa alternativ för att arbeta med det öppna dokumentet.

Skapa ett nytt dokument

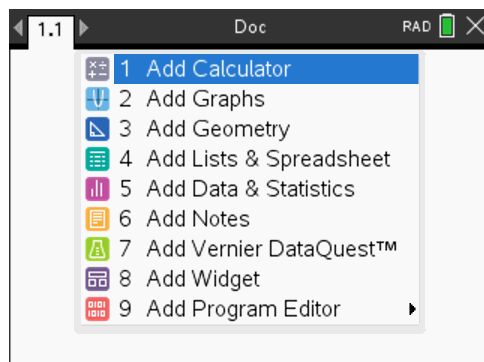
1. På Startskärmen väljer du Nytt.

—eller—

Tryck **1**.

Du kan också trycka på **ctrl** **N**.

Ett nytt dokument öppnas med en lista över applikationer.



Obs: Fliken längst upp till vänster på skärmen talar om att detta är den första sidan i det första problemet

2. Använd ▼ och ▲ för att markera den applikation som du vill lägga till på sidan och tryck sedan på **enter** för att öppna sidan.

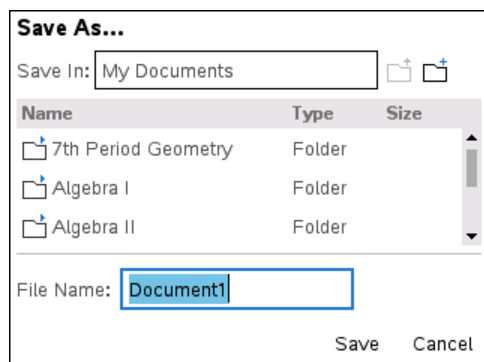
Spara dokument

Så här sparar man dokumentet i mappen Mina dokument:

1. Tryck på **doc** för att öppna menyn Dokument och välj sedan **Arkiv > Spara**.

Obs: Du kan också trycka på **doc** **1** **4** eller **ctrl** **S** för att spara ett dokument.

Dialogrutan Spara som öppnas.



Om du sparar dokumentet för första gången tillfrågas du i vilken mapp det skall sparas och vilket namn du vill ge dokumentet. Den förinställda mappen är Mina dokument.

2. Skriv in ett namn på dokumentet.
3. Klicka **Spara** för att spara dokumentet i mappen Mina dokument.

Spara dokumentet i en annan mapp

Så här sparar du dokumentet i en annan mapp:

1. Från ett öppet dokument trycker du på **doc** **1** **5**.
Dialogrutan Spara som öppnas.
2. Tryck på **⇧shift** **tab** för att gå till listan över befintliga mappar. Den första mappen i listan är markerad.
3. Använd ▼ och ▲ för att bläddra igenom listan över mappar.
4. Om du vill välja och öppna en mapp trycker du på .
5. Skriv in ett namn på dokumentet.
6. Klicka **Spara** för att spara dokumentet i vald mapp.

Spara dokumentet i en ny mapp

Så här sparar du dokumentet i en ny mapp:

1. Från ett öppet dokument trycker du på **doc** **1** **5**.
Dialogrutan Spara som öppnas.



1 Symbol för ny mapp

2 Skriv ett namn för den nya mappen

2. Tryck på **tab** tills symbolen Ny mapp är markerad och tryck sedan på **enter** för att skapa en ny mapp.

Den nya mappen läggs till sist i listan över befintliga mappar. Som standard är mappnamnet "Mapp1".

3. Skriv in ett namn för den nya mappen och tryck på **[enter]** för att spara.
4. Tryck på **[enter]** igen för att öppna mappen.
Fältet Filnamn blir aktivt.
5. Skriv in ett namn på dokumentet.
6. Klicka **Spara** för att spara dokumentet i den nya mappen.

Arbeta med applikationer

Alternativ för att arbeta med applikationer är:

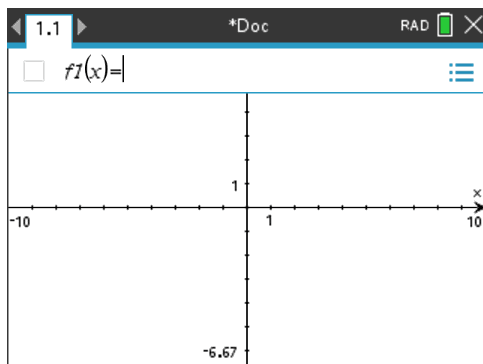
- Skapa ett nytt dokument och välja en applikation
- Lägga till en ny sida och applikation i ett öppet dokument
- Lägga till flera applikationer på en sida i ett dokument

Lägga till en applikation

Du kan lägga till en applikation på en sida på flera sätt:

- När du skapar ett nytt dokument kan du använda styrplattan eller motsvarande siffror för att välja en applikation från listan över applikationer.
- Om du vill lägga till en ny sida och applikation i ett öppet dokument trycker du på **[ctrl]** **[doc]** och väljer sedan en applikation från listan.

Tryck exempelvis på **[2]** för att lägga till Graf-applikationen på sidan. Applikationen öppnas i arbetsytan.



Du kan också trycka på **[on]** och sedan välja en applikation från startskärmen genom att klicka på någon av de följande symbolerna:

	Räknare
	Grafer
	Geometri
	Listor och kalkylblad
	Data och statistik
	Anteckningar
	Vernier DataQuest™

Använda flera applikationer på samma sida

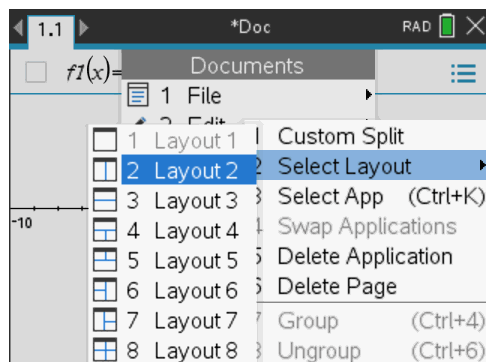
Du kan lägga till upp till fyra applikationer på varje sida.

När du skapar ett nytt dokument har det utrymme för att lägga till en applikation. Om du behöver lägga till mer än en applikation på en sida kan du ändra layouten för att skapa plats för upp till fyra applikationer.

Du kan välja en standardlayout, tillgänglig som ett menyalternativ, eller så kan du anpassa en layout efter dina behov.

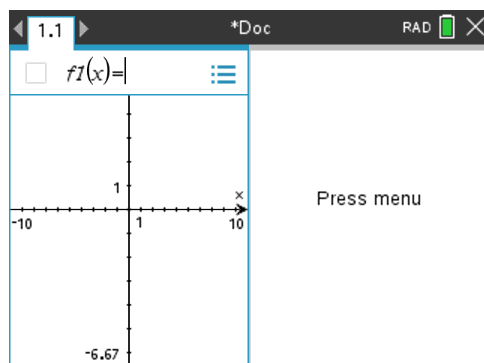
Välja en standardsidlayout

- Tryck på    för att visa layoutalternativen.

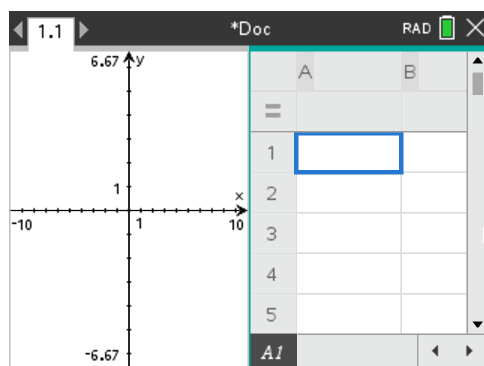


- Tryck på siffran för den layout som du vill använda på sidan.

Tryck exempelvis på **[2]** för att skapa en layout med två paneler indelade lodrätt på sidan.



- Tryck på **[ctrl]** **[tab]** för att flytta mellan panelerna. Feta linjer runt panelen visar att den är aktiv.
- Tryck på **[menu]** och sedan på siffran för den applikation som du vill lägga till i den nya panelen. Tryck exempelvis på **[4]** för att lägga till applikationen Listor och kalkylblad.

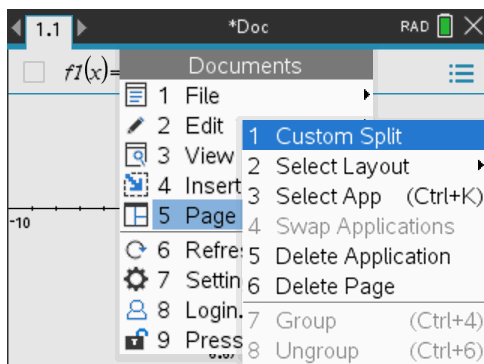


Obs: Du kan när som helst ändra sidlayouten för att lägga till eller ta bort applikationer. När du tar bort en applikation ska du välja den applikation som ska tas bort först.

Skapa en anpassad sidlayout

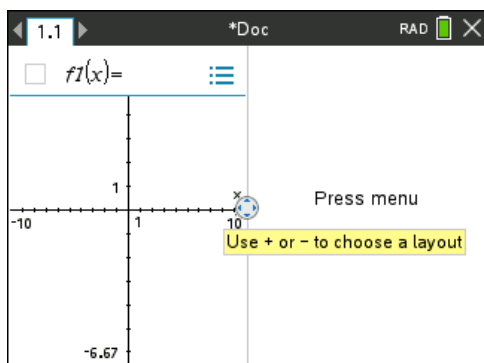
Om standardlayouterna inte uppfyller dina behov kan du anpassa utrymmet som är tilldelat för applikationer på en sida.

- Tryck på **[doc]** **[5]** för att visa layoutalternativen.



2. Tryck på **1** för att välja alternativet för anpassad sidindelning.

Standardlayouten visas med en delare mellan applikationsområdena. Använd pilarna  i mitten av delaren för att justera storleken på panelerna.



3. Tryck på **▲**, **▼**, **◀** eller **▶** för att flytta delaren och justera panelernas höjd eller bredd inom layouten.
4. Tryck på **+** eller **-** för att välja en definierad layout.
- Om du trycker på **-** kommer du tillbaka till full sidlayout.
 - Om du trycker på **+** en gång växlar du från lodrät till vågrät layout. Tryck **-** för att gå tillbaka till lodrät layout.
 - Om du trycker på **+** två gånger läggs en tredje panel till på sidan. Om du trycker på **+** flera gånger kan du välja mellan en lodrät och vågrät sidlayout med tre paneler.
 - Om du trycker på **+** fem gånger läggs en fjärde panel till på sidan. Tryck **-** för att gå igenom de föregående layoutalternativen.

- Tryck på  eller **enter** för att acceptera layoutens utseende.
- Tryck på **ctrl** **tab** för att flytta mellan panelerna. Feta linjer runt panelen visar att den är aktiv.

Växla mellan applikationer på en sida

Om du vill ändra placeringen av applikationer på en sida med flera applikationer kan du göra detta genom att "växla" positionerna för två applikationer.

- Tryck på **doc** **5** Sidlayout **4** Växla applikation.

Den valda applikationen omges av en tjock, blinkande svart ram och Växla App-markören  visas på skärmen.

Obs: Om sidan har två paneler växlar den valda applikationen automatiskt plats med den andra panelen. Tryck på  eller **enter** för att avsluta växlingen.

- Tryck på , ,  eller  för att placera markören över den applikation som du vill positionera om.
- Tryck på  eller **enter** för att avsluta växlingen.

Obs: Tryck på **esc** för att avbryta växlingen.

Gruppera applikationer

Så här grupperar du upp till fyra applikationssidor på en enda sida:

- Välj den första sidan i serien.
- I menyn **Dokument**, välj **Sidlayout > Gruppera**.

Tryck på **doc** **5** **7**.

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

Avgruppera sidor

Så här avgrupperar du sidorna:

- Välj den grupperade sidan.
- På menyn **Dokument**, välj **Sidlayout > Avgruppera**.

—eller—

Tryck på **doc** **5** **8**.

Materialet delas upp i separata sidor för varje applikation.

Ta bort en applikation från en sida

- Klicka på applikationen som du vill ta bort.
- På menyn **Dokument**, välj **Sidlayout > Ta bort applikation**.

eller

Tryck på **doc** **5** **5**.

Den valda applikationen tas bort.

Om du vill ångra borttagningen, tryck **Ctrl-Z**.

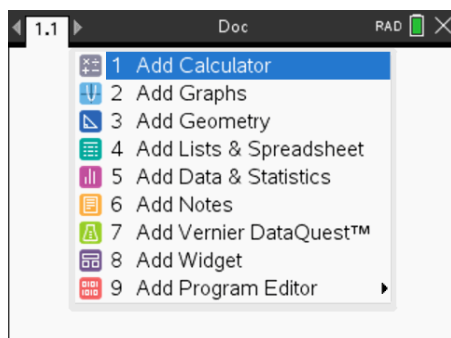
Använda menyn Applikation

I menyn Applikation kan du välja verktyg för att arbeta med en specifik applikation. Varje applikation har en unik meny.

Använda menyn Applikation

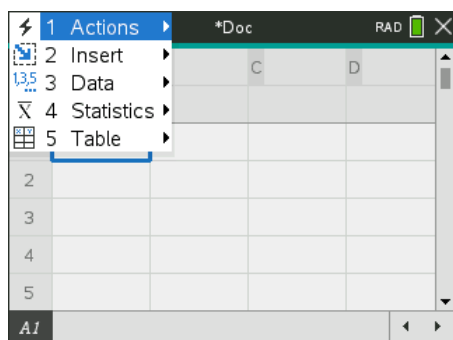
1. Från en tom sida, tryck på **menu** för att visa menyn Applikation.

Menyn visar de applikationer som du kan lägga till på sidan.



2. Tryck på numret för den applikation som du vill lägga till på sidan. Tryck exempelvis på **4** för att lägga till applikationen Listor och kalkylblad.
3. Tryck på **menu** för att visa Applikationsmenyn, som listar olika alternativ för att arbeta med den aktuella applikationen.

Nedanstående exempel visar Applikationsmenyn för applikationen Listor och kalkylblad.



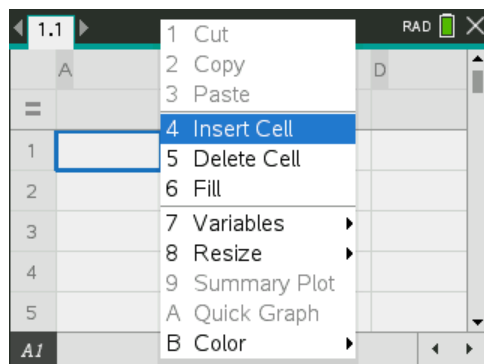
Snabbmenyer

Snabbmenyer visar alternativ som är specifika för det valda objektet eller för markörens aktuella position.

Använda snabbmenyn

- Om du vill visa en snabbmeny från en applikation trycker du på **ctrl** **menu**.

I nedanstående exempel visar snabbmenyn de alternativ som är tillgängliga för den valda cellen i Listor och kalkylblad.



Arbeta med problem och sidor

Med alternativen i menyn **Dokument** kan du:

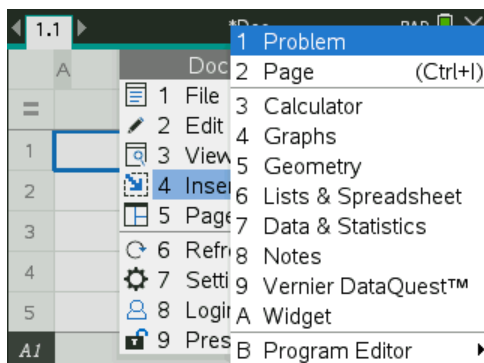
- Spara ett dokument
- Komma åt redigeringsfunktioner som ångra, gör om, klipp, kopiera, klistra in och ta bort
- Flytta mellan sidor och öppna sidsorterarvyn för dokument med flera sidor
- Ändra sidlayout, infoga sidor eller problem, ta bort sidor och ändra inställningar
- Lägga till problem, sidor och applikationer i öppna dokument

- Komma åt sidlayoutalternativ.

Lägga till ett problem i ett dokument

Genom att lägga till problem i ett dokument kan du återanvända variabelnamn. Ett dokument kan innehålla upp till 30 problem. Så här lägger du till ett nytt problem:

1. Tryck på **[doc]** **[4]** **[1]** om du vill öppna alternativ för Infoga.



Ett nytt problem med en sida läggs till i dokumentet. Fliken längst upp till vänster på skärmen visar att detta är den första sidan i det andra problemet.



2. Tryck på **[menu]** för att öppna Applikationsmenyn och tryck sedan på det nummer som motsvarar den applikation du vill lägga till på den nya sidan.

Visa och sortera om sidor i ett dokument

Sidsorteraren visar alla problem i ditt dokument, och alla sidor inom varje problem, i miniatyrformat. Du kan använda Sidsorteraren för att sortera om och ta bort sidor, kopiera en sida från ett problem och klistra in den i ett annat problem, och för att använda mallar på sidor.

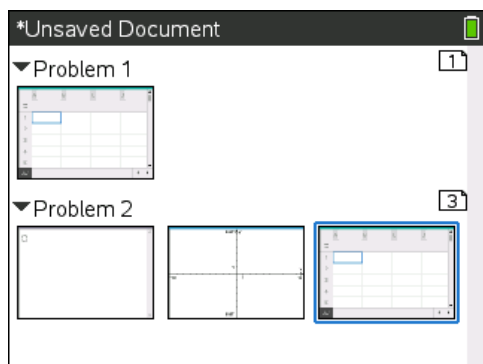
Visa flera sidor med Sidsorteraren

Normalt visar handenheten en sida i taget i ditt dokument. Med Sidsorteraren kan du visa alla problem i ditt dokument, och alla sidor inom varje problem, i miniatyrformat. Du kan använda Sidsorteraren för att sortera om och ta bort sidor, eller för att kopiera en sida från ett problem och klistra in den i ett annat problem.

Öppna Sidsorteraren från ett dokument

- Tryck på **ctrl** ▲.

Sidsorteraren visar alla problem och alla sidor i det aktuella dokumentet.

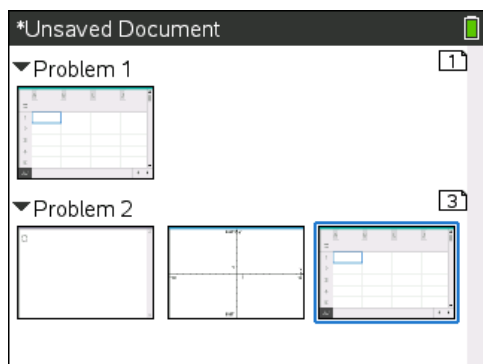


Ändra sidordning i ett problem

Använd Sidsorteraren (tryck på **ctrl** ▲) för att flytta en sida inom ett problem med flera sidor:

1. Tryck på ◀ eller ▶ för att välja sidan du vill flytta.

En tjock ram runt sidan markerar att den är vald.



2. Håll antingen nere  eller tryck på **ctrl**  tills gripmarkören  visas.

- Tryck på , , eller för att flytta sidan till önskad plats.
- Tryck på eller **enter** för att slutföra flyttningen.

Obs: Du kan trycka på **esc** för att avbryta åtgärden.

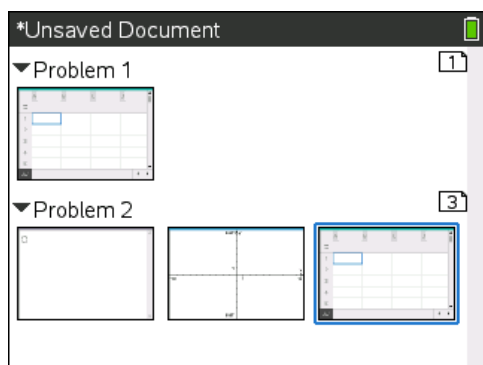
Sidan flyttas till den nya platsen inom problemet och sidräknaren uppdateras.

Kopiera en sida till ett annat problem

Så här kopierar du en sida från ett problem till ett annat problem i samma dokument:

- Tryck på **ctrl** för att öppna Sidsorteraren.
- Tryck på , , eller för att välja den sida som du vill kopiera.

En tjock ram runt sidan markerar att den är vald.



- Tryck på **ctrl** **C** för att kopiera sidan.
- Tryck på , , eller för att välja position i problemet där du vill klistra in sidan. Den kopierade sidan kommer att placeras efter sidan du väljer.
- Tryck på **ctrl** **V** för att klistra in sidan på den nya platsen.

Sidan kopieras till den nya platsen inom problemet och sidräknaren uppdateras.

Obs: Om sidan innehåller variabler med samma namn som det nya problemet kan en konflikt uppstå. Ändra vid behov variablernas namn.

Kopiera en sida till ett annat dokument

Så här kopierar du en sida från ett dokument till ett annat dokument:

- Tryck på **ctrl** för att öppna Sidsorteraren.
- Tryck på , , eller för att välja den sida som du vill kopiera.

En tjock ram runt sidan markerar att den är vald.

3. Tryck på   för att kopiera sidan.
4. Tryck på   för att öppna Mina dokument.
5. Tryck på ▲ och ▼ för att markera mappen som innehåller det dokument du vill kopiera sidan till.
6. Tryck på ► för att öppna mappen.
—eller—
Tryck på  .
7. Tryck på ▲ och ▼ för att markera dokumentet.
8. Tryck på  eller  för att öppna dokumentet.
9. Tryck på  ▲ för att ta fram Sidsorteraren.
10. Tryck på ◀, ▶, ▲ eller ▼ för att flytta sidan till önskad plats i dokumentet.
11. Tryck på   för att klistra in sidan på den nya platsen.

Sidan flyttas till den nya platsen inom problemet och sidräknaren uppdateras.

Kopiera, klistra in och ta bort problem

Du kan kopiera ett enskilt problem från en plats och klistra in det på en annan plats i samma dokument eller i ett annat dokument. Du kan även ta bort problemet från dokumentet.

Kopiera och klistra in ett problem

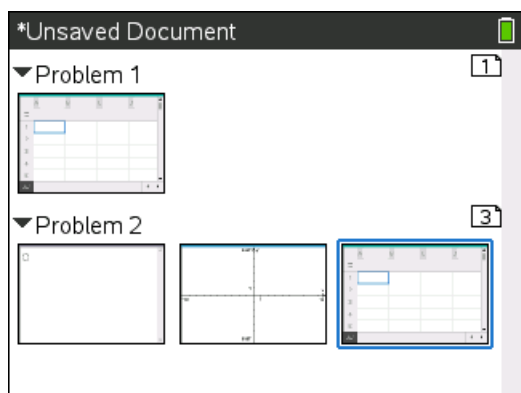
Så här kopierar och klistrar du in problemet:

1. Öppna Sidsorteraren.

Tryck på  ▲.

—eller—

Tryck   .



2. Välj problemet. Om det finns flera problem kan du trycka på **menu** **2** för att minimera Sidsorteraren till att endast lista problemen efter nummer och namn.
3. Tryck på **ctrl** **C**.
4. Gå till den plats där du vill att problemet skall visas.
5. Tryck på **ctrl** **V**.

En kopia av problemet placeras på den nya platsen.

Ta bort ett problem

Så här tar du bort ett problem från dokumentet:

1. Välj problemet från Sidsorteraren.
2. Tryck på **ctrl** **X**.

Problemet tas bort från dokumentet.

Byta namn på ett problem

Så här byter du namn på ett problem:

1. Öppna Sidsorteraren med dokumentet aktivt.

Tryck på **ctrl** **▲**.

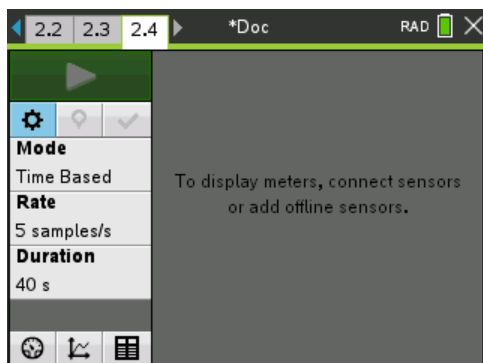
2. Välj problemets namn.
3. Tryck på **ctrl** **menu**.
4. Välj **7** **Byt namn** och skriv in namnet.
5. Tryck på **ctrl** **S** för att spara ändringen.

Lägga till en sida till ett problem

Varje problem kan innehålla upp till 50 sidor. Så här lägger du till en ny sida till ett problem:

- ▶ Tryck på **ctrl** **doc** eller **ctrl** **I** för att lägga till en tom sida och välja en applikation.
—eller—
- ▶ Tryck på **Ctrl** **on** för att visa **Startskärmen** och peka sedan på den applikation som du vill lägga till på den nya sidan och klicka eller knacka.

En ny sida läggs till i aktuella problemet.



Obs: Fliken längst upp till vänster på skärmen talar om att detta är den andra sidan i det andra problemet.

Flytta mellan sidor i ett dokument

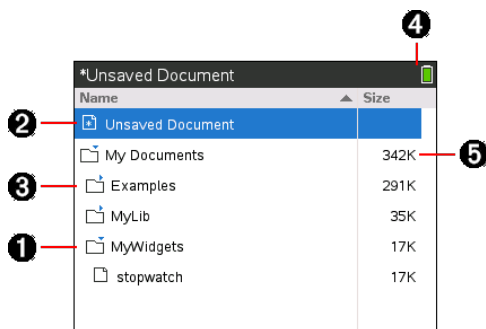
Flikar visar upp till tre sidor. När ett dokument innehåller fler än tre sidor visas pilar till vänster och höger om flikarna.

Använd följande tangenter för att navigera igenom dina dokument.

- **ctrl** ◀ visar föregående sida.
- **ctrl** ▶ visar nästa sida.
- **ctrl** ▲ visar Sidsorteraren.
- **ctrl** ▼ visar den föregående vyn.
- Använd styrplattan för att klicka på pilarna som visas på endera sidan av flikarna för att visa ytterligare sidor i ett dokument som innehåller fler än tre sidor.

Hantera dokument

Mina dokument är en filhanterare där du sparar och organiserar dina dokument. Nedanstående skärmbild visar Mina dokument med dess huvuddelar markerade. På de följande sidorna hittar du beskrivningar av varje markerad del.



- ❶ Maximerad mapp
- ❷ Aktuellt, osparat dokument
- ❸ Minimerad mapp
- ❹ Systemstatusindikatorer
- ❺ Filstorlek

Söka filer i Mina dokument

Så här öppnar du **Mina dokument**:

► Tryck på **Ctrl** + **2**.

Obs: Om du arbetar på en sida, tryck på **Ctrl** + **▲**.

Fönstret **Mina dokument** öppnas och visar alla mappar och filer i handenheten.

*Unsaved Document	
Name	Size
Unsaved Document	
My Documents	342K
Examples	291K
00 Getting Started	104K
01 Percentage Explorer	9K
02 Introducing Functions	26K
03 Linear Equations Explorer	17K

- Välj en kolumnrubrik för att sortera denna kolumn efter namn eller storlek. Klicka en gång till för att ändra sorteringen från stigande till fallande.
- Klicka eller ta tag i rullningslisten för att bläddra genom Mina dokument.
- För att maximera en mapp pekar du på mappen och klickar på mappikonen eller trycker på **ctrl** ►. För att minimera, klicka igen eller tryck på **ctrl** ◀.
- För att maximera alla mappar, tryck på **menu** **7**. För att minimera, tryck på **menu** **8**.

Byta namn på mappar eller dokument

Så här byter du namn på en mapp eller ett dokument:

1. Tryck på tangenterna ▲ och ▼ för att markera det dokument eller den mapp som du vill ge ett nytt namn.
2. Tryck på **menu** **2**.

*Unsaved Document	
Name	Size
Unsaved Document	
My Documents	342K
Examples	291K
MyLib	35K
MyWidgets	17K
stopwatch	17K

Namnet på dokumentet eller mappen markeras.

3. Skriv in ett nytt namn och tryck sedan på **enter** för att slutföra ändringen.

Obs: Tryck på **[esc]** för att avbryta.

Skapa mappar

Du kan skapa mappar på två olika sätt:

- Du kan skapa en mapp när du sparar ett nytt dokument: Med menykommandona **Spara** och **Spara som** kan du ange ett nytt mappnamn för dokumentet.
- Du kan skapa en mapp direkt från Mina dokument. Tryck på **[menu]** **[1]**. Skriv in ett namn på den nya mappen och tryck på **[enter]** eller **[enter]** för att lägga till mappen.

Konventioner för namngivning av filer och mappar

Namn på mappar måste vara unika. Namn på filer och mappar kan vara mycket långa och de kan innehålla nästan alla tecken, inklusive mellanslag och interpunktionstecken.

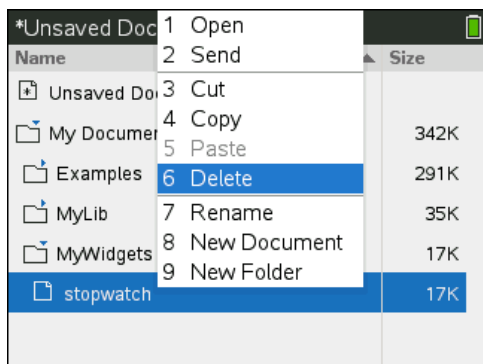
Obs: Om du tänker överföra dessa dokument till din dator för användning med TI-Nspires™ programvara är det bäst att använda namn som datorn accepterar. Undvik interpunktion, \, / och symboler.

Ta bort dokument och mappar

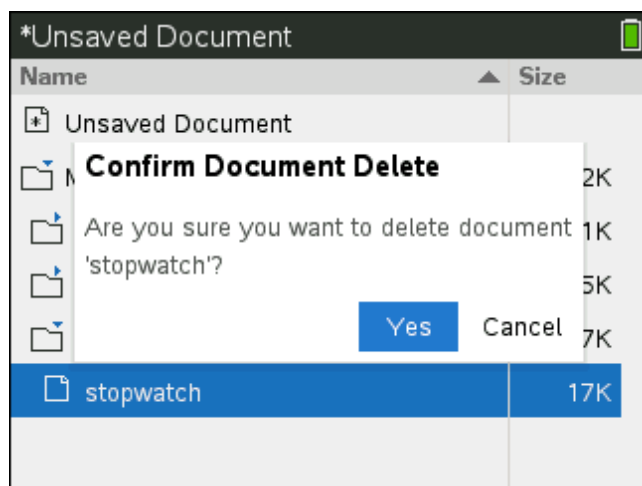
1. Tryck på **▲** och **▼** för att markera det dokument eller den mapp som du vill ta bort.
2. Tryck på **[ctrl]** **[menu]** **[6]**.

—eller—

Tryck på **[del]**.



En dialogruta visas där du skall bekräfta att du vill ta bort filen eller mappen.



- Tryck på  eller **enter** för att välja **Ja**.

Dokumentet tas bort.

Kopiera dokument och mappar

Använd Kopiera **ctrl** **C** och Klistra in **ctrl** **V** för att duplicera dokument och mappar.

För att kopiera ett dokument till en annan mapp, välj önskad mapp och klistra sedan in dokumentet.

Återställa borttagna dokument

De flesta åtgärder som utförs i Mina dokument kan ångras. Tryck på **ctrl** **Z** (Ångra) för att avbryta den senaste åtgärden tills det borttagna dokumentet har återställts.

Stänga ett dokument

- När du vill stänga ett dokument trycker du på **doc** **1** **3**.

—eller—

Tryck på **ctrl** **W**.

Om du har gjort ändringar i dokumentet tillfrågas du om du vill spara dessa ändringar.

- Klicka på **Ja** för att spara dokumentet eller välj **Nej** om du inte vill spara ändringarna.

Förklaring av TI-Nspire™-verktygen

Detta avsnitt ger en översikt över de verktyg som används vid arbete med TI-Nspire™-dokument på en handenhet, inklusive variabler, kataloger, symboler och matematikmallar.

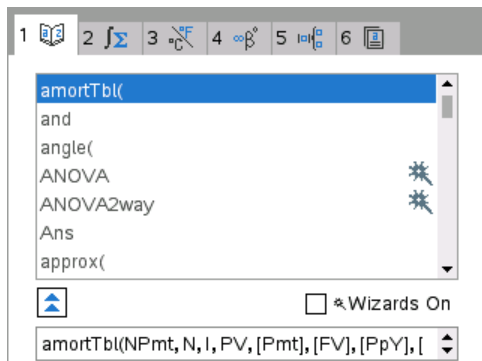
Skapa TI-Nspire™-variabler

Variabler kan vara en valfri del av eller ett attribut för ett objekt eller en funktion som har skapats inom en applikation. 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 kolumn eller ett funktionsuttryck. När du skapar en variabel sparas den i minnet inom problemet. Du kan få mer information om variabler i kapitlet *Använda variabler*.

Använda katalogen

Använd katalogen för att ta fram en lista över kommandon och funktioner, enheter, symboler och uttrycksmallar i TI-Nspire™. Kommandon och funktioner visas i alfabetisk ordning. Kommandon och funktioner som inte börjar med en bokstav hittar du i slutet av listan (&, /, +, -, osv.). Så här öppnar du katalogen:

1. Från ett öppet dokument trycker du på  för att öppna katalogen.



2. Tryck på den sifvertangent som motsvarar önskad flik.

Tryck till exempel på  om du vill visa en lista över matematiska funktioner.

3. Tryck på  tills det objekt som du vill infoga markeras.

Ett exempel på syntaxen för det valda objektet visas längst ned på skärmen.

Obs:För att visa ytterligare exempel på syntaxer för det valda objektet, tryck på  och sedan på  för att maximera eller minimera Hjälp. När du vill återgå till det valda objektet trycker du på  .

4. Tryck på  för att infoga objektet.

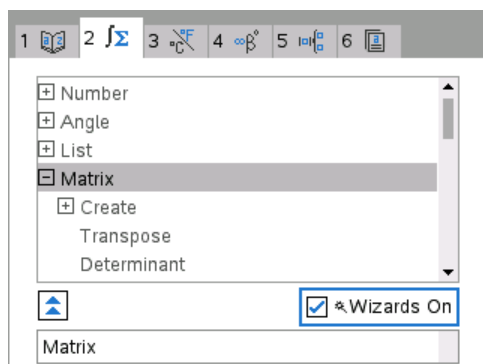
Om katalogfönstret

Katalogfönstret har flikar för att kategorisera kommandon, specialtecken och mallar i dokument:

1 	Innehåller alla kommandon och funktioner i alfabetisk ordning
2 	Innehåller alla matematiska funktioner
3 	Innehåller bl.a. värden på standardmåttenheter
4 	Innehåller en symbolpalett för att lägga till specialtecken
5 	Innehåller matematiska mallar för att skapa tvådimensionella objekt, inklusive produkt, summa, kvadratroten och integral
6 	Visar allmänna biblioteksobjekt (LibPub)

Använda guider

Vissa katalogfunktioner har en guide som hjälper dig att ange funktionsargument. Du kan använda guiden genom att trycka på **tab** tills rutan **Guider på** markeras. Tryck på **enter** eller **enter** för att markera kryssrutan.



Skriva in specialtecken

Symbolpaletten innehåller en deluppsättning av objekten som finns i katalogen. Så här öppnar du symbolpaletten:

1. I ett öppet dokument trycker du på **ctrl** .

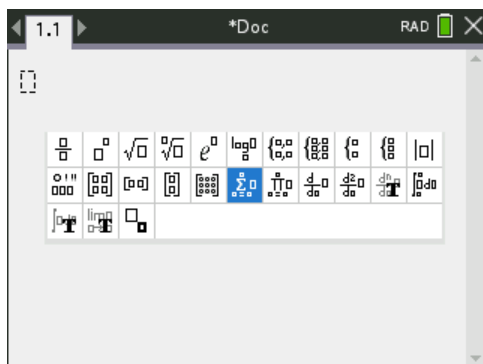


- Tryck på $\blacktriangleleft$, $\blacktriangleright$, $\blacktriangleup$ eller $\blacktriangledown$ för att välja en symbol.
- Tryck på enter för att infoga symbolen.

Mata in matematiska uttryck

Använd mallarna för matematiska uttryck för att skapa tvådimensionella objekt, t.ex. summa, integral, derivata och kvadratroter. Så här öppnar du paletten med matematiska uttryck:

- I ett öppet dokument trycker du på $\text{M}\left(\frac{\square}{\square}\right)$.



- Tryck på $\blacktriangleleft$, $\blacktriangleright$, $\blacktriangleup$ eller $\blacktriangledown$ för att välja ett uttryck.
- Tryck på $\text{M}\left(\frac{\square}{\square}\right)$ eller enter för att infoga uttrycket.

Mata in internationella språktecken

Med knappen P kan du skriva in specialtecken i applikationer, som t.ex. Anteckningar, som tillåter inskrivning av text.

- Öppna en applikation, som t.ex. Anteckningar, som tillåter inskrivning av text.
- Skriv in önskad text.

3. Placera markören efter den bokstav som du vill ge en accent. Till exempel "e" när du arbetar med franska språket.

Tryck på  på knappsatsen. Observera att "e" ändras till "é". Fortsätt att trycka på  tills du hittar den typ av accent som du vill använda. Tryck på  eller nästa bokstav i din text för att acceptera tecknet och fortsätta skriva.

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, inklusive Snabbtest

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 en handenhet

I en handenhet kan bilder kopieras från ett dokument till ett annat eller storleksändras eller omplaceras i ett dokument. Du kan även ta bort bilder från ett dokument.

Du kan inte lägga till eller infoga bilder i ett dokument när du arbetar med en handenhet. Du kan emellertid överföra ett dokument som innehåller en bild från din dator till en handenhet.

Obs: Om en handenhet inte har tillräckligt minne för att infoga ett dokument som innehåller en bild så kommer ett felmeddelande att visas.

Kopiera en bild

Genomför följande steg för att kopiera en bild från ett dokument till ett annat eller från en sida till en annan inom samma dokument.

1. Öppna dokumentet som innehåller bilden du vill kopiera.
2. Markera bilden.
 - I applikationerna Fråga eller Anteckningar ska du flytta markören till bilden i applikationerna och trycka på x.
 - I applikationen Grafer och geometri trycker du på    .
 - I applikationen Data och statistik trycker du på   .

En ram syns runt bilden.

3. Tryck på   och klicka sedan på **Kopiera**. Du kan även trycka på  .
4. Öppna dokumentet som du vill klistra in bilden i, eller välj en sida i aktuellt dokument.

Obs: Om du öppnar ett nytt dokument uppmanas du att spara och stänga det aktuella dokumentet.

5. Tryck på  .

Obs: Om du klistrar in en bild i applikationen Grafer och geometri trycker du på  och sedan på  .

Bilden kopieras till sidan i dokumentet.

Omplacera en bild

Genomför följande steg för att omplacera en bild på en sida.

1. Öppna dokumentet och navigera till sidan som innehåller bilden.
2. Markera bilden.
 - I applikationerna Fråga eller Anteckningar flyttar du markören till bilden. Håll sedan  intryckt och släpp. Bilden visas skuggad.
 - I applikationen Grafer och geometri trycker du på    .
 - I applikationen Data och statistik trycker du på   .

En ram syns runt bilden.

3. Flytta bilden.
 - I applikationerna Fråga eller Anteckningar flyttar du markören till den nya platsen och trycker på .
 - I applikationerna Data och geometri eller Data och statistik:
 - Håll  intryckt tills markören ändras till en fyrsidig pil (). Bilden flyter i bakgrunden och ramen ändras till en streckad linje.
 - Rör ditt finger över styrplattan för att flytta bilden till den nya platsen och tryck sedan på  eller  för att placera bilden.

Ändra bildstorlek

Genomför följande steg för att ändra en bilds storlek på en sida.

1. Öppna dokumentet som innehåller bilden.
2. Markera bilden.
 - I applikationerna Fråga eller Anteckningar, eller i Snabbtest, flyttar du markören över bilden och trycker och håller sedan x intryckt och släpper. Bilden visas skuggad.
 - I applikationen Grafer och geometri trycker du på    .
 - I applikationen Data och statistik trycker du på   .

En ram syns runt bilden.

3. Flytta markören till ett av hörnen.

Markören ändras till en fyrsidigt riktad pil().

Obs: Om du flyttar markören till kanten av en bild ändras markören till en tvåsidigt riktad pil. Du kan dra bilden till vänster eller höger för att ändra storleken, men bilden blir då förvrängd.

4. Tryck på .

Verktyget  aktiveras.

5. Rör ditt finger över styrplattan i någon riktning för att ändra storleken på bilden.

En streckad linje syns för att visa den nya storleken.

6. Tryck på  eller **enter** för att acceptera den nya storleken.

Ta bort en bild

Genomför följande steg för att ta bort en bild på en sida.

1. Öppna dokumentet som innehåller bilden.
2. Markera bilden.
 - I applikationerna Fråga eller Anteckningar flyttar du markören till bilden. Håll sedan  intryckt och släpp. Bilden visas skuggad.
 - I applikationen Grafer och geometri trycker du på **menu** **1** **2** **2**.
 - I applikationen Data och statistik trycker du på **menu** **3** **6**.

En ram syns runt bilden.

3. Tryck på **ctrl** **menu** och välj sedan **Ta bort**.

Bilden tas bort.

Obs: I applikationerna Fråga och Anteckningar kan du även trycka på  för att ta bort en vald bild.

Arbeta i ett klassrum med TI-Nspire™ CX Premium Teacher Software

Om du är i ett klassrum där TI-Nspire™ CX Premium Teacher Software används kommer du att behöva logga in till lektionen för att kunna kommunicera med lärarens dator. Läraren kan kommunicera med din handenheter på följande sätt:

- Skicka filer
- Samla in filer
- Ta bort filer
- Skicka Snabbtest och få tillbaka svar på Snabbtest

Läraren kan också pausa och starta om din handenheter. När lektionen är pausad får du ett meddelande på handenheter. Du kan inte använda handenheter förrän läraren frigör den från pausläget.

Använd hårdvara för trådlös kommunikation

Lärare som använder TI-Nspire™ CX Premium-programvara för lärare i klassrummet kan ansluta trådlösa vaggor och/eller nätverksadapters till elevernas TI-Nspire™ CX-handenheter. Dessa handenheter kan sedan ansluta trådlöst till en anslutningspunkt som är ansluten till lärarens dator.

Du kan ansluta följande enheter till en TI-Nspire™ CX-handenhet:

- TI-Nspire™ CX trådlös nätverksadapter – v2 (2,4 GHz eller 5,0 GHz band)
- TI-Nspire™ CX trådlös nätverksadapter (2,4 GHz)

Att ansluta en trådlös adapter till en CX-handenhet

Obs: Batteriet i handenheter förser den trådlösa adaptern med ström.

1. Placera den trådlösa adaptern ovanpå handenheter så att adapterns kontakt riktar in mot kontakten ovanpå handenheter.

Trådlös nätverksadapter (ägs av skolan)



Ben för att rikta in
med handenheter

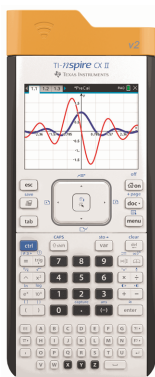
2. För in adaptern i läge och se till att benen på adapters sidor passar in i spåren på enhetens sidor.

Vy av enheten från
sidan

Spår för rikta
in trådlös
adapter



3. Tryck fast adaptern på plats så att adaptern sitter högst upp på enheten enligt följande.



Obs: TI-Nspire™ CX-enhheten kan laddas med den medföljande trådlösa adaptern.

Ansluta till TI-Nspire™ CX Navigator™-systemet

Du måste logga in på nätverket från räknaren för att ansluta till TI-Nspire™ CX Navigator™-nätverket. Innan du loggar in måste läraren göra följande:

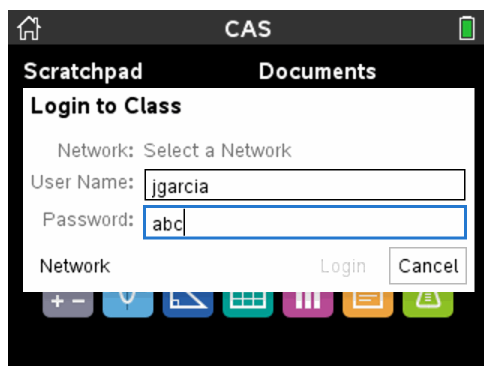
- Starta en lektion på datorn.
- Ge dig lektionens nätverksnamn, ett användarnamn och ett eventuellt lösenord.

Obs: Gör så här för att logga in på nätverket om handenhetens operativsystem är version 3.2 eller högre.

Logga in på nätverket

1. Anslut den trådlösa adaptorn eller den trådlösa vaggan till varje handenhet.
2. Kontrollera att TI-Nspire™ CX II-handenheten är redo för inloggning. (Ikonen  blinkar.)
3. Utför en av följande åtgärder:
 - Från startskärmen trycker du på  .
 - Från ett öppet dokument trycker du på  .

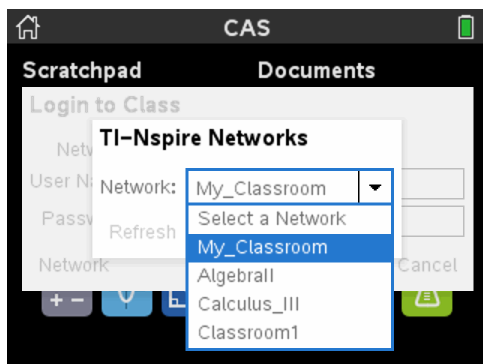
Dialogrutan Logga in till lektion öppnas och det senaste nätverket som var förknippat med den trådlösa klienten visas.



Obs: Om handenheten är ansluten till datorn via USB-kabel kommer inga nätverksnamn att visas på skärmen och du kan fortsätta med inloggningen.

4. Om det är rätt nätverksnamn som visas klickar du **Logga in**. Om det inte är rätt nätverk klickar du **Nätverk**.

Handenheten visar det senaste nätverket som den trådlösa klienten var ansluten till och visar även andra tillgängliga nätverk.



5. Välj ett nätverk från listan och klicka sedan **Anslut**.

Inloggningsskärmen visar anslutningsstatus och nätverksnamnet om anslutningen lyckas.

6. Skriv in ditt användarnamn och lösenord
7. Tryck **Logga in**.

Fönstret Inloggningen lyckades visas.



8. Klicka på **OK**.

Ikoner för inloggningsstatus på TI-Nspire™-handenheten

Ikonerna på skärmarna på handenheterna TI-Nspire™ CX II och TI-Nspire™ CX II CAS indikerar kommunikationsstatusen mellan handenheten och accessenheten, den trådlösa adaptorn, den trådlösa vaggan eller TI-Navigator™-nätverket. Ikonerna visar statusen enligt följande:

Ikon	Status	Betyder
	Blinkar	Handenheten söker efter en accessenhet.
	Stadigt	Handenheten har hittat en accessenhet.

Ikon	Status	Betyder
	Ijus	
	Stadigt ljus	Handenheten kommunicerar inte med adaptern eller vaggan. Koppla bort handenheten från adaptern eller vaggan, vänta tills ikonen slocknar och anslut sedan handenheten till adaptern eller vaggan igen.
	Blinkar	Handenheten är ansluten till nätverket och redo att logga in.
	Stadigt ljus	Handenheten är inloggad på nätverket.

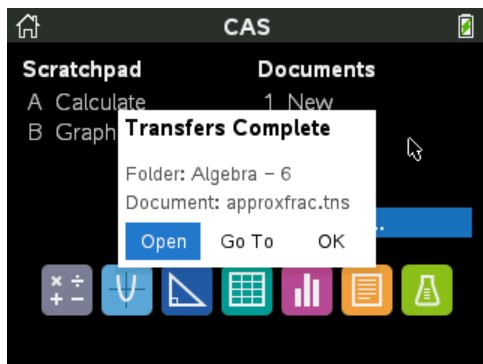
Förklaring av filöverföringar

Under en lektion kan läraren skicka, samla in eller ta bort filer från elevernas handenheter.

Obs: Innan lektionen börjar kan lärare ställa in åtgärder för att skicka eller samla in filer. När du loggar in skickas eller insamlas filerna. Om läraren ställer in åtgärder för att både skicka och samla in filer kommer du bara se dialogrutan för den senast utförda åtgärden.

Öppna skickade filer

När läraren skickar en fil till din handenhet kommer dialogrutan Överföring färdig att öppnas.



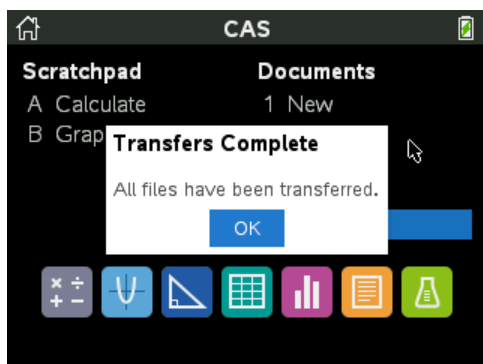
- Klicka på **Öppna** för att öppna filen. Om läraren skickar flera filer kommer detta att öppna den senaste filen i listan.

Obs: Filerna mottas alfabetiskt efter namn, oavsett i vilken ordning läraren har skickat dem. Den sista filen i listan är den sista alfabetiska filen.

- Klicka **Gå till** för att gå till platsen på räknaren dit filen skickades. Filnamnet markeras. Du kan öppna den filen eller gå till en annan fil. Om läraren skickar flera filer kommer den senaste alfabetiska filen i listan att markeras.
- Klicka **OK** för att stänga dialogrutan utan att öppna filen. Handenheten återgår till läget den var i när meddelandet skickades.

Samla in eller ta bort filer

Din lärare kan samla in eller ta bort filer från din handenhhet under en lektion. En lärare kan till exempel samla in hemuppgifter eller ta bort vissa filer inför ett prov. Du får ett meddelande på handenheten när läraren samlar in eller tar bort filer.



- Klicka **OK** för att ta bort meddelandet.

Ställa in handenheter

Detta kapitel ger information som behövs för att:

- Underhålla batterier som används i handenheter.
- Ändra standardinställningarna.
- Bifoga en trådlös modul när handenheter används i klassrummet.

Kontrollera batteristatus

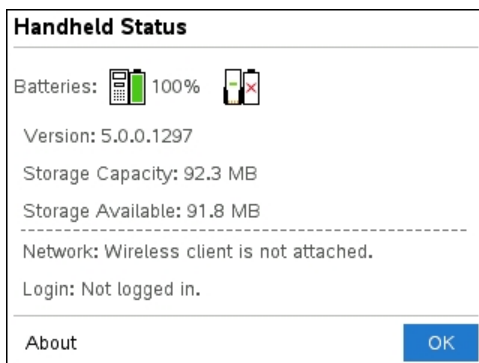
För att kontrollera statusen av det uppladdningsbara TI-Nspire™-batteriet i en enhet:

1. Tryck på .

Startfönstret öppnas.

2. Tryck   (Inställningar > Status).

Dialogrutan **Handenhetsens status** öppnas.



Batteristatus visas här.

3. Klicka **OK** eller tryck  för att stänga fönstret.

Obs: Från ett öppet dokument trycker du    ( > Inställningar och status > Status).

Ladda handenheter

För att ladda ett TI-Nspire™ uppladdningsbart batteri i en enhet ska du ansluta enheten till en av följande strömkällor:

- En standard USB-kabel ansluten till en dator
- En TI USB-vägggladdare (säljs separat)
- En TI-Nspire™ CX Docking Station eller för klassrum

Tiden som krävs för att ladda upp batteriet helt kan variera, men normalt tar uppladdningen cirka sex timmar. Det är inte nödvändigt att ta ut det uppladdningsbara TI-Nspire™-batteriet ur handenheten för att ladda upp det. Handenheten fungerar normalt medan den är ansluten till en laddningskälla.

Ladda ditt batteri från en dator

För att ladda en handenhet från en dator måste en TI-Nspire™ USB-drivrutin installeras. USB-drivrutiner är standard hos alla TI-Nspire™ programvaror, vilka omfattar:

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

För att ladda ned programvara som inkluderar en drivrutin, gå till education.ti.com/software.

Förstå strömkällornas turordning

När det uppladdningsbara batteriet för TI-Nspire™ är fulladdat kommer handenheten att dra ström i följande ordning:

- I första hand från en ansluten extern strömkälla som till exempel:
 - En dator ansluten med en standard USB-kabel
 - En godkänd väggsladdare (säljs separat)
- I andra hand från TI-Nspires™ uppladdningsbara batteri.

Säker och korrekt kassering av använda batterier

Batterier får inte deformeras, punkteras eller slängas i öppen eld. Batterierna kan gå sönder eller explodera och farliga kemikalier kan spridas. Kassera använda batterier enligt gällande lokala bestämmelser.

Ändra handenhetens inställningar

Använd alternativen på menyn Inställningar för att ändra eller visa följande inställningar:

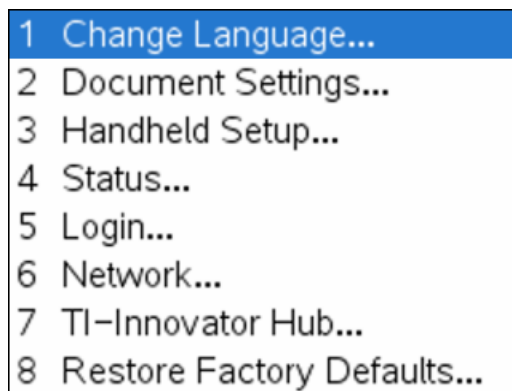
- Byt språk
- Inställningar (Dokument och Grafer och geometri)
 - Definiera eller återställa inställningar för öppna dokument och för Scratchpad
 - Definiera eller återställa inställningar för handenheten
- Inställning av handenhet
- Status
- Logga in

Obs: Det är inte alltid som samtliga alternativ är tillgängliga. Alternativ som inte är tillgängliga är inaktiverade.

Öppna menyn Inställningar

- Från Start-fönstret, tryck på **[5]** eller använd styrplattan för att välja Inställningar.

Menyn Inställningar öppnas.



Ändra språk

Utför följande steg för att ändra språk:

1. Från Start-fönstret, tryck på **[5]** eller välj **Inställningar** för att öppna menyn.
2. Från menyn väljer du **Ändra språk** eller tryck **[1]**.

Dialogrutan Välj ett språk visas.



3. Tryck ► för att öppna rullgardinslistan.
4. Tryck ▼ för att markera ett språk och tryck sedan **[enter]** eller **[tab]** för att välja det.
5. Tryck **[tab]** för att markera **OK**-knappen och tryck sedan **[enter]** eller **[tab]** för att spara ditt val av språk.

Anpassa inställningen av handenheten

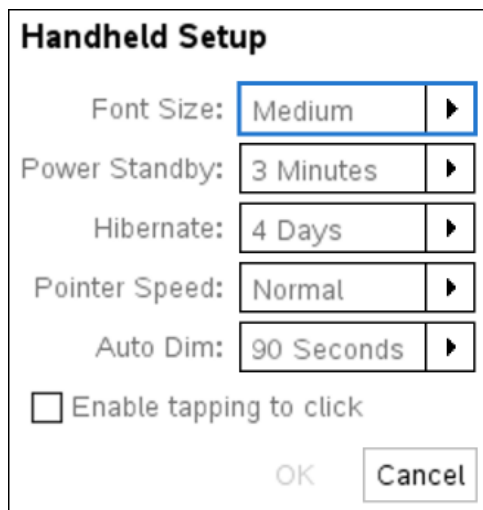
Med alternativen för handenhetens inställningar kan du anpassa inställningarna så att de passar dina behov.

- Teckensnittsstorlek (liten, medium eller stor).
- Standby-läge. (1, 3, 5, 10 eller 30 minuter).
 - Använd detta alternativ för att förlänga batteriets livslängd.
 - Som förinställning stängs handenheten av automatiskt efter tre minuters inaktivitet.
- Viloläge (1, 2, 3, 4, 5 dygn eller aldrig).
 - Använd detta alternativ för att förlänga batteriets livslängd.
 - I viloläge sparar handenheten det aktuella arbetet i minnet.
 - När du sätter på handenheten igen startar systemet om och öppnar det sparade arbetet.
- Pekarhastighet (långsam, normal eller snabb).
- Autodim (30, 60, eller 90 sekunder eller två eller fem minuter).
- Aktivera knackning för att klicka.

Ändra alternativ för handenhetens inställningar

1. Från **Startskärmen** trycker du **[5]** **[3]** (**Inställningar > Inställning av handenhet**).

Dialogrutan **Inställning av handenhet** öppnas.



Handheld Setup

Font Size: Medium ▶

Power Standby: 3 Minutes ▶

Hibernate: 4 Days ▶

Pointer Speed: Normal ▶

Auto Dim: 90 Seconds ▶

☐ Enable tapping to click

OK Cancel

2. Tryck på **[tab]** tills önskad kategori markeras.
3. Tryck på **▶** för att se listan över möjliga inställningar.

- Tryck på ▼ för att markera önskad inställning.
- Tryck på  eller **enter** för att välja den nya inställningen.
- När du har ändrat alla inställningar efter dina behov, tryck på **tab** tills **OK** markeras och tryck sedan på  eller **enter** för att verkställa dina ändringar.

Obs:Klicka på **Återställ** för att återställa handenheten till fabriksinställningarna.

Anpassa dokumentinställningar

Med dokumentinställningarna bestämmer du hur handenheten visar och tolkar informationen i TI-Nspire™-dokument och i Scratchpad. Alla tal, inklusive matriselement och listor, visas enligt dokumentinställningarna. Du kan när som helst ändra standardinställningarna och du kan även specificera inställningarna för ett enskilt dokument.

Dokumentinställningarna och deras möjliga värden listas i följande tabell.

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

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

Ändra förvalda dokumentinställningar

Utför följande steg för att ange förvalda dokumentinställningar för TI-Nspire™-dokument och Scratchpad.

1. Spara och stäng öppna dokument.
2. Gå till startskärmen och tryck på **5** **2** (Inställningar > Dokumentinställningar).

Dialogrutan Dokumentinställningar öppnas.

Document Settings

Display Digits:

Angle:

Exponential Format:

Real or Complex:

Calculation Mode:

Exact Arithmetic:

OK Cancel

Exakt aritmetik operativsystem

Document Settings

Display Digits:

Angle:

Exponential Format:

Real or Complex:

Calculation Mode:

CAS Mode:

OK Cancel

CAS-operativsystem

- Tryck på **[tab]** för att flytta nedåt i listan över inställningar. Tryck på **▲** för att flytta uppåt i listan.

En fet linje runt en ruta visar att den är aktiv.

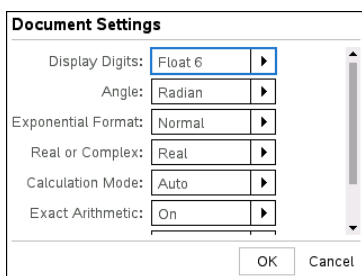
- Tryck på **►** för att öppna rullgardinsmenyn och visa värden för varje inställning.
- Tryck på tangenterna **▲** och **▼** för att markera önskat alternativ och tryck sedan på **[↵]** eller **[enter]** för att välja värdet.
- Klicka på **OK** för att spara alla inställningar som standardinställningar. De kommer att tillämpas på alla nya TI-Nspire™-dokument och i Scratchpad.

Ändra dokumentinställningar i ett TI-Nspire™-dokument

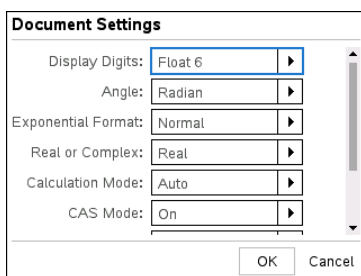
Utför följande steg för att ändra dokumentinställningarna för ett öppet TI-Nspire™-dokument. Inställningarna kommer också att tillämpas på Scratchpad och används som standard för alla nya dokument.

- När du är i ett öppet dokument, tryck på **[⏏ on]** **[5]** **[2]** **[⏏ on]** > **Inställningar > Dokumentinställningar**).

Dialogrutan Dokumentinställningar öppnas.



Exakt aritmetik operativsystem



CAS-operativsystem

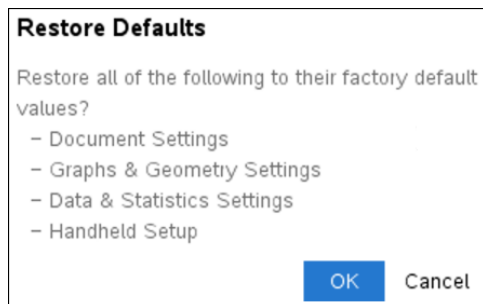
- Tryck på **[tab]** för att flytta nedåt i listan över inställningar. Tryck på **▲** för att flytta uppåt i listan.
- En fet linje runt en ruta visar att den är aktiv.
- När du når önskad inställning, tryck på **►** för att öppna rullgardinsmenyn och visa värden för varje inställning.
 - Tryck på tangenterna **▲** och **▼** för att markera önskat alternativ och tryck sedan på **[↵]** eller **[enter]** för att välja värdet.
 - Klicka på **OK** eller tryck på **[↵]** eller **[enter]** för att tillämpa de nya inställningarna på det öppna dokumentet och spara dem som standardinställningar för nya dokument och för Scratchpad.

Återställ dokumentinställningar

Slutför följande steg för att återställa de ursprungliga fabriksinställningarna för öppna eller nya dokument och för Scratchpad.

1. Gå till startskärmen och tryck på **[5] [8]** (**Inställningar > Återställ till fabriksinställningar**).

Dialogrutan Återställ till förvaldsinställningar öppnas.



2. Klicka på **OK** för att återställa inställningarna till fabriksinställningarna.
3. Tryck på **[esc]** eller klicka på **Avbryt** för att återgå till **Start**-skärmen utan att göra några ändringar.

Anpassa inställningar för Grafer och geometri

Inställningarna Grafer och geometri bestämmer hur information visas i öppna problem och i efterföljande nya problem. När du anpassar applikationsinställningarna blir dina val standardinställningar för allt ditt arbete i applikationerna för Grafer och Geometri.

Utför följande steg för att ändra inställningarna för Grafer och geometri och göra dessa inställningar till standardinställningar för alla nya dokument och för Scratchpad.

1. Öppna ett nytt dokument med Graf- eller Geometri-applikationen aktiv.
2. Tryck **[menu] [9] ([menu] > Inställningar)**.

Dialogrutan Inställningar för Grafer och Geometri öppnas.

Graphs & Geometry Settings

Display Digits: Float 3 ▶

Graphing Angle: Radian ▶

Geometry Angle: Degree ▶

Grid: No Grid ▶

☐ Automatically hide plot labels

☒ Show axes end values

OK Cancel

3. Tryck på **tab** för att flytta nedåt i listan över inställningar. Tryck på ▶ för att öppna rullgardinsmenyn och visa värden för varje inställning.

Fält	Värden
Visa siffror	Auto Flyttal Flyttal1 – Flyttal12 Fast0 – Fast12
Plottningsvinkel	Auto Radianer Grader Nygrader
Geometrisk vinkel	Auto Radianer Grader Nygrader
Rutnät	Inget rutnät Punktrutnät Linjerutnät

4. Tryck ▼ för att visa värdena och tryck sedan  eller **enter** för att välja ett värde.
5. I dialogrutans undre halva kryssar du för en ruta för att aktivera ett alternativ eller kryssar av en ruta för att inaktivera ett alternativ.

Kryssruta	Funktion när kryssrutan är markerad
Dölj diagrametiketter automatiskt	Diagrametiketter visas endast när du väljer, tar tag i eller håller markören över ett diagram.

Kryssruta	Funktion när kryssrutan är markerad
Visa axlarnas ändvärden	Visar en numerisk etikett vid det minsta och det största synliga värdet på axeln.
Visa verktygstips om funktionsmanipulering	Visar användbar information i takt med att du manipulerar funktionsgrafer.
Lokalisera punkt av intresse automatiskt	Visar nollställen, minima och maxima för plottade grafer och objekt när du spårar funktionsgrafer.
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.
etikettpunkter	Tillämpar etiketterna ($A, B, \dots, Z, A_1, B_1$ och så vidare) till punkter, linjer och hörn i geometriska former medan du ritat dem. Rubriceringssekvensen startar vid A för 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.

6. Välj ett av följande alternativ:

- För att tillämpa inställningarna endast för det öppna dokumentet, klicka på **OK**.
- Klicka på **Avbryt** för att stänga dialogrutan utan att göra ändringar.

Visa handenhetens status

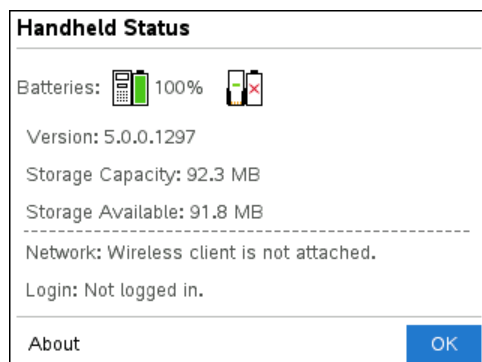
Skärmen Handenhetens status ger följande information om handenhetens aktuella tillstånd:

- Status för de uppladdningsbara batterierna
- Programvaruversion
- Lagringskapacitet och mängd tillgängligt utrymme
- Nätverk (om något)
- Ditt elevinloggningsnamn och om du är inloggad
- Om

Öppna skärmen Handenhetens status

1. Från startfönstret trycker du **[5] [4]** (Inställningar > Status).

Skärmen Handenhetens status öppnas.



2. Klicka på **OK** för att stänga skärmen Handenhetens status.

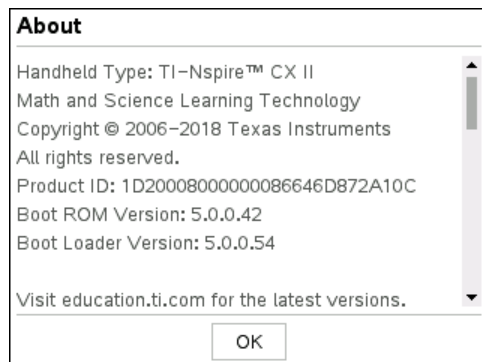
Visa information om handenhet

Fönstret Om ger ytterligare information om typen av handenhet, OS-version (operativsystem) och produkt-ID.

1. Från startfönstret trycker du **[5] [4]** (Inställningar > Status).

Skärmen **Handenhetens status** öppnas.

2. Klicka på **Om** för att visa närmare information om handenheten.



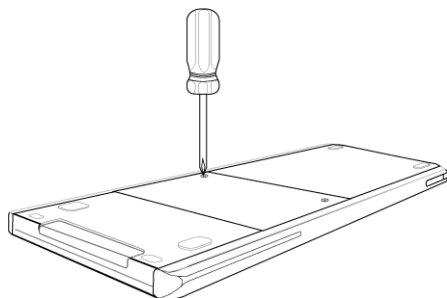
3. Klicka på **OK** för att stänga dialogrutan Om.
4. Klicka på **OK** för att återgå till Startfönstret.

Byta ut TI-Nspires™ uppladdningsbara batterier

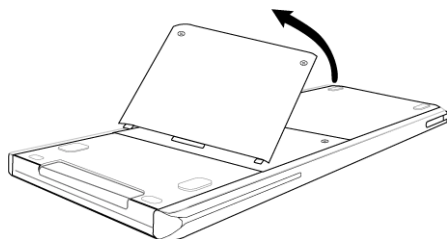
Utför följande steg för att byta ut det uppladdningsbara TI-Nspire™-batteriet i en handenhet.

Obs: Din handenhet matchar kanske inte exakt dessa illustrationer.

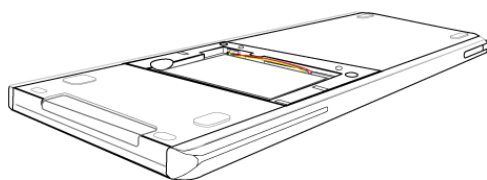
1. Använd en liten skruvmejsel för att lossa locket från handenhetens baksida.



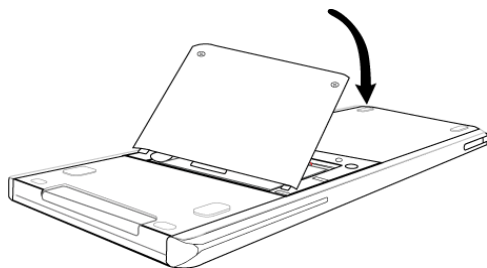
2. Avlägsna locket.



3. Ta bort det gamla batteriet.
4. Sätt i det uppladdningsbara batteriet i facket.



5. Sätt locket på plats på baksidan och fäst det med en skruvmejsel.



Försiktighetsåtgärder för laddningsbara batterier

- Utsätt inte batteriet för temperatur över 60°C (140°F).
- Batteriet får inte monteras isär eller behandlas ovarsamt.
- Använd endast laddare som rekommenderas för batteriet eller den laddare som medföljde utrustningen.
- TI rekommenderar att du använder den USB-kabel som medföljde denna räknare. Om du väljer att använda en nätadapter från tredje part med den TI-anslutna USB-kabeln ska du använda en adapter som uppfyller tillämpliga säkerhets- och driftsstandarder och certifieringar, inklusive UL- och CE-certifieringar.

Vidta följande försiktighetsåtgärder när du byter ut laddningsbara batterier:

- Ersätt endast med ett batteri som är godkänt av TI.
- Ta ur batteriet från laddaren eller nätadaptern när laddaren/adaptern inte skall användas.
- Användning av batteriet i andra enheter kan leda till personskador eller skador på utrustningen eller annan egendom.
- Blanda inte olika fabrikat av batterier (eller olika typer av samma fabrikat). Det finns risk för explosion om ett batteri av fel typ sätts i enheten.

Kassering av batterier

Batterier får inte deformeras, punkteras eller slängas i öppen eld. Batterierna kan gå sönder eller explodera och farliga kemikalier kan spridas. Kassera använda batterier enligt gällande lokala bestämmelser.

Ansluta handenheter och överföra filer

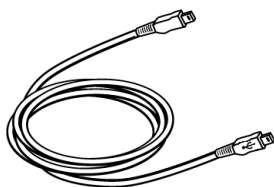
Detta kapitel beskriver hur du ansluter en TI-Nspire™ CX II handenhet till en annan handenhet, hur du ansluter handenheter till en dator och hur du överför filer mellan dem.

TI-Nspire™ handenheter har en USB-port som medger anslutning till en annan handenhet eller till en dator.

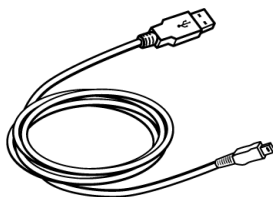
För webbaserad anslutning med din TI-Nspire™ CX II med en Chromebook-, Windows®- eller Mac®-dator, gå till [TI-Nspire™ CX II Connect](#).

Ansluta handenheter

Du kan använda USB-kablar för att ansluta två TI-Nspire™-handenheter eller för att ansluta en TI-Nspire™-handenhet till en dator.

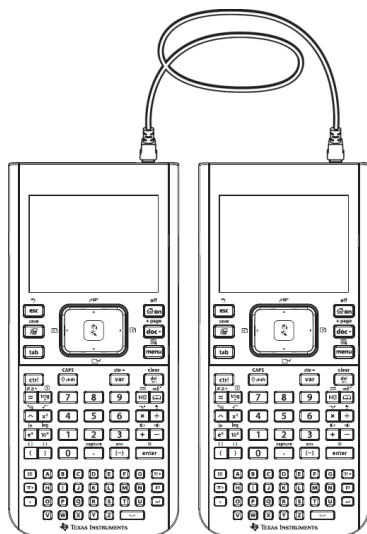


TI-Nspire™ mini-USB-kabel för att ansluta två TI-Nspire™-handenheter.



TI-Nspire™ USB-kabel för att ansluta en handenhet till en dator.

Ansluta två TI-Nspire™-handenheter med mini-USB-kabeln



USB-kontakten sitter längst upp på höger sida på TI-Nspire™ CX II-handenheten när du håller handenheten med skärmen vänd mot dig.

1. Sätt i ena änden av mini-USB-kabeln ordentligt i USB-porten.
2. Anslut den andra änden av kabeln till den mottagande handenhetens USB-port.

Ansluta TI-Nspire™-handenheten till en dator

1. Sätt i kabelns mini-USB-ände ordentligt i porten längst upp på din handenhet.
2. Anslut kabelns USB-ände till USB-porten på datorn.

Överför filer mellan handenheter

Du kan överföra dokument, operativsystemfiler och mappar till en annan TI-Nspire™-handenhet.

Obs: TI-Nspire™ CX-handenheter måste köra v4.5.1 eller senare operativsystemversion för att överföring till eller från TI-Nspire™ CX II-handenheter ska fungera.

Regler för överföring av filer och mappar

- Du kan överföra dokument och operativsystemfiler.
- Operativsystem är inte utbytbara mellan olika typer av handenheter. Du kan till exempel inte överföra ett CAS-operativsystem till en icke CAS handenhet.
- Om ett dokument med samma namn som det du skickar redan finns i mottagande handenhet ges dokumentet ett nytt namn. Systemet lägger till ett nummer för att göra namnet unikt. Om exempelvis ett dokument med namnet Minadata finns i mottagande handenhet ges det namnet Minadata(2).

Både den sändande och den mottagande handenheten visar ett meddelande som anger det nya namnet.

- Ett filnamn får innehålla högst 255 tecken, inklusive hela sökvägen. Om en överförd fil har samma namn som en befintlig fil i den mottagande handenheten, och filnamnet innehåller 255 tecken, förkortas namnet på den överförda filen så att programvaran kan följa regeln för tilldelning av nytt namn som beskrivs i föregående punkt.
- Alla variabler som är associerade med dokumentet som skickas överförs tillsammans med dokumentet.
- Överföringar löper ut efter 30 sekunder.

Obs: Vissa äldre TI-Nspire™-handenheter kan inte ta emot mappar, endast filer. Om du får ett felmeddelande när du skickar till en äldre TI-Nspire™-handenhet, se *Vanliga fel- och infomeddelanden*.

Skicka ett dokument eller en mapp till en annan handenhet

1. Kontrollera att de två handenheterna är anslutna.
2. Öppna filläsaren Mina dokument och navigera till den fil eller mapp som du vill överföra.
3. Tryck på tangenterna ▲ och ▼ på styrplattan för att markera det dokument eller den mapp som du vill skicka.
4. Tryck på    för att välja **Skicka** i menyn Dokument.

5. Filöverföringen startar Ett statusfält visar överföringsstatusen. Det finns också en Avbryt-knapp i dialogrutan Skickar... så att du vid behov kan avbryta överföringen medan den pågår.

Efter en lyckad överföring visas meddelandet

"<Folder / File name> överförd som <Folder / File name>." . Om filen gavs ett nytt namn i den mottagande handenheten visas det nya filnamnet.

Ta emot ett dokument eller en mapp

Ingen åtgärd krävs den som använder den mottagande TI-Nspire™-handenheten. Handenheterna sätts på automatiskt när kabeln ansluts.

Efter en lyckad överföring visas meddelandet "<Folder / File name> mottagen." . Om filen gavs ett nytt namn visas det nya filnamnet i meddelandet.

Obs: Vissa äldre TI-Nspire™-handenheter kan inte ta emot mappar, endast filer. Om du får ett felmeddelande när du skickar till en äldre TI-Nspire™-handenhet, se *Vanliga fel- och infomeddelanden*.

Avbryt en överföring

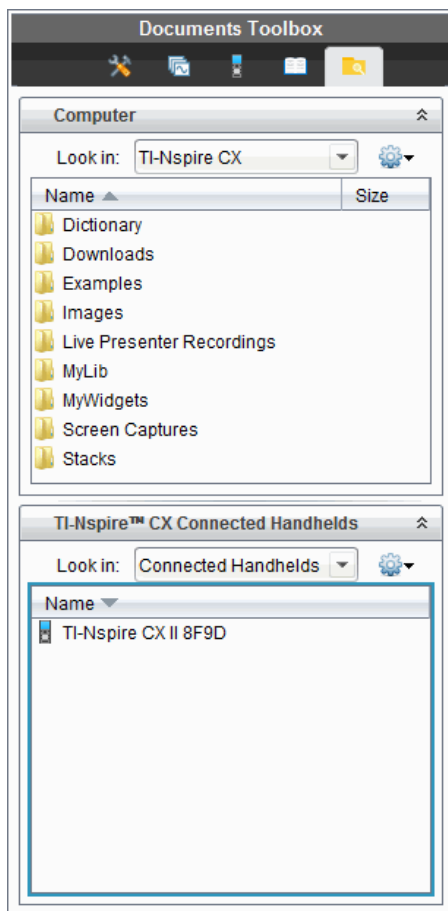
1. För att avbryta en pågående överföring, tryck på **Avbryt** i dialogrutan hos den sändande handenheten. Båda enheternas användare kan också trycka på .
2. Tryck på  eller  för att stänga meddelandet om överföringsfel.

Överför filer mellan datorer och handenheter

I arbetsytan Dokument kan lärare och elever använda metoden "dra och släpp" för att snabbt överföra filer och mappar från en dator till en handenhet eller överföra filer från en handenhet till en dator.

Obs: Du måste köra v5.0 eller senare av TI-Nspire™-programvaran för överföring till eller från TI-Nspire™ CX II-handenheter.

1. Anslut handenheten till datorn med en standard-USB-kabel av typ A till mini-B.
2. Öppna arbetsytan dokument i TI-Nspire™-programvaran.
3. I Verktygslådan för dokument, klicka på  för att öppna Innehållsutforsaren.



Datorpanel

Anslutna räknare

4. Navigera till den mapp som innehåller den fil som du vill överföra.

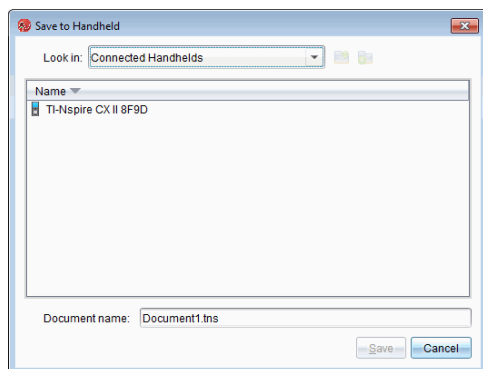
- För att överföra en fil från en handenhet till datorn, välj filen och dra och släpp den sedan i en mapp i datorpanelen.
- För att överföra en fil från datorn till en handenhet, välj filen och dra och släpp den sedan i en ansluten handenhet.

Obs: Personer som använder TI-Nspire™ CX Premium-programvaran för lärare eller TI-Nspire™ CX Navigator™-programvaran för lärare kan också använda alternativen i arbetsytan Innehåll för att överföra filer från en handenhet till en dator.

Använd alternativet Spara på handenhhet

I arbetsytan Dokument kan du också använda alternativet Spara till handenhhet på menyn Arkiv för att överföra en fil till en ansluten handenhhet när du vill spara en fil i en specifik mapp i handenheten.

1. Kontrollera att handenheten är ansluten till datorn.
2. I datorpanelen går du till den mapp där filen finns.
3. Klicka på filen.
4. Klicka på **Arkiv > Spara på handenhhet**. Dialogrutan Spara till Räkncare öppnas.



5. Dubbelklicka på handenhetens namn och gå sedan till den mapp där du vill spara filen.
6. Klicka på **Spara**. Filen sparas i den valda mappen och fönstret Spara på handenhhet stängs.

Hantera fel vid överföring av mappar

Om du får ett felmeddelande när du försöker skicka en fil kan det bero på att den mottagande handenheten har ett operativsystem som inte stöder överföringen. För att lösa detta, uppdatera den mottagande handenhetens OS och försök igen.

Vanliga fel- och infomeddelanden

Visas på	Meddelande och beskrivning
Sändande handenhett	"Denna mappstruktur stöds inte av den mottagande handenheten. Den mottagande handenhetens operativsystem kanske behöver uppdateras. Detta kan du göra genom att välja Skicka operativsystem i menyn Mina dokument." OK
	Om du får ett felmeddelande när du skickar en mapp till en äldre TI-

Visas på	Meddelande och beskrivning
	Nspire™-handenhet kan du försöka uppdatera den mottagande handenhetens operativsystem. Om felet kvarstår kanske du behöver skicka filerna separat.
Sändande handenhet	"Överföringen misslyckades. Kontrollera kabeln och försök igen." OK
	Detta meddelande visas om en kabel inte är ansluten till den sändande handenhetens länkport. Lossa kabeln, anslut den på nytt och försök igen. Välj OK för att stänga överföringsmeddelandet. Obs: Den sändande handenheten kanske inte alltid visar detta meddelande. Den kan i stället vara kvar i läget BUSY tills du avbryter överföringen.
Sändande handenhet	"Mottagaren har inte tillräckligt med lagringsutrymme för filöverföring." OK
	Detta meddelande betyder att den mottagande handenheten inte har tillräckligt med minne för att ta emot filen som överförs. Användaren av den mottagande handenheten måste frigöra utrymme för att kunna ta emot den nya filen. För att göra detta: • Ta bort onödiga filer. • Lagra filer på en dator för senare hämtning och ta sedan bort dem från TI-Nspire™-handenheten.
Sändande handenhet	"<folder>/<filename> överförd som <folder>/<filename (#) ."
	Detta meddelande visas efter en lyckad överföring när filen måste ges ett nytt namn eftersom en fil med det ursprungliga namnet redan fanns i den mottagande handenheten. Den överförda filen ges ett nytt namn genom att en siffra läggs till efter namnet. Numreringen börjar alltid med (2) och kan ökas med ett efter behov.
Sändande handenhet	"<folder>/<filename> överförd som <folder>/<new filename>."
	Detta meddelande talar om att en ny mapp skapades i den mottagande handenheten för att innehålla det överförda dokumentet.

Visas på	Meddelande och beskrivning
Mottagande handenhet	"<folder>/<filename (x)> mottagen."
	Detta meddelande talar om att den mottagande handenheten har ett dokument med samma namn som det dokument som skickas.
Mottagande handenhet	"<new folder>/<new filename> mottagen."
	Detta meddelande talar om att en ny mapp har skapats för att innehålla det överförda dokumentet.
Mottagande handenhet	"Överföringen misslyckades. Kontrollera kabeln och försök igen." OK
	Detta meddelande talar om att kabeln inte är korrekt ansluten till den mottagande handenhetens länkport. Lossa kabeln, anslut den igen och försök utföra överföringen på nytt. Välj OK för att stänga överföringsmeddelandet.

Filhantering

Handenhetsen TI-Nspire™ CX II levereras med en Flash-minneskapacitet på 128 MB. Operativsystemet använder en del av lagringsutrymmet och när du sparar nya dokument på handenhetsen minskar mängden tillgängligt minne ytterligare. För att undvika eller lösa problem med lagringsutrymme, använd något av följande alternativ:

- Ta bort dokument och mappar som du inte längre behöver.
- Säkerhetskopiera filer och mappar till en annan handenhet eller dator.
- Återställ minnet, vilket tar bort ALLA filer och mappar i handenhetsen.

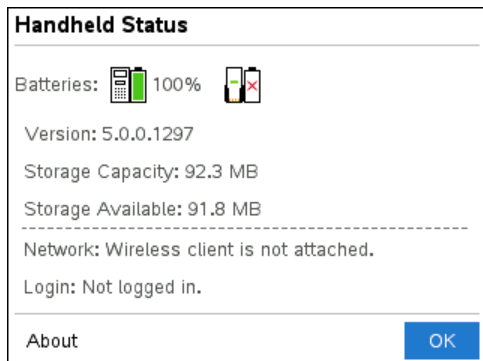
Kontrollerar tillgängligt utrymme

Fyll i följande steg för att se hur mycket utrymme (i byte) som är tillgängligt på din handenhet.

1. På Start-skärmen, välj **Status** i menyn **Settings** (Inställningar).

Tryck på  **5** **4**.

Fönstret Handheld Status (Handenhetsens status) öppnas.



2. Visa fältet **Tillgängligt utrymme** för att kontrollera hur mycket minne som är tillgängligt i handenhetsen.
3. Klicka på **OK** för att återgå till Startfönstret.

Frigör utrymme

För att frigöra eller återfå minne kan du radera dokument och/eller mappar från handenhetsen. För att behålla dokument och mappar för senare bruk bör du överföra dem till en annan handenhet eller till en dator med TI-Nspire™-programvaran.

Ta bort filer från handenhetsen

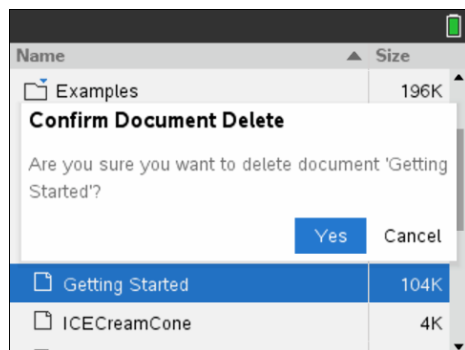
1. Tryck på  **2** för att öppna filhanteraren **Mina dokument**.
2. Tryck på  eller  för att välja den mapp eller det dokument som du vill ta bort.

3. Tryck på **del**.

—eller—

Tryck på **ctrl** **menu** **6**.

En dialogruta öppnas som ber dig bekräfta borttagningen.



4. Tryck på **enter** för att bekräfta eller på **esc** för att avbryta.

Mappen/dokumentet tas bort permanent från handenheten.

Säkerhetskopiera filer till en annan handenhet

1. Anslut de två handenheterna med anslutningskabeln USB-till-USB.

2. Tryck på **on** **2** för att öppna **Mina dokument** på den sändande handenheten.

3. Tryck på tangenterna **▲** och **▼** för att markera det dokument som du vill skicka.

4. Tryck på **menu** och välj sedan **Skicka**.

—eller—

Tryck på **ctrl** **menu** **2**.

5. När filöverföringen är klar visas ett meddelande på den mottagande handenheten.

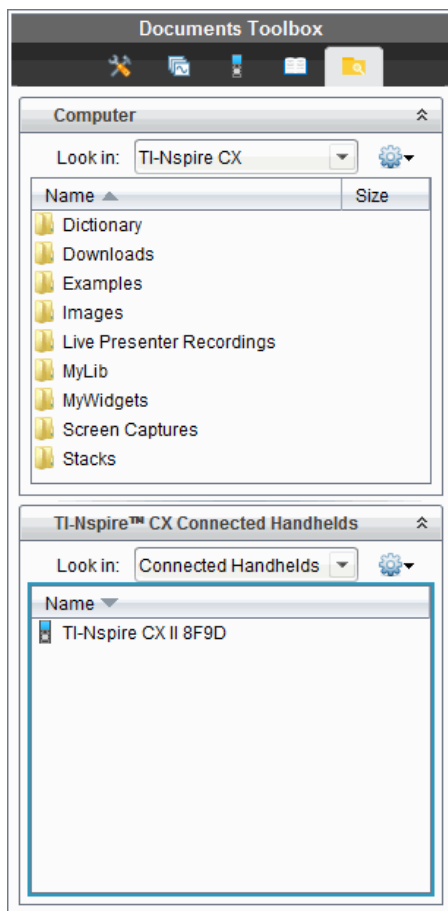
Överför filer till en dator

Använd TI-Nspire™-programvaran för att överföra filer och mappar från en handenhet till en dator.

1. Anslut din handenhet till datorn med en standard-USB-kabel av typ A till mini-B.

2. Öppna arbetsytan dokument i TI-Nspire™-programvaran.

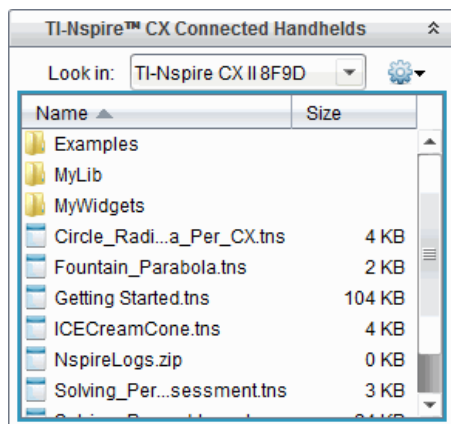
3. I Verktygslådan för dokument, klicka på **📁** för att öppna Innehållsutforsaren.



Datorpanel

Den anslutna
handenhetens panel

4. I datorpanelen, gå till den mapp där du vill spara filerna.
5. I panelen Connected Handhelds (Anslutna handenheter), dubbelklicka på handenhetens namn för att visa mapparna och filerna i handenheten.



6. Välj den fil eller mapp som du vill spara till datorn.
- Klicka på filen för att välja en fil eller mapp åt gången.
 - För att välja alla filer i handenheten, välj den första filen på listan och tryck och håll sedan ner **Skift**-tangenter och klicka på den sista filen på listan.
 - För att välja specifika filer, klicka på den första filen och tryck och håll sedan **Ctrl**-tangenter medan du väljer de andra filerna.

Obs: Om du väljer flera filer sparas de som ett lektionspaket (.tilb-fil).

7. Dra filerna till mappen i datorpanelen.

—eller—

Välj **Fil > Spara som**.

Filerna kopieras till mappen i datorn.

8. Kontrollera att filerna som du behöver finns på din dator och ta sedan bort filerna från handenheten.

Obs: Personer som använder TI-Nspire™ CX Premium-programvaran för lärare eller TI-Nspire™ CX Navigator™-programvaran för lärare kan också använda alternativen i arbetsytan Innehåll för att kopiera filer från en handenhet till en dator.

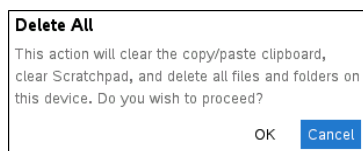
Återställning av minnet

Utför följande steg ENDAST om du vill ta bort ALLA filer och mappar i din handenhet.

WARNING: Med denna åtgärd rensas kopiera/klistra in-klippbordet, Scratchpad och alla filer och mappar som användaren har skapat på handenheten raderas. Åtgärden kan inte ångras. Innan du fortsätter, överväg möjligheten att skapa tillräckligt med minne genom att endast ta bort vissa data.

1. När du är säker på att du vill rensa alla filer, tryck på  **on**  för att öppna fylläsaren **Mina dokument**.
2. Tryck på  för att öppna snabbmenyn.
3. Välj **Radera allt**.
—eller—
Tryck på .

Dialogrutan Radera allt öppnas.



4. Klicka på **OK** för att bekräfta att du vill rensa enhetens minne.

Uppdatera handenhetens operativsystem

För att utnyttja de senaste funktionerna och uppdateringarna för handenheterna, ladda ned de senaste operativsystemfilerna från webbplatsen Education Technology (education.ti.com). Du kan uppdatera operativsystemet (OS) hos TI-Nspire™ handenheter med en dator och följande programvaror:

- TI-Nspire™ CX Premium Teacher Software (v5.0 och senare)
- TI-Nspire™ CX Student Software (v5.0 och senare)
- TI-Nspire™ CX CAS Premium Teacher Software (v5.0 och senare)
- TI-Nspire™ CX CAS Student Software (v5.0 och senare)
- TI-Nspire™ CX Navigator™ Teacher Software
- TI-Nspire™ CX CAS Navigator™ Teacher Software

I klassrummet kan du använda TI-Nspire™ Dockningsstationer för att upgradera operativsystemet i flera handenheter samtidigt.

Du kan också överföra operativsystemet från en TI-Nspire™-handenhet till en annan eller från en TI-Nspire™ CX II-handenhet till en annan. Handenheternas OS är dock inte utbytbara. Du kan inte överföra ett Exakt aritmetik- eller CAS-operativsystem till en icke-CAS-handenhet och du kan inte överföra operativsystemet för en TI-Nspire™-handenhet till en TI-Nspire™ CX II-handenhet.

För webbaserad anslutning med din TI-Nspire™ CX II med en Chromebook-, Windows®- eller Mac®-dator, gå till [TI-Nspire™ CX II Connect](https://education.ti.com).

Vad du behöver veta

- Om det inte finns tillräckligt med utrymme i den mottagande handenheten för uppdateringen visas ett meddelande om detta. För mer information, se *Filhantering*.
- OS-uppdateringar raderar inte användardokument. Det enda tillfället när dokument kan påverkas av en OS-installation är när den mottagande enheten har ett skadat OS. I denna situation kan dokument påverkas av OS-återställningen. Det är alltid en god idé att säkerhetskopiera viktiga dokument och mappar innan du installerar ett uppdaterat operativsystem.

Innan du börjar

Innan du börjar en OS-nedladdning, kontrollera att batterierna har minst 25 procents laddning.

- För att kontrollera statusen hos det laddningsbara batteriet i TI-Nspire™ CX II-handenheterna, tryck på  **on** **5** **4** för att öppna dialogrutan **Handenhetens status**.

När du befinner dig i läget för OS-nedladdning fungerar inte funktionen Automatic Power Down™ (APD™, Automatisk avstängning). Om du lämnar din handenhet i nedladdningsläge under en längre tidsperiod innan du startar den faktiska

nedladdningen kan batterierna ta slut. Du måste då byta ut eller ladda batterierna innan du laddar ned operativsystemet.

Hitta uppgraderingar av operativsystem

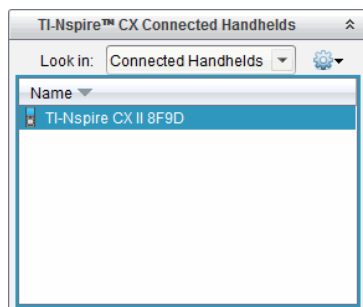
För den senaste informationen om tillgängliga OS-uppgraderingar, besök Texas Instruments webbplats på education.ti.com.

Du kan ladda ned en OS-uppgradering från Texas Instruments webbplats till en dator och använda en USB-kabel för att installera operativsystemet i din TI-Nspire™ CX II enheten. Du behöver en Internet-anslutning och rätt USB-kabel för att ladda ned uppdateringarna

Kontrollera OS-uppdateringar för enheter

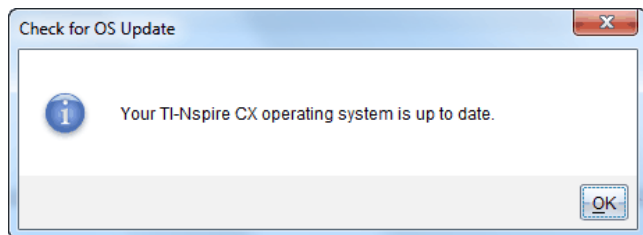
När du använder TI-Nspire™ programvara kan du snabbt kontrollera om operativsystemet i din enhet är uppdaterat när enheten är ansluten till en dator.

1. Öppna din TI-Nspire™ programvara och kontrollera att din enhet är ansluten till din dator.
2. I arbetsytan Dokument, klicka på  för att öppna Innehållsutforsaren.
3. I panelen Anslutna enheter, välj en ansluten enhet.



4. Välj **Hjälp > Kontrollera OS-uppdateringar för enheter**.

- Om operativsystemet är uppdaterat visas dialogrutan Check for Handheld OS Update som talar om att enhetens OS är uppdaterat.



- Om operativsystemet inte är uppdaterat visar dialogrutan ett meddelande som talar om att en ny version av operativsystemet är tillgänglig.
5. För att stänga av automatiska meddelanden, avmarkera "Kontrollera uppdateringar automatiskt". Som förinställning är detta alternativ aktiverat.
 6. Klicka på **OK** för att stänga dialogrutan.

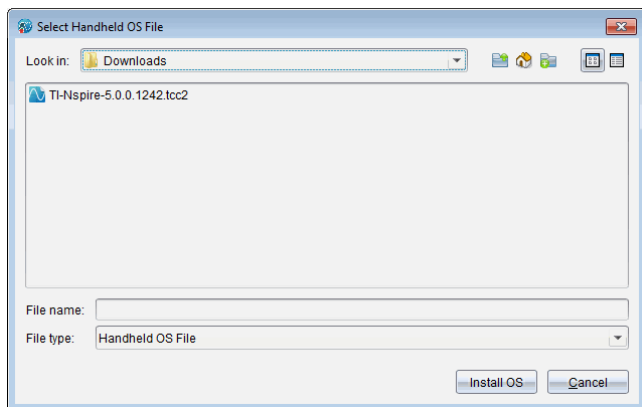
Utför uppdatering av operativsystem

I TI-Nspire™-programvaran kan du välja att uppgradera operativsystemet i en ansluten handenheter från följande arbetsytor och menyer:

- I alla versioner av programvaran kan du välja **Hjälp > Kontrollera OS-uppdateringar för räknare/labbvagga**. Välj en ansluten handenheter i Innehållsutforsaren för att aktivera detta alternativ. Om handenheterens operativsystem inte är uppdaterat meddelar dialogrutan att det finns en uppdaterad version av operativsystemet. Följ uppmaningarna för att uppdatera operativsystemet.
- I alla versioner av TI-Nspire™-programvaran kan du använda alternativen som är tillgängliga i dokumentets arbetsyta:
 - Öppna innehållsutforsaren, välj handenheterens namn och klicka sedan på  och välj **Installera operativsystem**.
—eller—
 - Välj **Verktyg > Installera OS för handenheter/labbvagga**.
- Det som använder versionen för lärare (Teacher version) av TI-Nspire™-programvaran kan du använda alternativen som är tillgängliga i dokumentets arbetsyta:
 - I panelen Resurser högerklickar du på namnet för en ansluten handenheter och väljer **Installera operativsystem för handenheter/labbvagga**.
—eller—
 - Välj handenheterens namn i panelen Förgranskning och klicka på  i panelen Förgranskning och välj sedan **Installera operativsystem för handenheter/labbvagga**.
—eller—
 - Högerklicka på handenheterens namn och välj **Installera operativsystem för handenheter/labbvagga**.

Slutföra OS-uppgraderingen

När du väljer att uppgradera operativsystemet på en handenheter visas dialogrutan Välj operativsystemfil för handenheter.



Den fil som visas för val ställs automatiskt in på den filtyp som krävs för den valda handenheten.

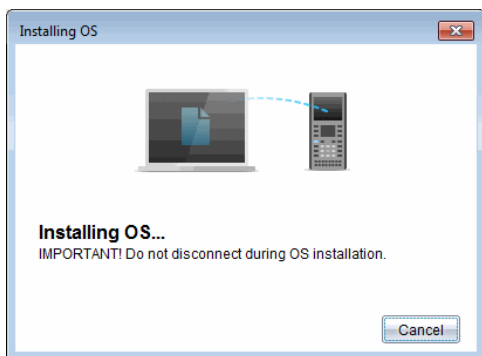
1. Välj OS-filen.

- Om du uppgraderar en TI-Nspire™ CX handenhet, välj TI-Nspire.tco2
- Om du uppgraderar en TI-Nspire™ CX CAS handenhet, välj TI-Nspire.tcc2
- Om du uppgraderar en TI-Nspire™ CX II-T (Exakt aritmetik)-handenhet, välj TI-Nspire.tct2

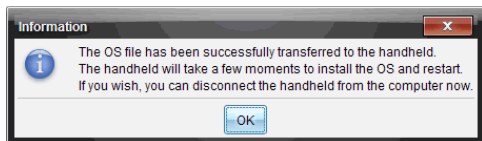
2. Klicka på **Installera operativsystem** för att ladda ned operativsystemet och uppdatera handenheten. Bekräftelsemeddelandet *"Du är på väg att uppgradera din handenhets operativsystem. Osparade data kommer att gå förlorade. Vill du fortsätta?"* visas.

3. Klicka **Ja** för att fortsätta.

Dialogrutan **Installerar OS** öppnas och visar nedladdningens förlopp. Koppla inte loss handenheten.



4. När nedladdningen är klar öppnas informationsdialogrutan som talar om att operativsystemfilen har överförts till handenheten. Du kan nu koppla loss handenheten.



5. Klicka på **OK**.

Det uppdaterade operativsystemet installeras i handenheten. När uppdateringen är klar startas handenheten om.

6. Följ prompterna på handenheten för att:

- Välj önskat språk.
- Välj önskad fontstorlek.

7. När välkomstskärmen öppnas, klicka på **OK**.

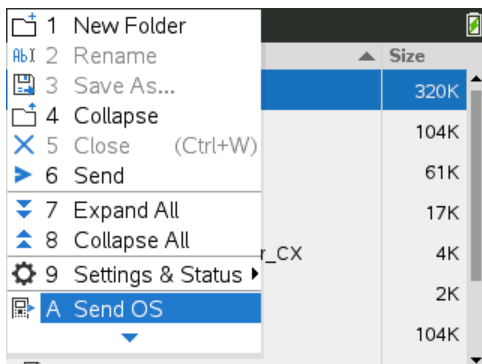
Start-skärmen öppnas.

Överföra operativsystemet från en annan handenhet

Obs: Du kan inte överföra operativsystemet för en TI-Nspire™-handenhet till en TI-Nspire™ CX II-handenhet och du kan inte överföra operativsystemet på en Exakt aritmetik- eller CAS-handenhet till en icke-Exakt aritmetik eller icke-CAS-handenhet. Operativsystemen är inte desamma och är inte utbytbara.

För att överföra operativsystemet från en handenhet till en annan:

1. Se till att stänga alla öppna dokument i den mottagande handenheten.
2. Anslut de två handenheterna med en USB-kabel av typ USB mini-A till mini-B.
3. På den sändande handenheten behöver du välja Mina dokument på Startskärmen.
4. Tryck på **menu** och välj sedan **Skicka operativsystem**.
På en TINspire™-handenhet trycker du på **menu**.



5. På den mottagande handenheten visas meddelandet *"Du tar emot en uppgradering av operativsystemet. Osparade ändringar kommer att gå förlorade Vill du fortsätta?"* visas tillsammans med svarsknapparna Ja och Nej. Välj Ja för att ta emot OS-uppgraderingen.
 - Om inte Ja väljs inom 30 sekunder svarar handenheten automatiskt med Nej och överföringen avbryts.
 - Det är viktigt att spara och stänga alla öppna dokument innan en OS-uppgradering utförs. Att fortsätta med en OS-uppgradering på en handenhet med ett öppet, ej sparad dokument medför att data i det dokumentet går förlorade.
6. Medan uppgraderingen pågår visas följande meddelanden på den mottagande respektive sändande handenheten:
 - *"Tar emot OS. Koppla inte ur kabeln."*
 - *"Skickar OS. Koppla inte loss kabeln."*
7. När överföringen är klar får den sändande handenheten ett meddelande om slutförandet och du kan då koppla loss kabeln. Operativsystemet installeras automatiskt i den mottagande handenheten. Under installationsprocessen visas meddelandet *"Installerar operativsystem <versionsnummer>"* på den mottagande handenheten.
8. När installationen är slutförd visas meddelandet *"operativsystem <version number> har installerats. Handenheten kommer nu att startas om."*. Omstarten initieras. Om den sändande handenheten fortfarande är ansluten till kabeln kvarstår meddelandet om den lyckade överföringen på handenhetens skärm.

Viktigt:

- Kom ihåg att säkerhetskopiera viktig information i varje mottagande handenhet och att installera nya batterier.
- Kontrollera att den sändande handenheten är på skärmen **Skicka operativsystem**.

Uppgradera operativsystemet i flera handenheter

I klassrummet, använd TI-Nspire™ CX Dockningsstation för att uppgradera operativsystemet i flera handenheter samtidigt.

I lärarversionerna av TI-Nspire™ programvara kan du från arbetsytan Innehåll överföra filer från datorn till flera handenheter. Se *Använda arbetsytan Innehåll* för mer information om överföring av filer till anslutna handenheter.

Meddelanden om OS-uppgraderingar

Detta avsnitt beskriver de info- och felmeddelanden som kan visas på handenheter under en OS-uppgradering.

Visas på:	Meddelande och beskrivning
Sändande handenhet	"Mottagaren har inte tillräckligt med lagringsutrymme. Gör <xxxK> tillgängligt."

Visas på:	Meddelande och beskrivning
	Detta meddelande talar om att den mottagande handenheten inte har tillräckligt med minne tillgängligt för det nya operativsystemet. Utrymmet som krävs visas så att du vet hur mycket utrymme som måste frigöras för det nya operativsystemet. Filer kan flyttas till en dator för lagring för att frigöra det nödvändiga utrymmet.
Sändande handenhet	"Mottagaren måste byta batterier innan operativsystemet uppgraderas."
	Detta meddelande indikerar att batterierna i den mottagande handenheten behöver bytas ut. Skicka OS-uppgraderingen när batterierna har bytts ut.
Sändande handenhet	"Mottagaren har ett nyare operativsystem och kan inte ladda detta operativsystem." OK
	Detta meddelande talar om att den mottagande handenheten har en nyare OS-version än den som överförs. Du kan inte nedgradera ett OS.
Sändande handenhet	"Uppgraderingen accepterades inte av mottagaren." OK
	Detta meddelande talar om att den mottagande handenheten vägrar att ta emot uppgraderingen.
Sändande handenhet	"OS har överförts. Du kan nu koppla loss kabeln." OK
	Detta meddelande talar om att överföringen är klar och att kabeln utan risk kan kopplas loss från den sändande handenheten.
Sändande handenhet	"Skickar OS. Koppla inte loss kabeln."
	Detta meddelande visas, tillsammans med ett förloppsfält, medan OS-uppgraderingen utförs.
Båda handenheter	"Överföringen misslyckades. Kontrollera kabeln och försök igen." OK
	Den sändande och/eller den mottagande handenheten är inte korrekt ansluten. Anslut kabeln på nytt till varje handenhet och försök sedan med en ny överföring.

Visas på:	Meddelande och beskrivning
Mottagande handenhet	"Du mottar en uppgradering av operativsystemet. Osparade ändringar kommer att gå förlorade Vill du fortsätta?" Ja Nej
	Detta meddelande visas när en OS-uppgradering är på väg att starta. Om du inte väljer Ja inom 30 sekunder svarar systemet automatiskt med Nej.
Mottagande handenhet	"Tar emot OS. Koppla inte loss kabeln."
	Detta meddelande visas, tillsammans med ett förloppsfält, medan OS-uppgraderingen utförs.
Mottagande handenhet	"Installerar OS."
	Detta meddelande visas när överföringen är klar. Det visas för att hålla dig informerad om handenhetens status.
Mottagande handenhet	"OS har installerats. Handenheten startar om." OK
	Detta infomeddelande visas kortvarigt innan handenheten automatiskt startar om.
Mottagande handenhet	"Installationen misslyckades. Handenheten startar om. Du måste försöka uppgradera operativsystemet igen." OK
	Ett fel inträffade under överföringen och installationen misslyckades. Handenheten kommer att starta om. Installera OS-uppgraderingen på nytt efter omstarten.

TI-Nspire™ CX II Connect

TI-Nspire™ CX II Connect är en applikation för anslutning mellan en dator och en TI-Nspire™ CX II enhet. Med den kan du kopiera räknarens skärm, överföra .tns-filer till och från räknaren och uppdatera räknarens operativsystem.

Systemkrav

- Aktiv internetanslutning
- Webb-USB aktiverad
- Åtkomst till delat minne, filer och klippbord

Obs! För den senaste maskinvaran, operativsystemet, webbläsaren och andra krav, besök [produktsidan](#).

Kalkylatorer som stöds

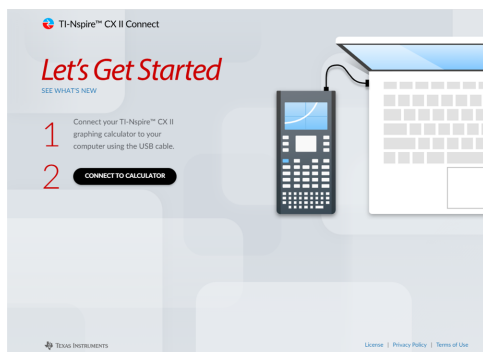
- TI-Nspire™ CX II
- TI-Nspire™ CX II CAS
- TI-Nspire™ CX II-T
- TI-Nspire™ CX II-T CAS
- TI-Nspire™ CX II-C CAS

Kom igång med TI-Nspire™ CX II Connect

1. Öppna en kompatibel webbläsare.
2. Skriv nspireconnect.ti.com i adressfältet.

Om du uppmanas att göra det, klicka på **Agree and Proceed** för att acceptera cookies och klicka sedan på **ACCEPT** för att godkänna TI -villkoren.

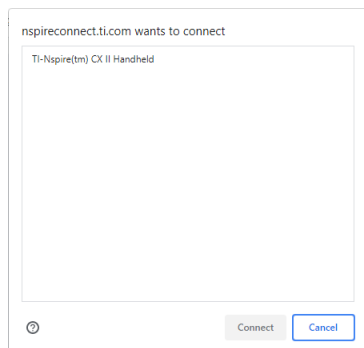
En kompatibilitetskontroll utförs medan applikationen laddas. Om några problem hittas, visas en sida med information om vad som behöver åtgärdas.



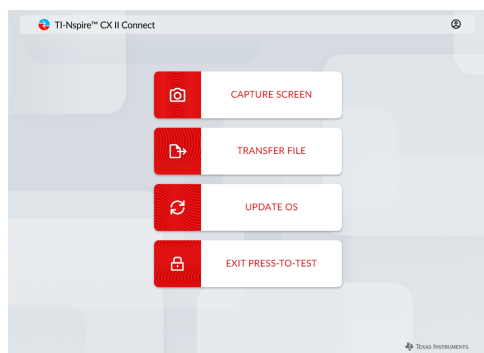
3. När sidan Komma igång har lästs in ansluter du din TI-Nspire™ CX II-räknare till datorn.

Obs: Om din dator endast har en USB-C-port behöver du en USB-A till USB-C-adapter för att ansluta räknaren.

4. Klicka på **CONNECT TO CALCULATOR**.
5. I popup-fönstret klickar du på kalkylatorns namn och sedan på **Connect**.



Startsidan öppnas och visar de fyra tillgängliga alternativen: Capture Screen, Transfer File, Update OS och Exit Press-to-Test.



Navigera på webbplatsen

Det finns två sätt att navigera på webbplatsen för TI-Nspire™ CX II Connect efter att din räknare har anslutits:

- TI-Nspire™ CX II Connect-logotypen längst upp till vänster på varje sida som länkar till startsidan
- Länkar till varje funktion längst upp till höger på varje sida utom startsidan och sidan "Let's get started" (Komma igång)

Obs: Om kalkylatorn är frånkopplad och sedan återansluts (eller om du ansluter en annan kalkylator) omdirigeras du till sidan "Let's get started" (Komma igång).

Använda Google Drive

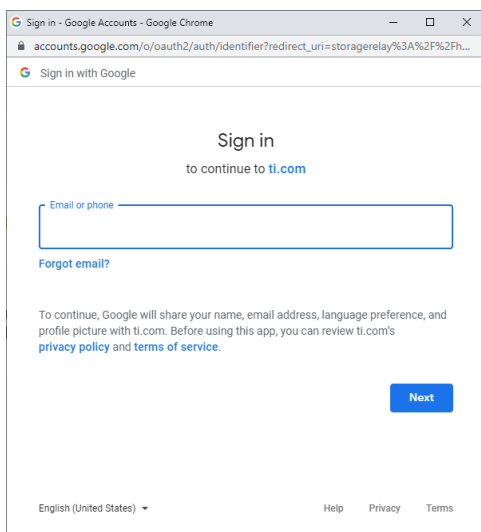
Obs: Denna funktion är valfri. TI sparar inte några av dina användardata om du loggar in med Google.

Så här använder du ditt Google Drive-konto för att spara skärmbilder eller överföra tns-filer

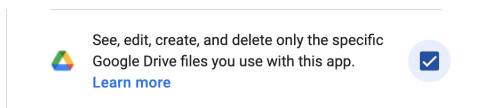
1. Klicka på ikonen **Sign in with Google** längst upp till höger på valfri sida.



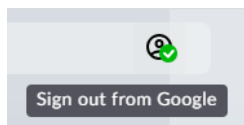
2. I popup-fönstret **Sign in with Google** slutför du inloggningsprocessen för anslutning till Google Drive.



3. När du uppmanas att göra det i dialogrutan för standard Google-konto markerar du kryssrutan för alternativet att ge applikationen åtkomst till din Google Drive för överföring av filer till eller från din dator.



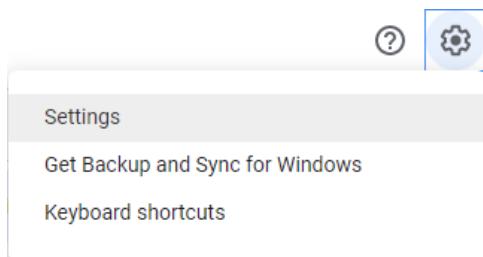
När du har loggat in kommer inloggningsikonen att ha en grön kryssmarkering och kan sedan användas för att logga ut från ditt Google Drive-konto.



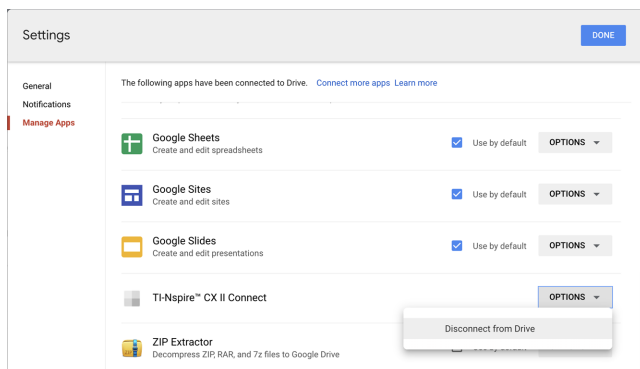
Obs: När du använder Google Drive för skärmdumpar eller filöverföringar måste du först skapa den/de mapp(ar) som du vill använda i Google Drive.

Koppla bort TI-Nspire™ CX II Connect från Google Drive

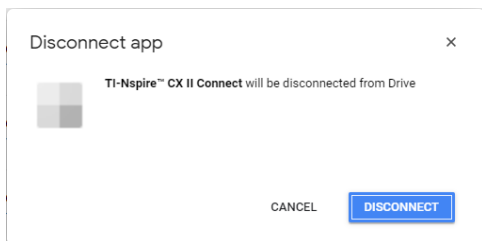
1. I Google Drive klickar du på inställningsikonen och väljer **Inställningar**.



2. I dialogrutan **Inställningar** klickar du på **Hantera appar**.
3. Leta reda på TI-Nspire CX II Connect-appen i listan och klicka sedan på **ALTERNATIV > Koppla bort från enhet**.



4. I bekräftelsedialogrutan klickar du på **FRÅNKOPPLA**.



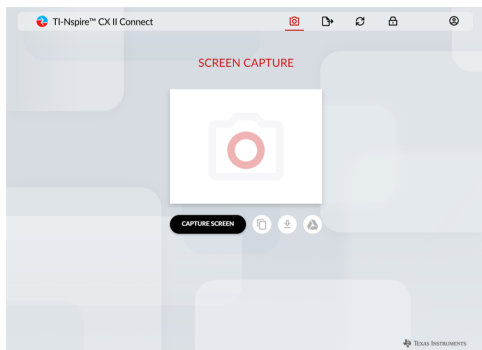
TI-Nspire™ CX II Connect-appen kommer att tas bort från listan.

5. Klicka på **KLAR**.

Ta en skärmdump av räknarens skärm

Så här tar du en skärmdump av räknarens skärm

1. Sök upp sidan **SCREEN CAPTURE (SKÄRMDUMP)**.



2. Klicka på knappen **CAPTURE SCREEN (FÅNGA SKÄRM)**.

Den aktuella räknarskärmen visas.

Obs: Om du vill ta en ny skärmbild gör du nödvändiga ändringar på räknaren och klickar på knappen **CAPTURE SCREEN** igen.

3. Klicka på en av följande knappar:



- Kopierar den aktuella skärmen till datorns urklipp och använder bilden i andra appar.



- Sparar den aktuella skärmen till din dator.



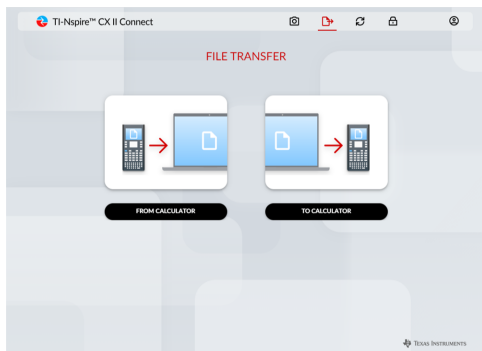
- Sparar den aktuella skärmen till Google Drive.

Obs: När du använder Google Drive för skärmdumpar eller filöverföringar måste du först skapa den/de mapp(ar) som du vill använda i Google Drive.

Överföra filer

Så här överför du filer till eller från datorn

1. Navigera till sidan **FILE TRANSFER**.



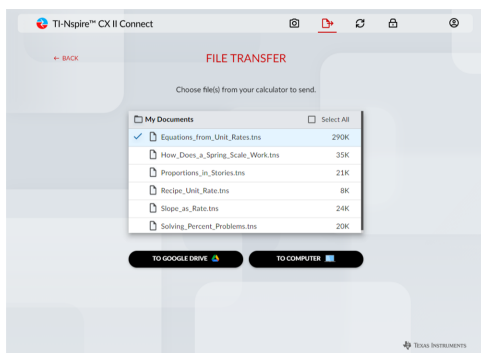
2. Klicka antingen **FROM CALCULATOR** eller **TO CALCULATOR** och följ motsvarande instruktioner nedan.

Obs: Endast .tns-filer kan överföras. Andra filtyper visas inte. Dessutom måste filerna på räknaren vara i mappen Mina dokument, inte i en undermapp.

Överföra filer från kalkylatorn till datorn

Välj fil(er) från mappen Mina dokument på räknaren som du vill skicka till datorn.

Obs: Markera eller avmarkera rutan **Select All** för att markera eller avmarkera valet av alla filer.



För att överföra filer till Google Drive

1. Klicka på **TO GOOGLE DRIVE**.

2. Klicka på den mapp där du vill spara filerna och klicka på **Select**.

Obs: När du använder Google Drive för skärmdumpar eller filöverföringar måste du först skapa den/de mapp(ar) som du vill använda i Google Drive.

Obs: Om du överför filer som redan finns på Google Drive skrivs de över automatiskt.

3. När listan **Files Sent** visas kan du klicka på **SEND MORE FILES** eller på länken **BACK** för att välja fler filer att överföra.

För att överföra filer till datorn

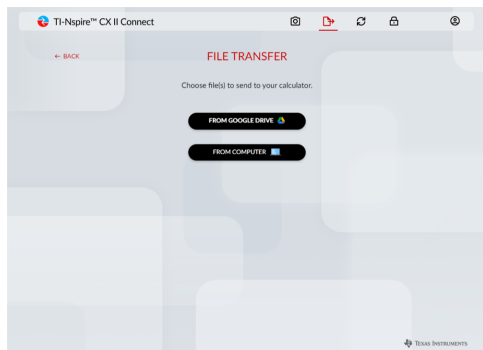
1. Klicka på **TO COMPUTER**.
2. Klicka på den mapp som du vill spara filerna i och klicka på **Select Folder**.
3. När du uppmanas att låta webbplatsen visa filer, klickar du på **View files**.
4. När du uppmanas att spara ändringar i målmappen klickar du på **Save changes**.

Obs: Om du överför filer som redan finns på datorn kommer en kopia av filen att skapas med ett nummer bifogat till filnamnet.

5. När listan **Files Sent** visas kan du klicka på **SEND MORE FILES** eller på länken **BACK** för att välja fler filer att överföra.

Överföra filer från datorn till räknaren

1. Klicka antingen på **FROM GOOGLE DRIVE** eller **FROM COMPUTER**



2. Leta upp och välj den/de fil(er) som ska överföras.

Obs: Om du överför filer som redan finns på kalkylatorn kommer en kopia av filen att skapas med ett nummer bifogat till filnamnet.

3. När listan **Files Sent** visas kan du klicka på **SEND MORE FILES** eller på länken **BACK** för att välja fler filer att överföra.

Obs: Om du överför filer som redan finns på räknaren kommer en kopia av filen att skapas med ett nummer bifogat till filnamnet.

4. På räknaren visas en prompt med följande alternativ:

Open - Öppnar filen som överfördes.

Go To – Öppnar mappen Mina dokument och markerar filen som överfördes.

OK - Rensar prompten.

Obs: Om du överför flera filer kommer prompten endast att gälla den senaste filen som överfördes.

Felsökning av filöverföring

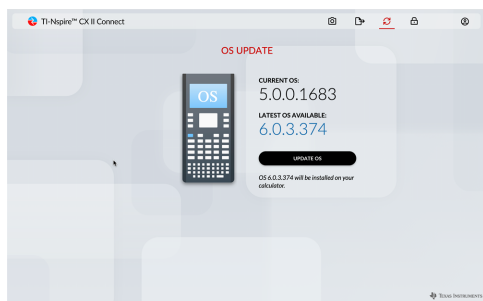
- Det går inte att skicka tns-filer till och från kapslade mappar på en kalkylator. .tns-filen måste finnas i mappen mina dokument i kalkylatorn för att du ska kunna komma åt filen.
- Om en plats inte är tillgänglig. Meddelandet visas när .tns-filen överförs till en dator eller nätverksplats, eftersom det inte går att skicka filer till en plats som innehåller systemfiler (t.ex. C:\, C:\Desktop osv.). För att undvika detta, skapa en ny mapp eller välj en annan mapp för att överföra dina filer.

Uppdatera operativsystemet

Så här uppdaterar du räknarens operativsystem

1. Navigera till sidan **OS UPDATE**.

Appen kontrollerar OS-versionen på räknaren. Om en nyare version är tillgänglig kommer du att uppmanas att uppdatera.



2. Klicka på knappen **UPDATE OS**.

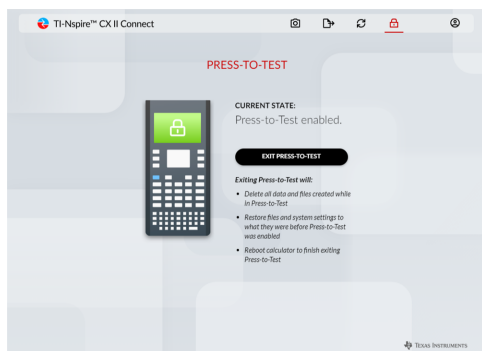
Ett bekräftelsemeddelande visas när uppdateringen är klar.

Avsluta Tryck-på-test

Avsluta Tryck-på-Test på räknaren

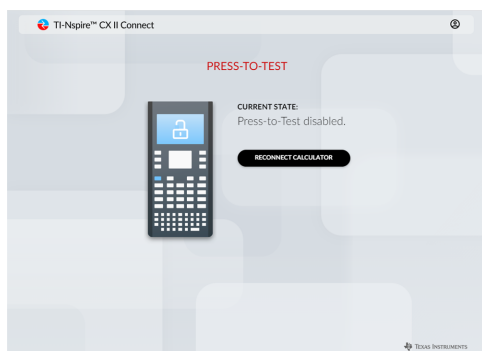
1. Navigera till sidan med **PRESS-TO-TEST**.

Appen kontrollerar läget för räknaren Tryck-till-test. Om Tryck-på-Test är aktiverad uppmanas du att avsluta.



2. Klicka på knappen **EXIT PRESS-TO-TEST**.

Ett bekräftelsemeddelande visas när Tryck-på-test har inaktiverats. Klicka på **RECONNECT CALCULATOR** om du behöver återansluta.



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:

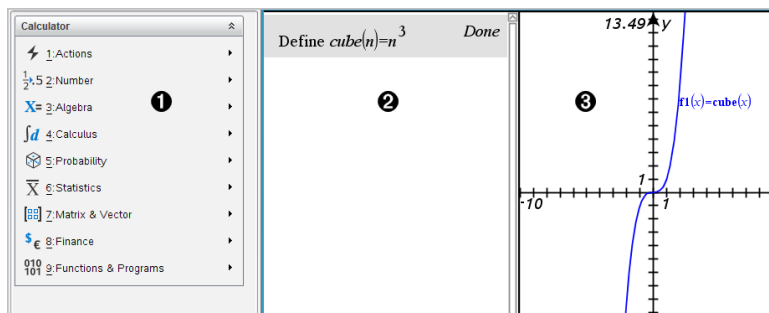
På menyn **Arkiv** klickar du på **Nytt dokument**, och sedan på **Lägg till räknare**.

Handenhet: Tryck på  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  och välj **Infoga > Räknare**.



- 1 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.
- 2 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.
- 3** 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 $\boxed{-}$. För att ange ett negativt tal på ett tangentbord på datorn, tryck på bindestreckstangenten (-).

$$\frac{2^8 \cdot 43}{12}$$

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 $\blacktriangleright$ för att återföra markören till basraden.

4. Fullborda uttrycket:

Skriv in $\star 43 / 12$.

Handenhet: Skriv in $\boxed{\times} 43 \boxed{\div} 12$.

$$2^8 \cdot 43 / 12$$

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 närmvärde är 917,33333... men detta är ett närmvärde.

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   i stället för  för att utvärdera uttrycket.


$$\frac{2^8 \cdot 43}{12} \quad 917.333$$

Genom att trycka på   erhåller du närmevärdet.

- Genom att lägga till en decimal i uttrycket (t.ex. **43 .,** i stället för **43**).


$$\frac{2^8 \cdot 43.}{12} \quad 917.333$$

- Genom att ange uttrycket med funktionen **approx()**.


$$\text{approx}\left(\frac{2^8 \cdot 43}{12}\right) \quad 917.333$$

- Genom att ändra dokumentets lägesinställning **Automatisk eller ungefärlig** till **Ungefärlig**.

Gå till menyn **Fil** och klicka på **Inställningar > Dokumentinställningar**.

Handenhet: Tryck på  för att visa menyn **Fil**.

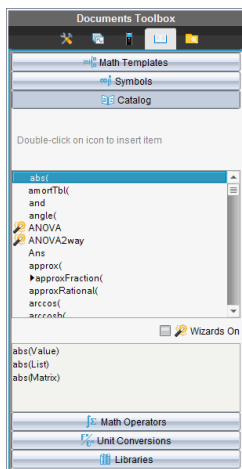
Observera att den här metoden gör att alla resultat i alla dokumentets problem visas som ungefärliga.

Infoga objekt från katalogen

Du kan använda katalogen för att infoga systemfunktioner och -kommandon, symboler och uttrycksmallar på Räknarappens inmatningsrad.

- 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.

$$\sum_{n=1}^7 (n)$$

Till exempel, låt oss anta att du vill utvärdera $n=3$

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.

$$\sum_{i=0}^{} ()$$

3. Använd piltangenterna för att flytta markören till varje elements position och skriv in ett värde eller ett uttryck för varje element.

$$\sum_{n=3}^7 (n)$$

4. Tryck på **Enter** för att utvärdera uttrycket.

$$\sum_{n=3}^7 (n) \quad 25$$

Skapa matriser

1. I fliken **Verktyg**, klicka på  för att öppna mallarna.

Handenhet: Tryck på .

2. Dubbelklicka på .

Dialogrutan Skapa en matris öppnas.

Create a Matrix
Number of rows:  
Number of columns:  

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.

Linear Regression (mx+b)

X List: ▶

Y List: ▶

Save RegEqn to: ▶

Frequency List: ▶

Category List: ▶

Include Categories: ▶

- Mata in {1, 2, 3, 4, 5} som **X-lista**.
- Tryck på **Tab** för att flytta till rutan **Y-lista**.
- Mata in {5, 8, 11, 14, 17} som **Y-lista**.
- Om du vill lagra regressionsekvationen i en specifik variabel, tryck på **Tab**, och ersätt sedan **Spara RegEqn till** med variabelns namn.
- 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.

LinRegMx {1,2,3,4,5},{5,8,11,14,17},1: *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

- Börja med att definiera funktionen. Till exempel, mata in följande uttryck:

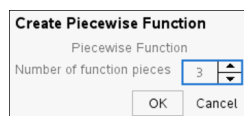
Definiera $f(x,y)=$

1. 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.

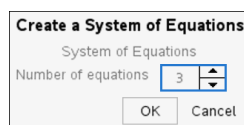
Skapa ett ekvationssystem

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.

$$a:=5: b:=2: \frac{a}{b} \cdot 1. \qquad 2.5$$

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.

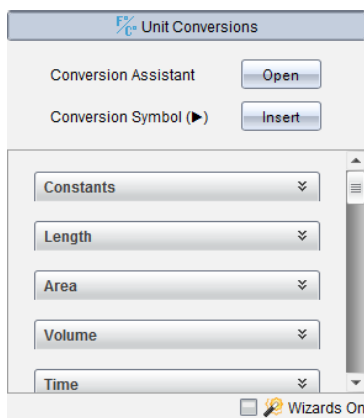
CAS: Omvandla måttenheter

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.**

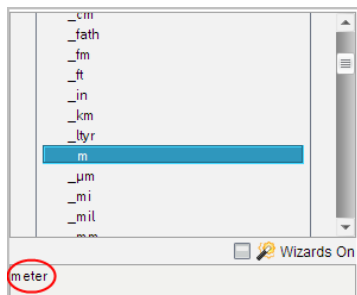


3. Klicka på kategorin **Längd** för att expandera listan med fördefinierade längdenheter.

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 Omvandlingsoperatoren (**►**) längst upp på enhetslistan och tryck på **Enter** för att infoga operatoren på inmatningsraden.

12_m►

7. Välj **_ft** i Längd-kategorin och tryck på **Enter**.

12_m►_ft

8. Tryck på **Enter** för att beräkna uttrycket.

12·_m►_ft 39.3701·_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 = $\frac{\text{_ft}}{\text{_min}}$ Done

Nu kan du använda den nya hastighetsenheten *_fpm*.

15· <i>_knot</i> ► <i>_fpm</i>	1519.03· <i>_fpm</i>
160· <i>_mph</i> ► <i>_fpm</i>	14080· <i>_fpm</i>
500· <i>_fpm</i> ► <i>_knot</i>	4.93737· <i>_knot</i>

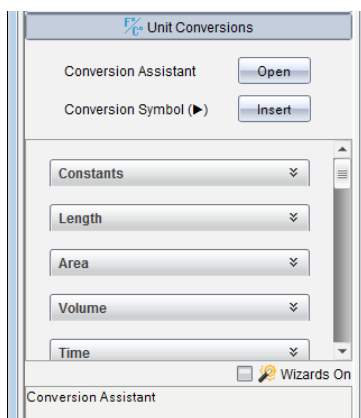
Att använda Enhetskonverteringsassistenten

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**.

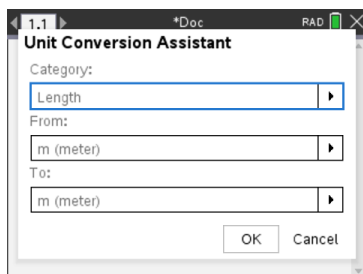
Handenhet: Tryck  **[3]**.



3. Klicka på knappen **Öppna** bredvid **Konverteringsassistenten**.

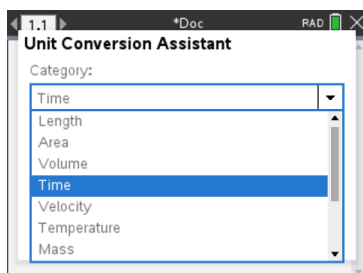
Handenhet: Tryck på **[enter]**.

Dialogrutan **Enhetskonverteringsassistent** visas:



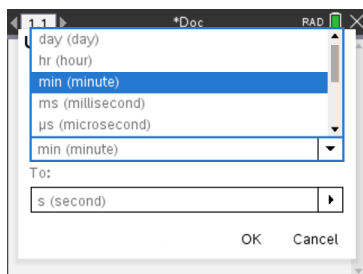
4. Klicka på listan **Kategori** och välj **Tid**.

Handenhet: Bläddra till kategorin **Tid** och tryck **enter**.



5. Klicka på listan **Från** och välj **min (minuter)**.

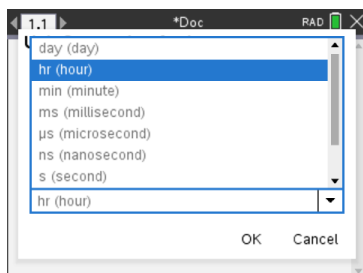
Handenhet: Bläddra till **min (minuter)** och tryck **enter**.



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 kubens 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 $\text{cube}(x)=x^3$	Done
-----------------------------	------

Meddelandet "Done" (Klar) bekräftar att funktionen har definierats.

2. Mata in **cube(2)** och tryck på **Enter** för att testa funktionen.

$\text{cube}(2)$	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 $\rightarrow$ 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 .
- **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 " $x \leq y$ " (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 " $\leq$ ".

```
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 **⇧** 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 **⌫**.

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).

Finance Solver	
N:	0. ▶
I(%):	0. ▶
PV:	0. ▶
Pmt:	0. ▶
FV:	0. ▶
PpY:	1 ▲▼
Press ENTER to calculate Number of Payments, N	

2. Mata in varje känt värde med hjälp av **⇧**-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 **⇧** efter behov för att välja posten som du vill beräkna och tryck sedan på **↵**.

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.

Finance Solver	
N:	60 ▶
I(%):	10.5 ▶
PV:	25000 ▶
Pmt:	-537.34750945294 ▶
FV:	0. ▶
PpY:	12 ▲▼

Finance Solver info stored into
tvm.n, tvm.i, tvm.pv, tvm.pmt, ...

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
$a:=5:b:=2:\frac{a}{b}\cdot 1\blacktriangleright$	2.5
Define $\text{cub}(x)=x^3$	Done

Kopiera en post från Räknarens historik till inmatningsraden

Du kan snabbt kopiera ett uttryck, deluttryck eller resultat från historiken till inmatningsraden.

- Tryck på $\blacktriangle$ eller $\blacktriangledown$ 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.

- 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**.

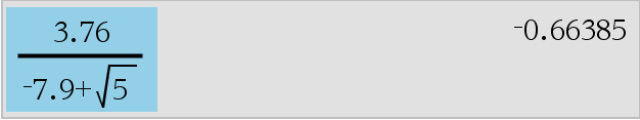
Obs: Om du kopierar ett uttryck som använder variabler till ett annat problem kopieras inte värdena av dessa variabler. Du måste definiera variablerna i problemet där du klistrar in uttrycket.

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.



The image shows a calculator interface with a light blue background. On the left, there is a light blue rectangular selection box containing the expression $\frac{3.76}{-7.9 + \sqrt{5}}$. To the right of this box, the result -0.66385 is displayed in a grey rectangular area.

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.

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 från upp till fyra Bluetooth-anslutna Vernier Go Direct®-sensorer med hjälp av en TI Bluetooth®-adapter.
- 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, tangentialutning 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:

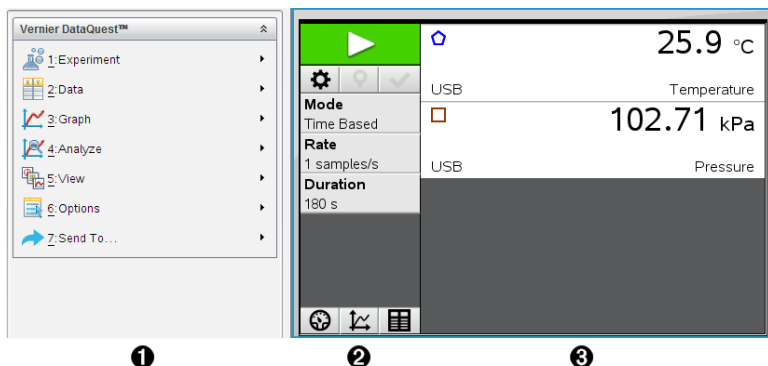
Från menyn **Arkiv** klickar man på **Nytt dokument** och sedan på **Lägg till Vernier DataQuest™**.

Handenhet: Tryck på  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  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 Vernier Go Direct®-sensorer

Vernier DataQuest™-applikationen stödjer nu Vernier Go Direct®-sensorer för dina experiment. Detta kan göras med direkt anslutning via USB eller Bluetooth med TI Bluetooth®-adaptorn (med Sketch v1.1.1 och senare).

Du kan nu ansluta upp till fyra Go Direct-sensorer via Bluetooth och upp till fyra kanaler för multikanalssensorer.

Obs: Denna funktion är för närvarande endast tillgänglig på handenheten, men tns-dokument som sparats på handenheten kommer att fungera i datorprogramvaran.

Sensorer som stöds

- Go Direct® 3-axlig magnetfältssensor (GDX-3MG)
- Go Direct®-kolorimeter (GDX-COL)
- Go Direct® konduktivitetsgivare (GDX-CON)
- Go Direct® Current Probe (GDX-CUR)
- Go Direct® kraft- och accelerationssensor (GDX-FOR)
- Grup.ÅTG. Direkt® GASTRYCKGssensor (GDX-GP)
- Go Direct® handdynamometer (GDX-HD)
- Go Direct® ljus- och färgsensor (GDX-LC)
- Go Direct® rörelsedetektor (GDX-MD)
- Go Direct® pH-givare (GDX-PH)
- Go Direct® temperaturprob (GDX-TMP)
- Go Direct® Spänningsgivare (GDX-VOLT)

I framtiden kommer det att finnas stöd för fler sensorer.

Ansluta via USB

Att ansluta en Go Direct-sensor via USB kommer att starta Vernier DataQuest™-applikationen automatiskt utan ytterligare inställningar.

Obs: Det rekommenderas att använda mini-A till mikro-B-kabeln från Vernier Science Education för att ansluta till Go Direct-sensorn till räknaren.

Ansluta via Bluetooth

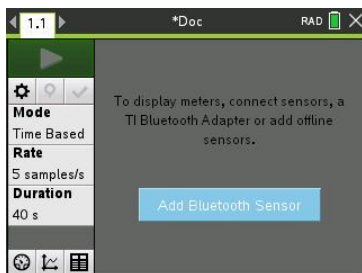
1. Fäst TI Bluetooth®-adaptorn till handenheten.

Se till att den gröna strömlampan är på och att sensorn är helt laddad.

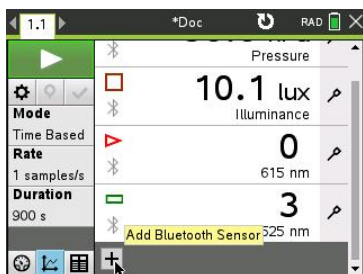
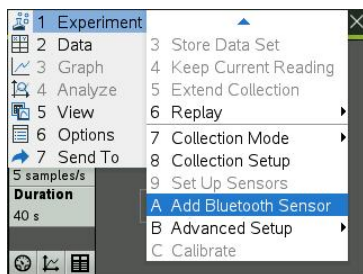
- Tryck på På/Power-knappen på sensorn.

Se till att Bluetooth-lampan blinkar rött (väntar på att ansluta). Om det tar för lång tid kommer lampan att sluta blinka och du kommer inte kunna ansluta. Tryck i så fall på På/Power-knappen igen.

- Tryck på  och välj **Vernier DataQuest™** .
- Klicka på **Lägg till Bluetooth-sensor**-knappen.



En Bluetooth-sensor kan också läggas till via **Experiment > Lägg till Bluetooth-sensor**-menyn eller genom att klicka på -ikonen i DataQuest™-appens huvudvy.



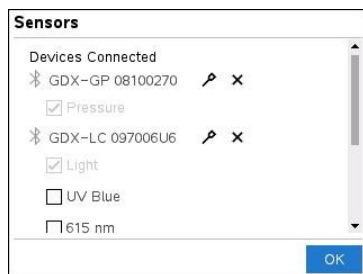
På **Sensor**-dialogen under **Upptäckta Bluetooth-enheter** bör du se din enhet. Alla Vernier Bluetooth-enheter kommer att visas med sin orderkod och ID.



Om du inte ser din sensor ska du se till att sensorn är på och stänga TI Bluetooth®-adaptern. Klicka på **OK** för att stänga dialogrutan och repetera detta steg.

5. Klicka **Anslut** bredvid sensorn du vill använda.

När du är ansluten kommer **Sensor**-dialogen att visa alternativ som är specifika för den sensorn. Du kan också få enhetsinformation, lägga till eller ta bort kanaler (för multikanalssensorer) eller koppla bort enheten.



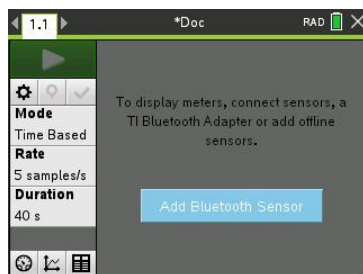
6. Välj eller välj bort alternativen efter behov och klicka **OK**.

Repetera steg fyra till sex för att lägga till en annan sensor till för ditt experiment.

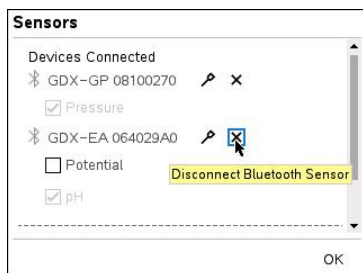
7. Börja samla in data med varje ansluten sensor.

Frånkoppling av en sensor

1. Klicka på **Lägg Bluetooth-sensor**-knappen eller använd **Experiment > Lägg till Bluetooth-sensor** menyobjekt.



2. Klicka på **X**-ikonen till höger om enhets-ID:t.



Om Vernier LabQuest®-sensorer

Man kan välja mellan en rad sensorer och gränssnitt från Vernier LabQuest® för datainsamling medan man kör Vernier DataQuest™-applikationen med TI-Nspire™-programvara.

TI-Nspire™-labbvagga

TI-Nspire™-labbvagga ger dig möjlighet att ansluta fler än en LabQuest®-sensor åt gången.

Sensorgränssnitt	Beskrivning
	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 datainsamlingsensorer som tar många sampel, exempelvis handpuls-mätare eller blodtrycksmätare. När man använder labbvaggan som fjärrsensor kan man ladda ned data till antingen en handenhet eller en dator.

Texas Instruments TI-Nspire™-labbvagga

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 handenheter. 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.

Typen av LabQuest®-sensorer

- **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™-labbvagnen.
- **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 CBR 2™	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

Sensor	Beskrivning
	föremål.
	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 GoTemp®-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 LabQuest®-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
- Handpuls-mätare
- 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 LabQuest®-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.

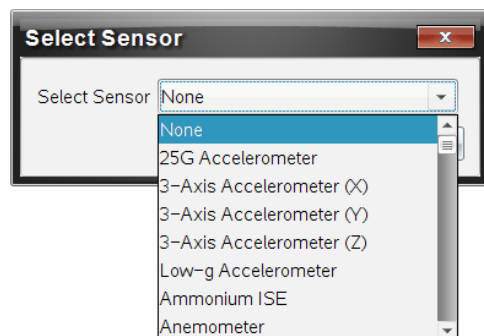
Ställa in en fränkopplad sensor

Man kan fördefiniera mätarinställningar för sensorer som inte är anslutna till en dator eller handenhet.

Det går inte att använda sensorn fränkopplat, 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 fränkopplad 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 fränkopplad sensor

1. Klicka på menyn **Experiment**, välj **Avancerade inställningar > Konfigurera sensor**.

2. Välj namnet på den fränkopplade sensor som ska tas bort.
3. Klicka på **Ta bort**.

Ändra sensorinställningar

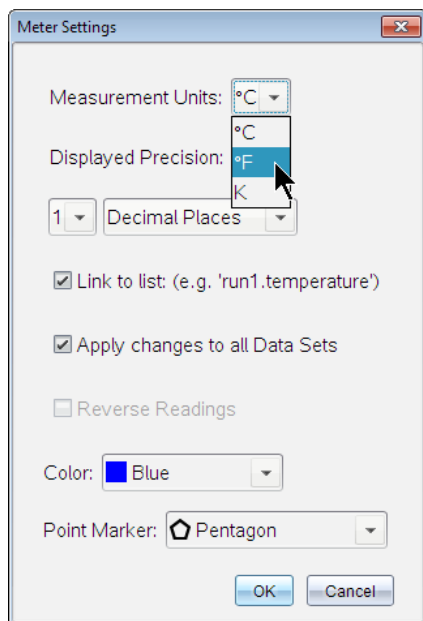
Man kan ändra hur sensorvärden ska visas och sparas. Om man till exempel använder en temperatursensor kan man ändra måttenheten från Celsius till Fahrenheit.

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 fränkopplade 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.

Obs: Kalibrering för Vernier Go Direct®-sensorer stöds inte just nu.

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.

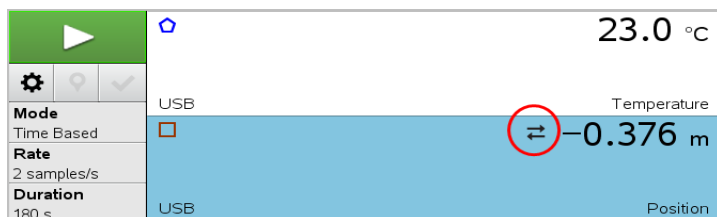
1. Klicka på vyn Mätare  för att visa anslutna och fränkopplade sensorer.
2. Klicka på sensorn som ska ställas in på noll.
3. Klicka på **Noll** i dialogrutan Mätarinställningar.

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 fränkopplade 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** (sampler/sekund) eller **Intervall** (sekunder/sampler).
- 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 sampler 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 sampler manuellt. I det här läget tilldelas varje sampler 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.

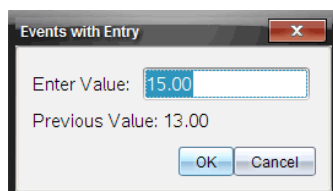
4. [Ändra sensorinställningarna](#) efter behov.

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.

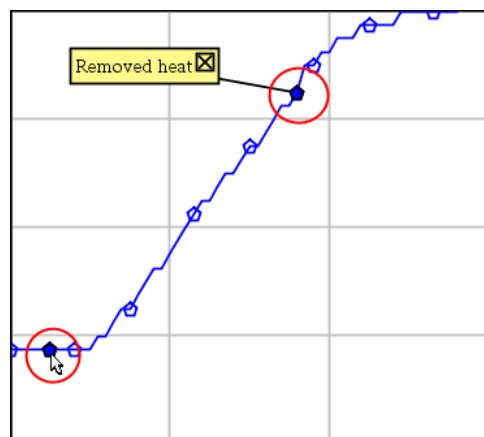
6. Klicka på **Starta insamling** .

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

4	1.0	28.4
5	2.0	28.4
6	2.5	28.4
7	3.0	28.4
8	3.5	28.4
9	4.0	28.4
10	4.5	28.4
11	5.0	28.4
12	5.5	28.5

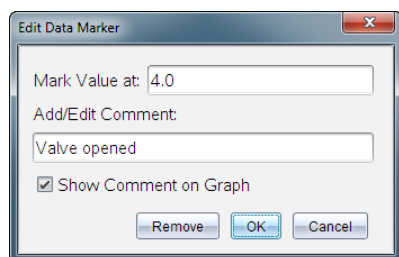
Markören visas med en röd triangel i Tabellvyn

Lägga till markörer under datainsamling

- Klicka på **Lägg till datamarkör**  för att sätta en markör vid den nuvarande datapunkten.

Lägga till markörer efter datainsamling

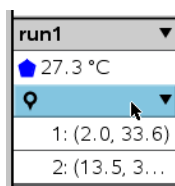
1. I Graf- eller Tabellvyn klickar man på punkten där en markör ska läggas till.
2. Klicka på **Lägg till datamarkör** .



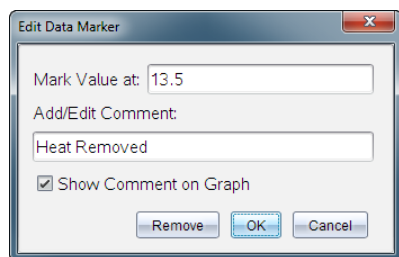
3. Fyll i posterna i dialogrutan.

Lägga till kommentarer i befintliga markörer

1. I Detaljvyn klickar man för att utöka listan med markörer för datamängden.

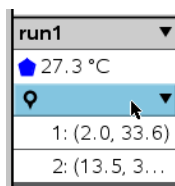


2. Klicka på inmatningen för markören du vill ändra och fyll i posterna i dialogrutan.



Flytta datamarkörer

1. Klicka för att utöka listan med markörer i Detaljvyn.



2. Klicka på inmatningen för markören du vill ändra.

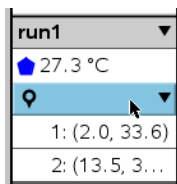
3. Ange ett nytt värde för **Markera värde vid** i dialogrutan.

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

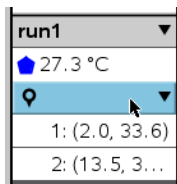
- Dölj kommentarer genom att klicka på **X** i slutet av kommentaren.
- Visa dolda kommentarer
 - a) Klicka för att utöka listan med markörer i Detaljvyn.



- 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 fränkopplad sensor kan man ställa in den som fjärrsensor. Endast TI-Nspire™-labbenheten, TI CBR 2™ och Vernier Go!Motion® stödjer fjärrdatainsamling.

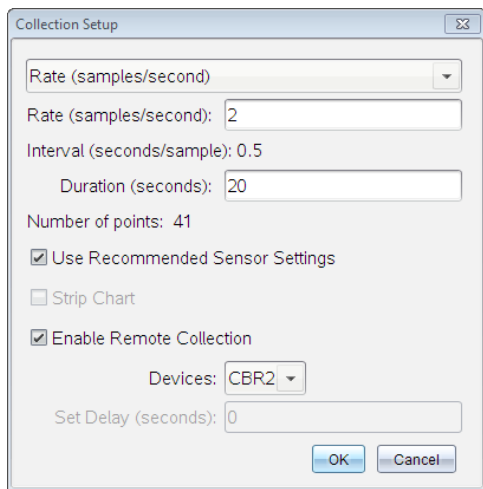
Man kan ställa in en fjärrinsamlingsenhet att påbörja insamling:

- När man trycker på en manuell utlösare på enheten, såsom på TI-Nspire™-labbvagnan.

- 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.



Collection Setup

Rate (samples/second) ▼

Rate (samples/second): 2

Interval (seconds/sample): 0.5

Duration (seconds): 20

Number of points: 41

☒ Use Recommended Sensor Settings

☐ Strip Chart

☒ Enable Remote Collection

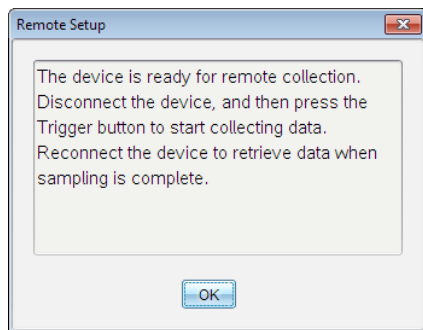
Devices: CBR2 ▼

Set Delay (seconds): 0

OK Cancel

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.

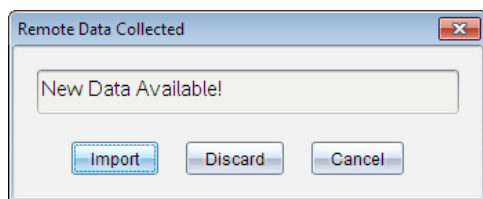
10. Om man vill påbörja insamling manuellt ska man trycka på triggern när man är redo. Om man vill börja med fördröjning kommer insamlingen att börja automatiskt när nedräkningen är klar.

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**.

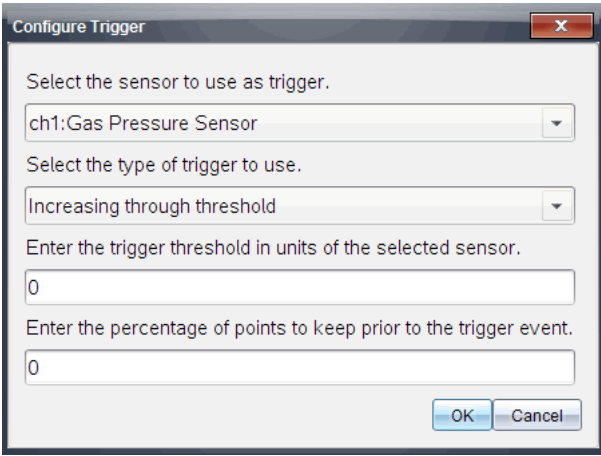
Data överförs till applikationen Vernier DataQuest™.

Ställa in en sensor för automatisk trigging

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™-labbvagnen.

4. Välj en av följande från rullgardinslistan **Välj typ av trigger att använda**.
 - **Ökande genom tröskelvärde.** Använd för att 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.

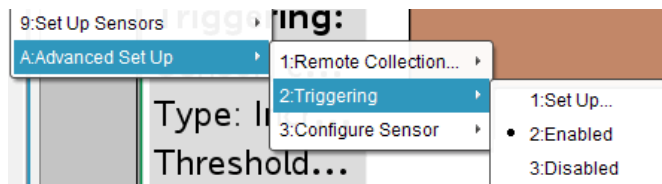
Om du ändrar enhetstyp efter att du har ställt in tröskelvärdet kommer värdet automatiskt att uppdateras.

Om du till exempel använder Vernier gstrycksmätare 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** .

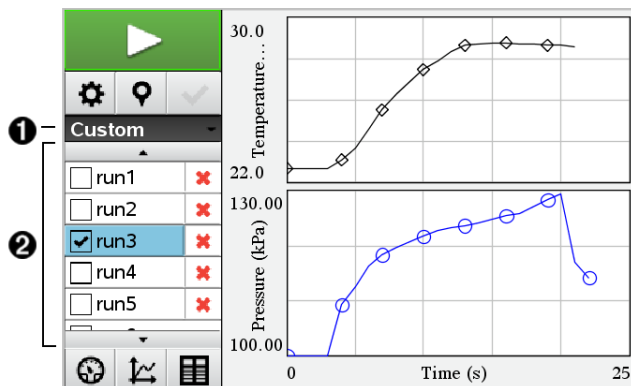


Data lagras som **körning1**. En ny datauppsättning, **körning2** skapas för att samla in nästa körning.

3. Klicka på **Starta insamling**  för att samla in data för **körning2**.

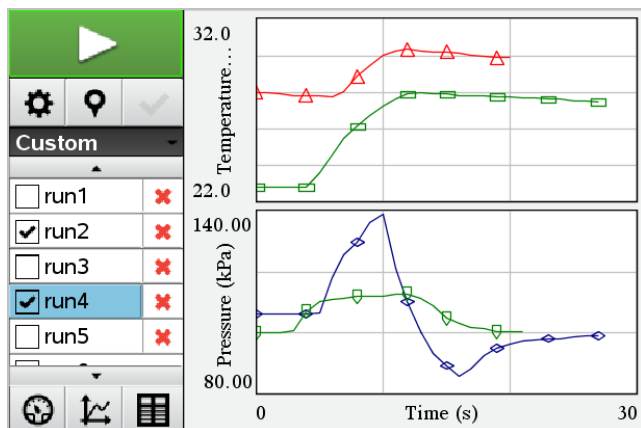
Jämföra datauppsättningar

1. Klicka på ikonen **Grafisk vy**  för att visa grafen.
2. Klicka på Datauppsättningsväljaren (nära toppen av detaljvyn) för att maximera listan över datauppsättningar.



1. Med datauppsättningsväljaren kan du maximera eller minimera listan.
 2. 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]**.

The 'Data Set Options' dialog box is shown. It has a title bar with a close button. Inside, there is a 'Name' label followed by a text input field containing 'run1'. Below that is a 'Notes' label followed by an empty text input field. At the bottom, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.

3. Skriv in det nya **namnet**.

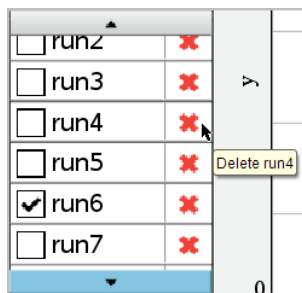
Obs: Högst antal tecken är 30. Namnet får inte innehålla komma.

4. (Valfritt) Skriv in **Anteckningar** om dina data.

Ta bort en datauppsättning

1. Klicka på ikonen **Grafisk vy**  för att visa grafen.

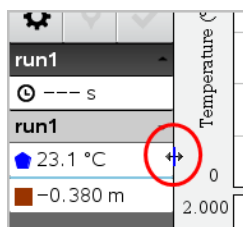
2. Klicka på Datauppsättningsväljaren (nära toppen av detaljvyn) för att maximera listan över datauppsättningar.
3. Skrolla i listan efter behov och klicka sedan på symbolen Ta bort (X) bredvid namnet på datauppsättningen.



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 Python-program

Du kan samla in och plotta data i Python-program från Vernier Go Direct®-sensorer genom TI Bluetooth®-adaptern (med Sketch v1.1.1 eller senare).

Obs: Denna funktion är inte tillgänglig för sensorer som ansluts direkt via USB.

Ställa in Python för användning av Go Direct-data

1. Ladda ner och installera Python-modulen för Go Direct-sensorer från [resurssidan på webbplatsen för Texas Instruments Education](#).

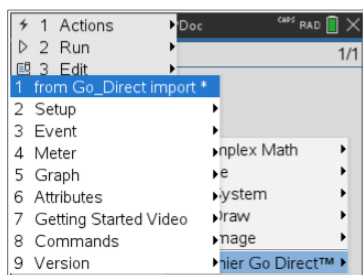
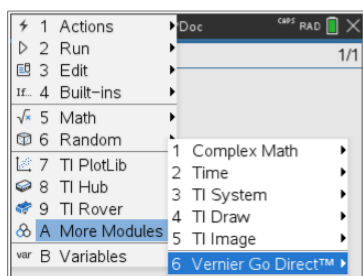
Modulen stödjer tre sätt att ansluta till sensordatan:

- Läge Mätare – numerisk visning av data.
- Grafläge – grafisk visning av data (som vid behov kan anpassas).

- Händelser med inmatning – samla in data baserat på specifika användaråtgärder.

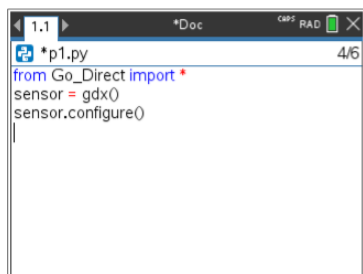
Varje tillval kan användas oberoende.

När modulen har installerats kommer du att se ett nytt objekt på menyn **Fler moduler** i Python Editor med den tillgängliga funktionaliteten.



2. Kombinera ett en Go Direct-sensor med TI Bluetooth®-adaptorn.

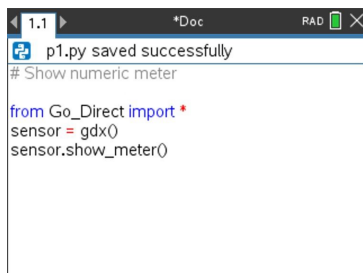
Sätt på sensorn och använd **konfigurera()**-funktionen för att hitta och koppla ihop sensorn med adaptorn. Använd det ID som står tryckt på sensorn när du uppmanas att ange Sensor-ID:t.



När parkopplingsprocessen är klar kommer TI Bluetooth®-adaptorn att lagra ID:t från den anslutna sensorn, och den konfigurationen är tillgänglig för användning utan omkonfigurering. Detta gör det möjligt att återanvända samma sensor-adapter-par flera gånger i olika experiment.

3. Samla in och visa data från Python-program med hjälp av en av följande metoder för datainsamling.

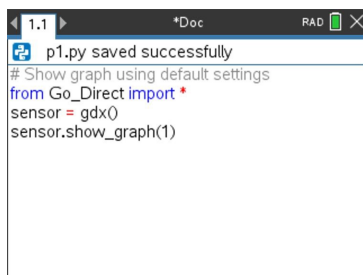
Mätarvy



```
1.1 | *Doc | RAD | X
p1.py saved successfully
# Show numeric meter

from Go_Direct import *
sensor = gdx()
sensor.show_meter()
```

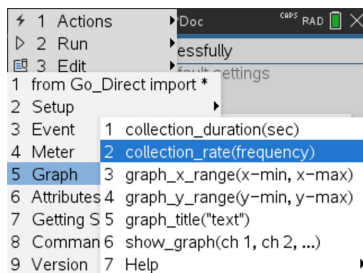
Grafvy



```
1.1 | *Doc | RAD | X
p1.py saved successfully
# Show graph using default settings

from Go_Direct import *
sensor = gdx()
sensor.show_graph(1)
```

Grafinställningarna har standardinställningar som visar sensornamnet och standardintervallet. Du kan ändra titeln, intervallet och samplingsfrekvensen med funktionerna i modulen.



```
1 Actions | Doc | *Doc | RAD | X
2 Run | *Doc | RAD | X
3 Edit | *Doc | RAD | X
1 from Go_Direct import *
2 Setup | *Doc | RAD | X
3 Event | *Doc | RAD | X
4 Meter | *Doc | RAD | X
5 Graph | *Doc | RAD | X
6 Attributes | *Doc | RAD | X
7 Getting | *Doc | RAD | X
8 Command | *Doc | RAD | X
9 Version | *Doc | RAD | X
Help | *Doc | RAD | X
```

Insamlade data lagras också i listor för ytterligare analys med hjälp av applikationen Listor och kalkylblad.

Använda sensordata i TI-Basic-program

Du kan nå sensordata från alla anslutna sensorprober – Vernier LabQuest™ och Vernier Go Direct® (USB och Bluetooth®) – via ditt TI-Basic-program genom att använda detta kommando:

RefreshProbeVars statusVar

- Vernier DataQuest™-applikationen måste startas först, annars får du ett

felmeddelande. 

Obs: Vernier DataQuest™-applikationen startas automatiskt när en sensor eller en Lab Cradle ansluts till TI-Nspire™-programvara eller handenhet.

- Kommandot *RefreshProbeVars* fungerar endast om Vernier DataQuest™ är i läget "mätare". 
- statusVar* är en valbar parameter som indikerar kommandots status. Dessa är *statusVar*-värdena:

StatusVar-värde	Status
<i>statusVar</i> =0	Normal (fortsätt med programmet)
<i>statusVar</i> =1	Vernier DataQuest™-applikationen är i datainsamlingsläge. Obs: Vernier DataQuest™-applikationen måste vara i läge "mätare" för att detta kommando ska fungera. 
<i>statusVar</i> =2	Vernier DataQuest™-applikationen har inte startats.
<i>statusVar</i> =3	Vernier DataQuest™-applikationen har startats men inga givare har anslutits.

- 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 "Variable not defined".

Insamling av sensordata med *RefreshProbeVars*

- Öppna applikationen Vernier DataQuest™.
- Anslut sensorn/sensorerna som behövs för datainsamlingen.
- Kör önskat program för att läsa in data i Räknare-appen.
- Ändra sensorerna och samla in data.

Obs: Du kan skapa ett program för att interagera 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
Visa "ready"
For n,1,50
RefreshProbeVars status
temperatur:=mätare.temperatur
Visa "Temperature: ",temperature
Om temperatur>30 så
Visa "Too hot"
EndIf
© Vänta 1 sekund mellan mätningarna
Wait 1
EndFor
Else
Visa "Not ready. Try again later"
EndIf
EndPrgm
```

Exempel 2 – med TI-Innovator™ hubb

```
Define tempwithhub()=
Prgm
© Kontrollera om systemet är klart
RefreshProbeVars status
If status=0 Then
Visa "ready"
För n,1,50
RefreshProbeVars status
temperatur:=mätare.temperatur
Visa "Temperature: ",temperature
Om temperatur>30 så
Visa "Too hot"
© Spela upp en ton på hubben
Skicka "SET SOUND 440 TIME 2"
EndIf
© Vänta 1 sekund mellan mätningarna
Wait 1
EndFor
Else
Visa "Not ready. Try again later"
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.

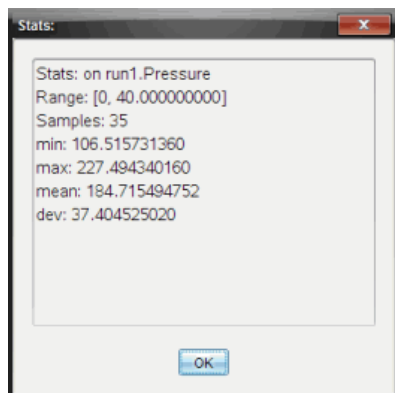
Man kan flytta granskningslinjen genom att flytta markören med piltangenterna eller genom att klicka på en annan datapunkt.

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.

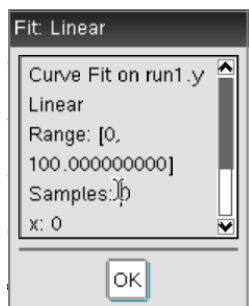
Generera en kurvanpassning

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	$y = m \cdot x + b$
Kvadratisk	$y = a \cdot x^2 + b \cdot x + c$
Kubisk	$y = a \cdot x^3 + b \cdot x^2 + c \cdot x + d$
Kvartär	$y = a \cdot x^4 + b \cdot x^3 + c \cdot x^2 + d \cdot x + e$
Potens ($a x^b$)	$y = a \cdot x^b$
Exponentiell ($a b^x$)	$y = a \cdot b^x$
Logaritmisk	$y = a + b \cdot \ln(x)$
Sinusformat	$y = a \cdot \sin(b \cdot x + c) + d$
Logistisk ($d \neq 0$)	$y = c / (1 + a \cdot e^{(-bx)}) + d$
Exponentiell med basen e	$y = a \cdot e^{(-c \cdot x)}$
Proportionell	$y = a \cdot x$

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

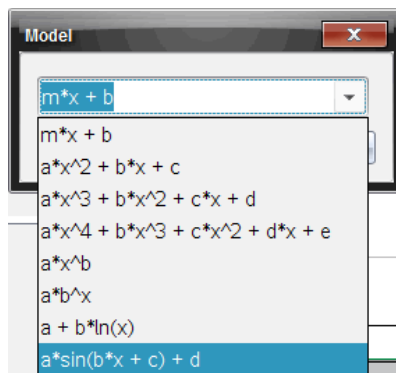
Det här alternativet erbjuder en manuell metod för att plotta en funktion som anpassas till data. Använd en av de förinställda modellerna eller ange en egen.

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.



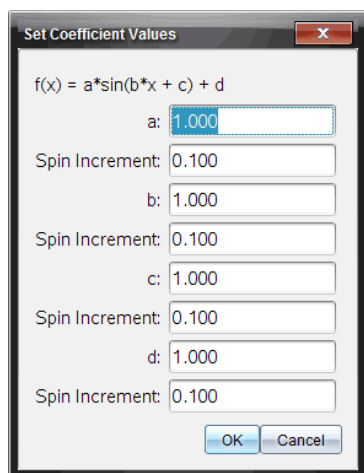
2. Skriv in en egen funktion.

—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 sidlayouts vyn 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

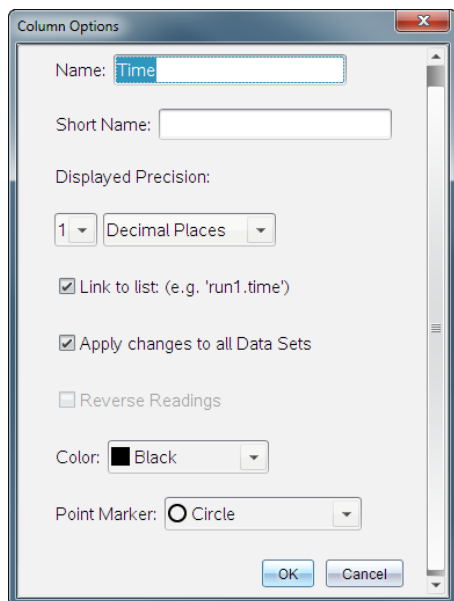
Man kan sätta namn på kolumner och definiera antal decimaler och den precision man vill ha.

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**.

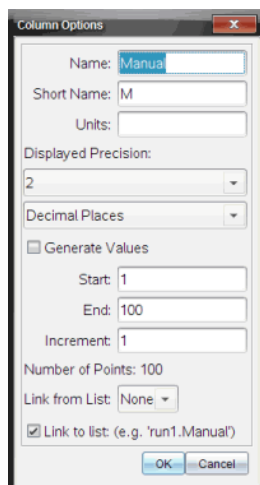
Kolumninställningarna har nu ställts in med de nya värdena.

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.

Column Options

Name:

Short Name:

Units:

Displayed Precision:

Significant Figures:

Expression:

Type an expression which includes
One of the following column names:
Volume, Pressure

☒ Link to list: (e.g. 'run1.Calculated')

OK Cancel

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

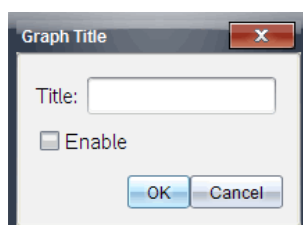
Man kan anpassa grafvyn genom att lägga till ett namn, ändra färger och ställa in intervall för axlarna.

Lägga till ett namn

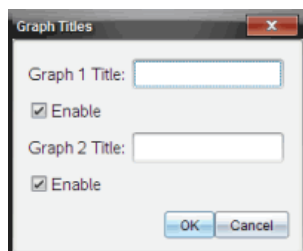
När man ger en graf ett namn, kommer det att visas i området Visa detaljer. När man skriver ut grafen kommer namnet att skrivas på grafen.

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.

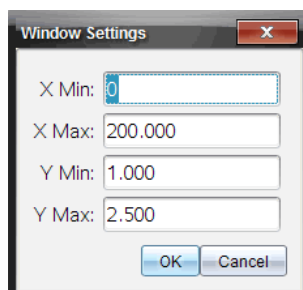
Ställa in axelintervall

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**.

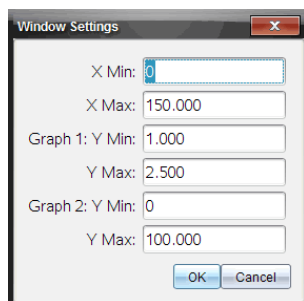
Applikationen använder de nya värdena för grafens synliga intervall tills du ändrar intervallet eller byter datauppsättningar.

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

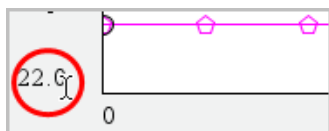
3. Klicka på **OK**.

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.

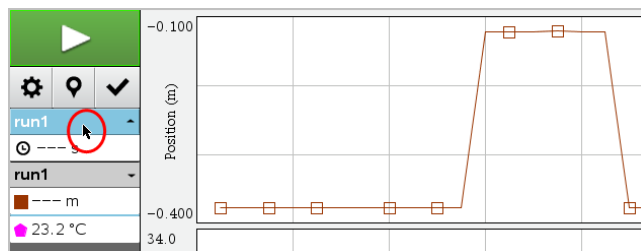
- Välj det värde för axeln som ska ändras och ange ett nytt värde.



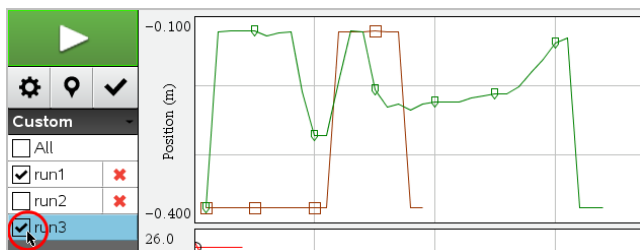
Grafen ritas om enligt ändringen.

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**.

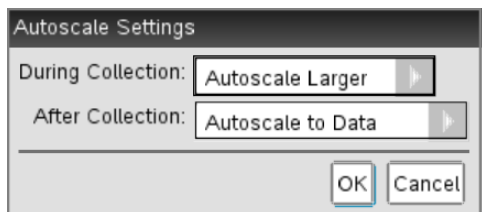
Grafen visar alla uppritade punkter.

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**-tangenter 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.

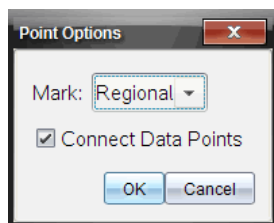
Om man till exempel zoomade in två gånger kommer den första utzoomningen att visa fönstret med den första inzoomningen. För att visa hela grafen med alla datapunkter från flera inzoomningar används Autoskala nu.

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.

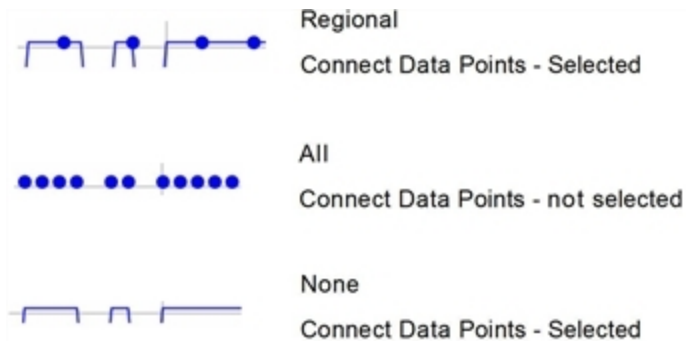
- **Inga.** Inga punktskydd.
- **Regionala.** Periodiska punktskydd.
- **Alla.** Varje datapunkt som ett punktskydd.

3. Välj **Förbind datapunkter** för att visa en linje mellan punkterna.

—eller—

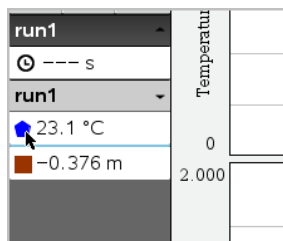
Ta bort **Förbind datapunkter** för att ta bort linjen mellan punkterna.

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.

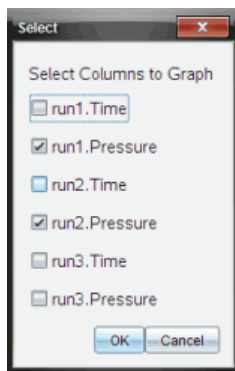
1. Klicka **Graf -> Välj kolumn för x-axel**.
2. Markera variabeln som du vill ändra.

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 grafitning.



Visa och dölja information

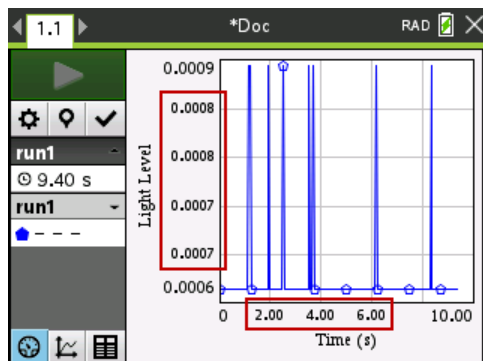
Man kan dölja eller visa vyn Information till vänster på skärmen.

- 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

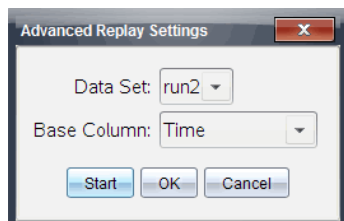
Du kan spela upp en datamängd åt gången. Förinställningen är att den senaste datamängden spelas upp med den första kolumnen som baskolumn (t.ex. tidsreferens).

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



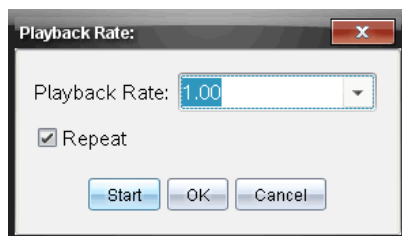
Gå framåt en punkt (endast tillgängligt under pausning)

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)

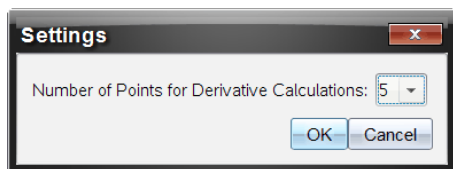
Den sista parametern är antingen 0 eller 1, beroende på vilken metod man använder. När den är 0 används ett viktat medelvärde. När den är 1 används en tidsförskjuten derivatametod.

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.

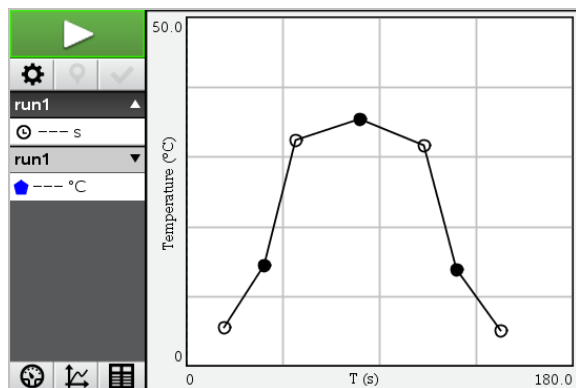


2. Välj antal punkter från rullgardinslistan.
3. Klicka på **OK**.

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.

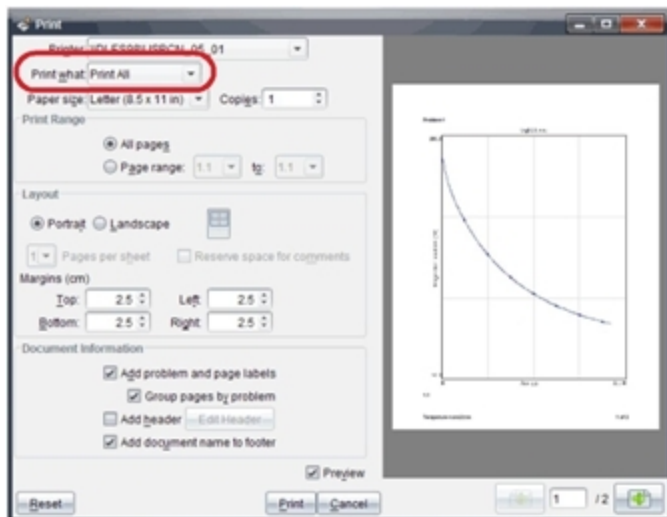
Alternativet Skriv ut alla fungerar inte utanför Vernier DataQuest™-applikationen.

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.

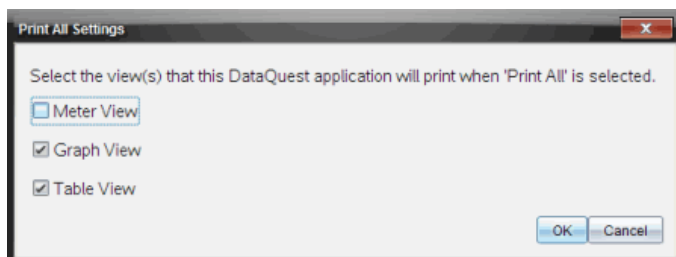


2. Välj **Skriv ut alla** från rullgardinslistan Skriv ut vad.
3. Välj ytterligare alternativ, vid behov.
4. Klicka **Skriv ut** för att skicka dokumentet till skrivaren.

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.

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:

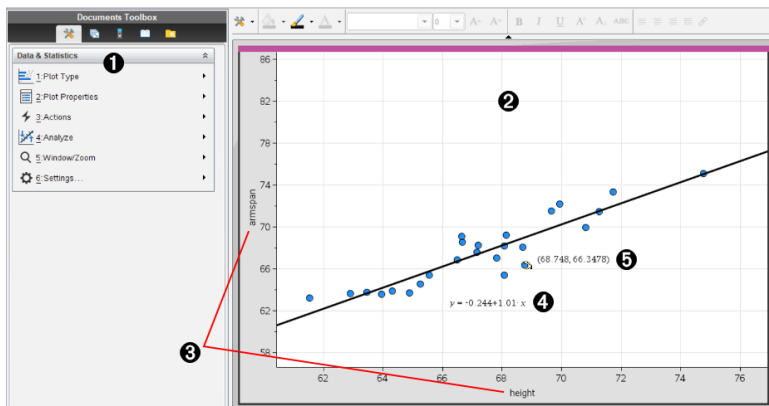
Från menyn **Arkiv** klickar du på **Nytt dokument** och sedan på **Lägg till Data och statistik**.

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  och välj **Infoga > Data och statistik**.



- 1 Menyn Data och statistik

- ② Arbetsområde
- ③ Lägg till variabel-regioner på x-axel och y-axel
- ④ Linjär regressionsplott med uttryck
- ⑤ 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.

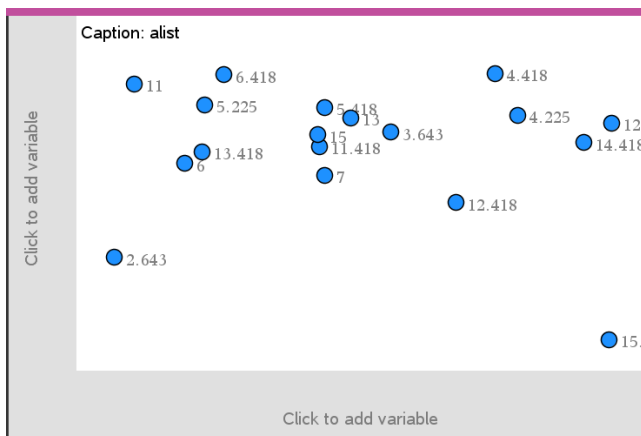
Ändra Data & Statistik Inställningar

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 r^2 eller R^2 (om tillgängligt) för vissa regressionslikvationer.
 - r^2 visas för Linjära ($mx+b$), Linjära ($a+bx$), Potens-, exponentiella och Logaritmiska regressioner.
 - R^2 visas för Kvadratiske, 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 $\mathcal{H}$ 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

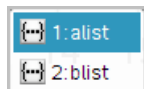
För att plotta variabler startar du med ett problem som innehåller applikationen Data & Statistik och listor skapade i applikationen Listor & Kalkylblad eller applikationen Räknare.

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.

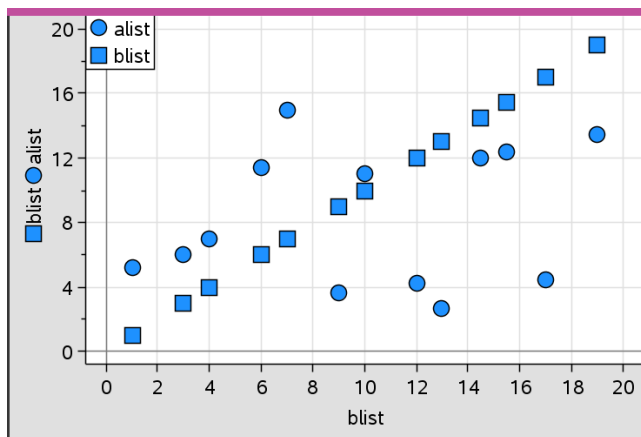
Den förinställda diagramtypen för en variabel är ett punktdiagram. Datapunkterna i det förinställda case-diagrammet omplaceras för att representera elementen för den valda variabeln i ett punktdiagram.

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.

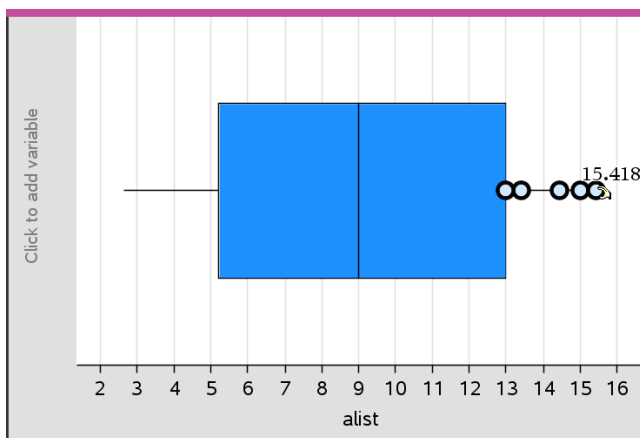
Manipulera plottade data

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 låddiagram, 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.

Handenheter: 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 sammanfattningsstabell.

	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	

Rådata

	A color	B counts	C	D	E
1	blue	3			
2	green	3			
3	brown	4			
4					
5					
6					
7					

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.

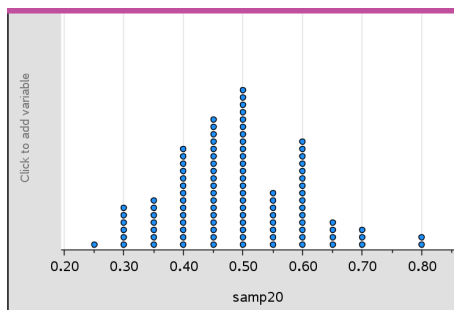
- Håll markören över en datapunkt för att visa datavärden.
- Dra i en punkt för att flytta den. I takt med att du flyttar en punkt ändras dess associerade värde i arbetsområdet och på listan för variabeln.
- Aktivera verktyget Spåra graf och tryck på ◀ eller ▶ för att flytta dig genom datapunkterna i 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 $1,5 \cdot$ 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.

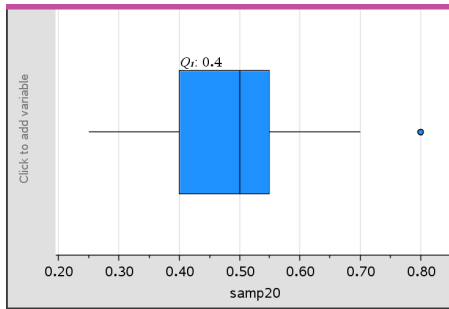
Lådagram kan användas för att jämföra två eller flera uppsättningar av data som använder samma skala. För stora datauppsättningar kan ett lådagram också användas för att utforska fördelningen av data.

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**.

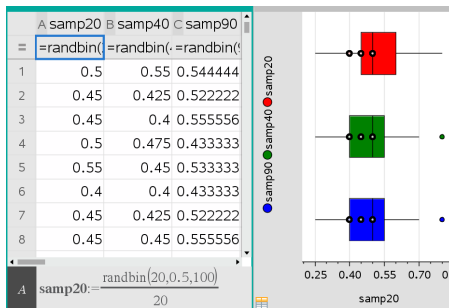
2. På menyn **Diagramtyper** klickar du på **Låddiagram**.



Ett modifierat låddiagram visas i arbetsområdet i Data och statistik.

Obs: Du kan dela ett låddiagram 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 låddiagram på samma axel, klickar du på **Lägg till X-variabel** på menyn **Diagramegenskaper**.



Du kan till exempel använda flera låddiagram för att jämföra fördelningarna av stickprovproportioner. 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 låddiagram 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 låddiagram.

- 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.

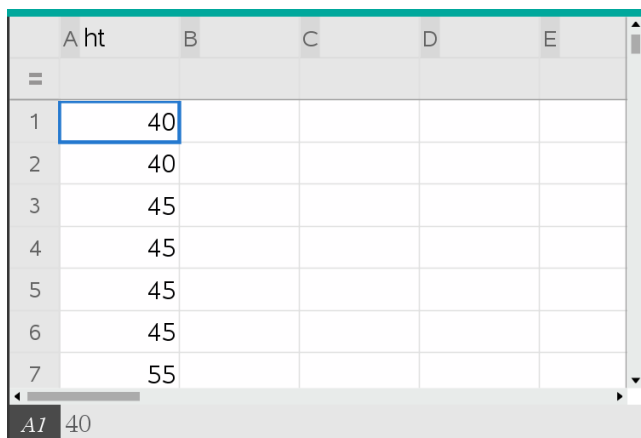
Obs: Du kan välja **Visa lådagrammets utliggare** på menyn **Diagramegenskaper** för att återgå till det modifierade lådagrammet.

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.

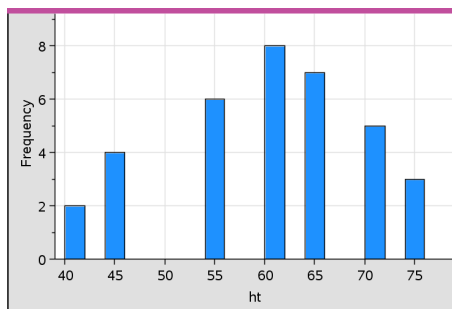


	A	ht	B	C	D	E
=						
1			40			
2			40			
3			45			
4			45			
5			45			
6			45			
7			55			

A1 40

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.

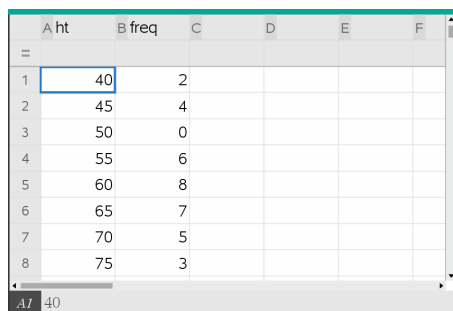
- I menyn **Analysera** klickar du **Spåra graf** och trycker på ◀ eller ▶ för att gå igenom staplarna och visa deras värden.

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.

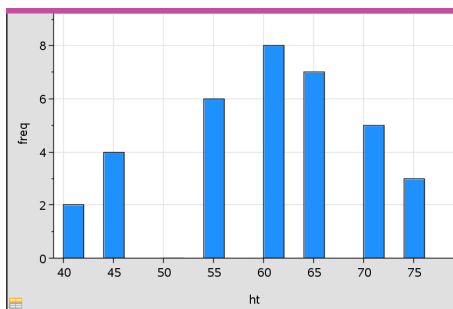
Skapa ett histogram med frekvens eller sammanfattningsdata

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				

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.

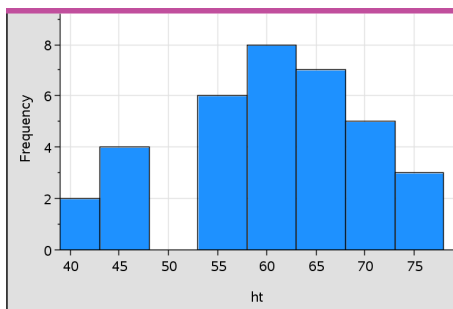
Ställa in likvärdiga stapelbredder

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 stapelbredd** 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.

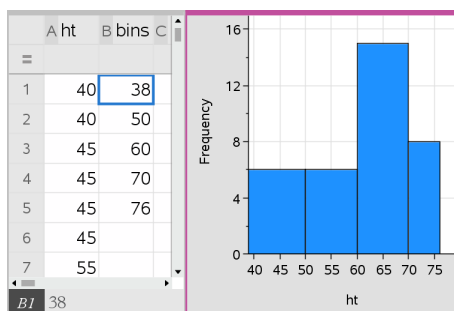
En gränslista som definieras som {60,70,100,110} kommer exempelvis att skapa staplar vid 60 till 70, 70 till 100 och 100 till 110.

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 variabelregionen** 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

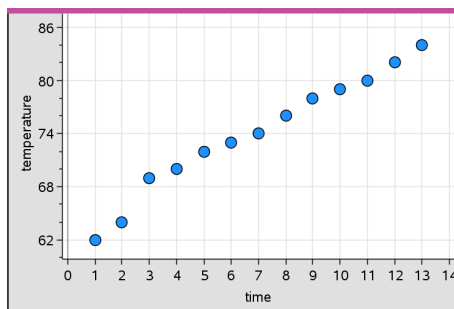
Ett spridningsdiagram visar förhållandet mellan två uppsättningar av data. Du kan också plotta ett spridningsdiagram genom att använda verktyget Snabbgraf i applikationen Listor och kalkylblad.

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**.

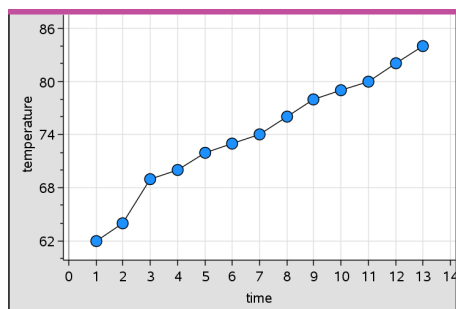
Skapa ett XY-linjediagram

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

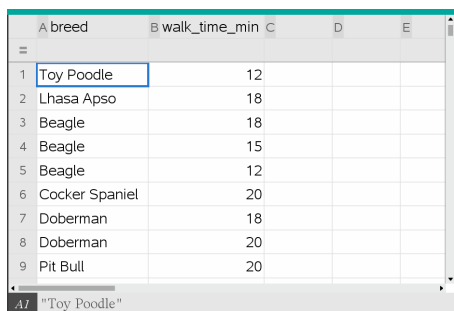
Diagramtyperna i kategoriform kan användas för att jämföra representationerna av data i olika diagram. När samma variabel (lista) används för ett punktdiagram och ett stapel- eller cirkeldiagram i ett problem, och en datapunkt eller ett segment väljs i ett av diagrammen, så väljs motsvarande datapunkt, 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			

Obs: För att skriva en sträng i Listor och kalkylblad, omslut tecknen med citationstecken.

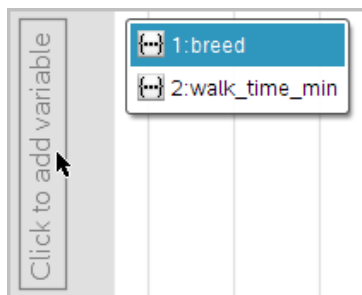
2. Lägg till en sida för Data och statistik i problemet.

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.

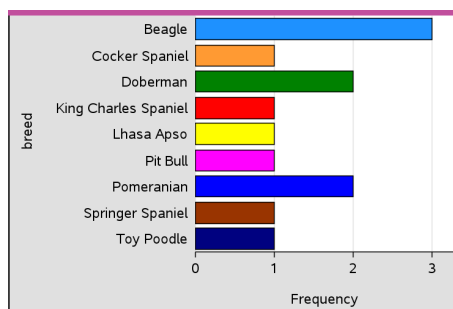
5. Utforska plottade data.
 - Håll markören över en punkt i diagrammet för att visa datavärden.
 - Klicka på en punkt för att välja den. Klicka på punkten en gång till för att avmarkera den eller ta bort den från ett urval av flera punkter.
 - Aktivera verktyget Spåra graf och tryck på ◀ eller ▶ för 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.

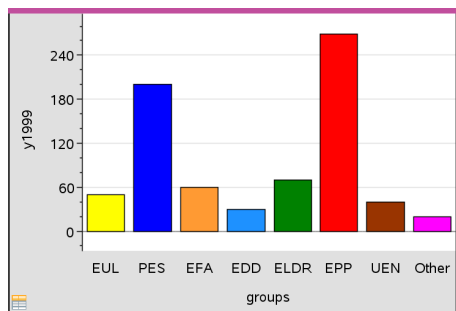
Skapa ett stapeldiagram från en frekvenstabell eller sammanfattningsdata

1. På en ny sida i Data och statistik, skapa ett stapeldiagram med frekvens genom att välja **Lägg till X-variabel** på menyn **Diagramegenskaper**.

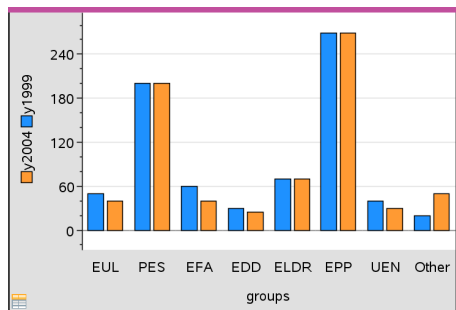
Obs: Du kan också skapa ett stapeldiagram med frekvens genom att välja **Lägg till variabel med sammanfattningslista** på snabbmenyn för **Lägg till variabel-regionen** på en axel.

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.



- 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.
- (Valfritt) Lägg till sammanfattningslistor för att skapa ett jämförande stapeldiagram.

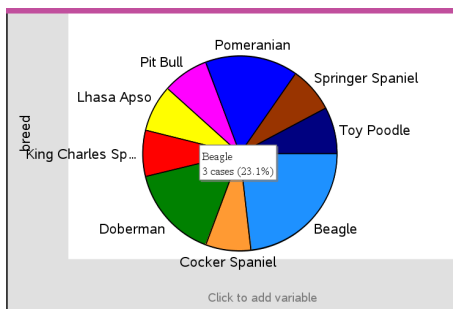


Skapa ett cirkeldiagram

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.

- Skapa ett punktdiagram i kategoriform i arbetsområdet.
- På menyn **Diagramtyper**, välj **Cirkeldiagram**.

Punkterna flyttar efter kategori in i segmenten i cirkeldiagrammet.



- 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.

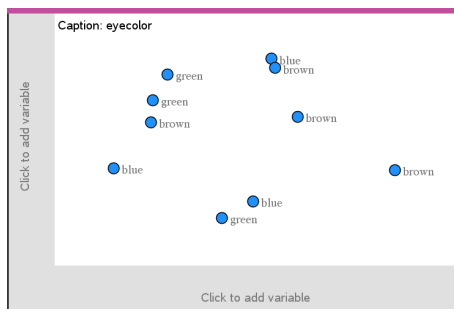
Skapa ett jämförande stapeldiagram

Detta kan användas för att utforska data i en tvåvägstabell.

- 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	

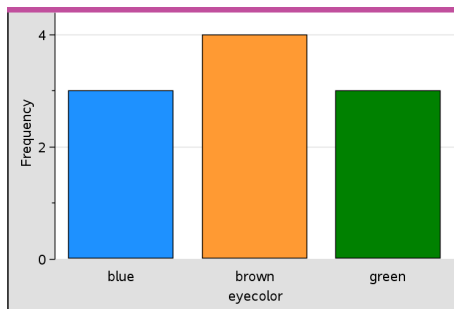
- Från menyn **Infoga** i verktygsfältet, väljer du **Data och statistik**.



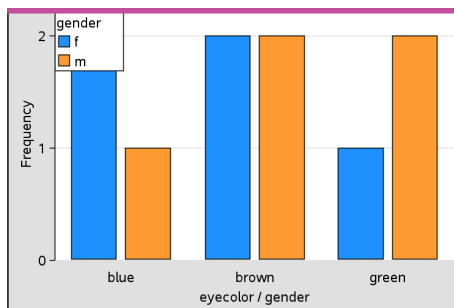
Obs: Din skärm kan se lite annorlunda ut beroende på vilka data du angivit.

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.

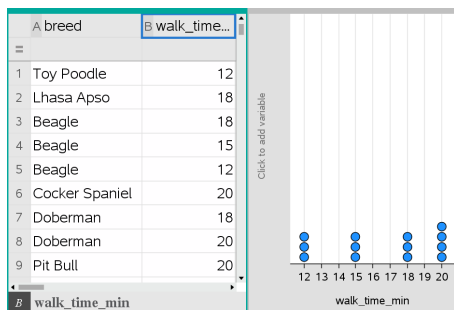
1. Öppna ett problem som innehåller en sida i Listor och kalkylblad, eller skapa data som skall plottas i applikationen Listor och kalkylblad.

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			

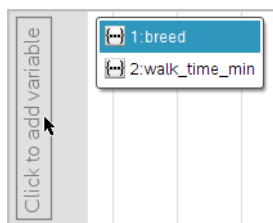
2. Klicka på kolumnbokstaven (B).
3. På menyn **Data** i Listor och kalkylblad, välj verktyget **Snabbgraf**.

Verktyget Snabbgraf lägger till en sida i Data och statistik. Data och statistik plottar variabeln och märker den horisontella axeln.



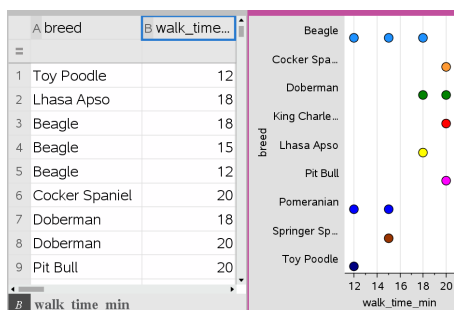
4. För att plotta numeriska data för varje kategori, håll markören över Lägg till variabel-regionen nära centrum på den vertikala axeln och klicka på verktygstipset **Klicka eller tryck på Enter för att lägga till variabel**.

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

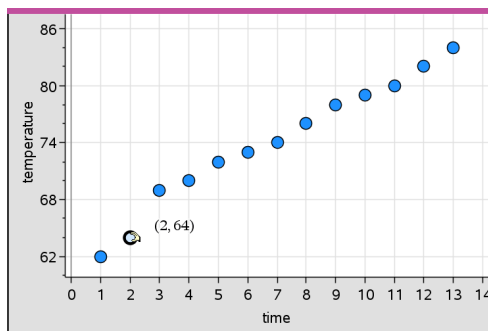
Du kan manipulera och utforska plottade data.

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.

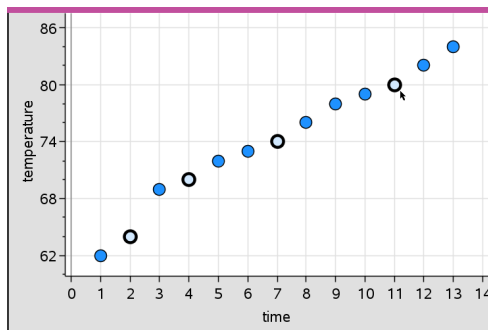


Om du arbetar med data från Listor och kalkylblad uppdateras data för den ursprungliga punkten eller stapeln automatiskt i den ursprungliga kolumnen i Listor och kalkylblad när du flyttar punkten.

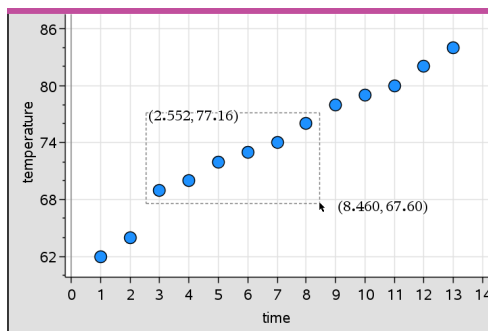
Du kan också flytta punkter eller staplar genom att ändra värdena i applikationerna Listor och kalkylblad och Räknare. Data uppdateras i alla grafiska representationer.

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.



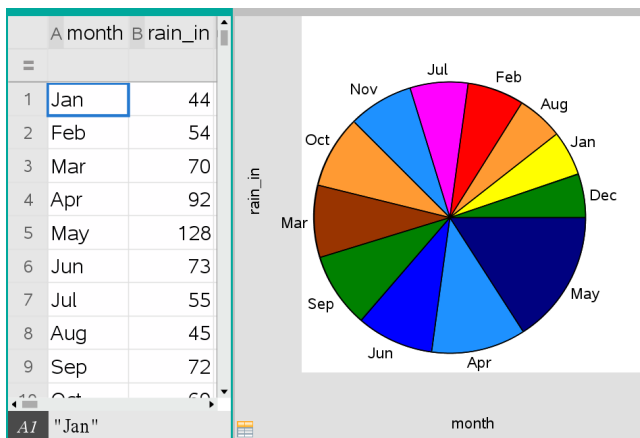
2. Dra någon av de markerade punkterna för att flytta alla.

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)

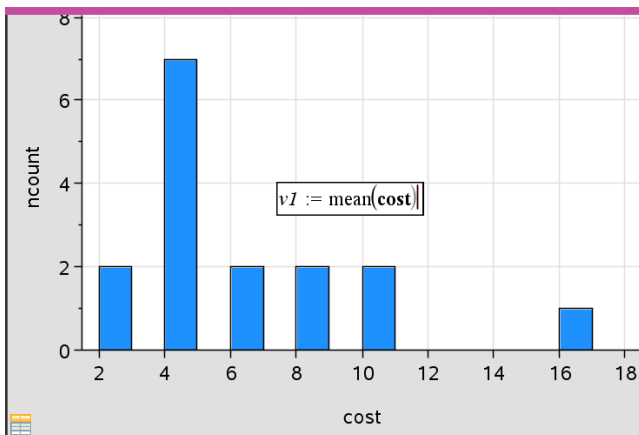
Obs: Du kan anpassa kategoriordningen genom att klicka på en etikett och dra den.

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.



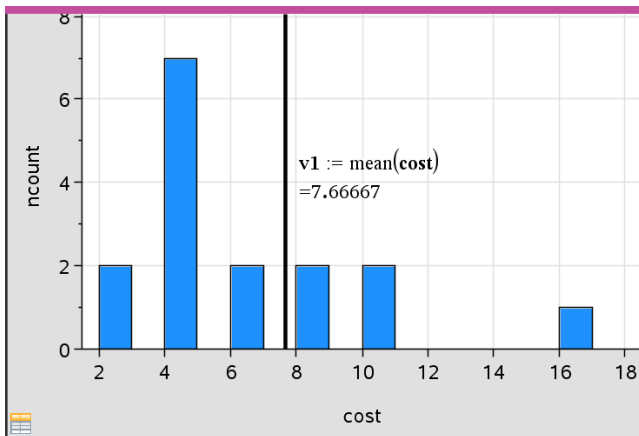
2. Skriv in det värde som du vill plotta och tryck på **Enter**. I detta exempel är värdet `v1:= mean(cost)`.

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 enskilt 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. enskilda 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 diagramtypen för 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 låddiagram utan att först ta bort variabeln från y-axeln.

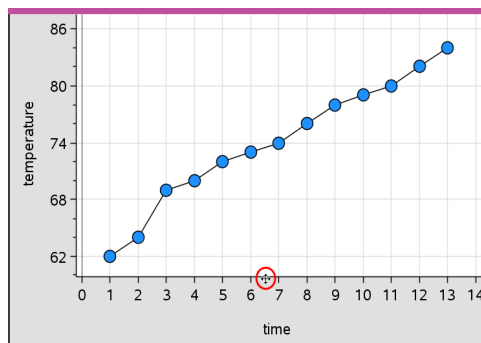
Skala om en graf

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 ↗.

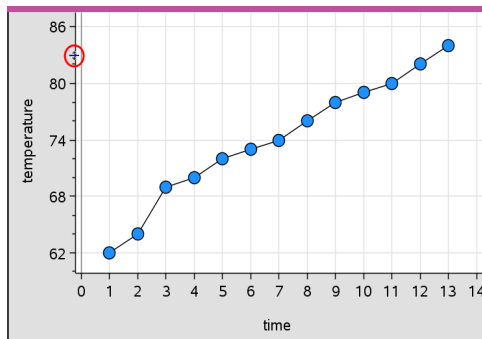


2. Klicka för att ta tag. Pekaren ändras till en hand som griper tag 🖱️. Dra till önskad plats och släpp.

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.



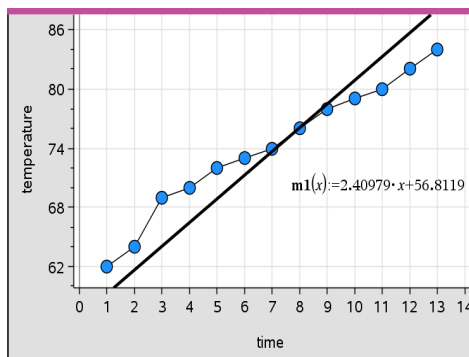
2. Klicka för att ta tag. Pekaren ändras till en öppen hand . Dra till önskad plats och släpp.

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 lagras Data och statistik uttrycket för den flyttbara linjen i variabeln *m1*.

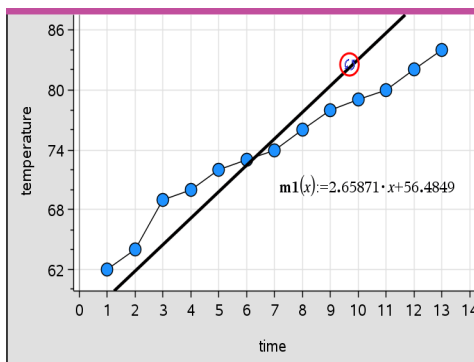


Rotera en flyttbar linje

1. Klicka på och ta tag i ena änden av linjen.

Pekaren ändras till .

2. Dra för att rotera och ändra linjens lutning.



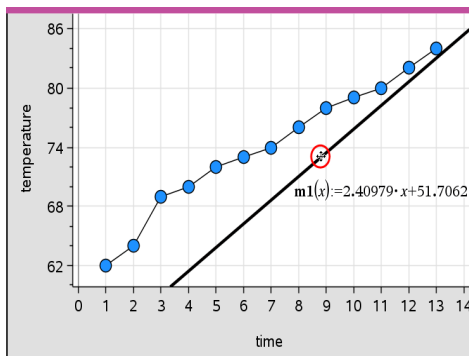
Funktionen $m1(x)$ uppdateras efter ändringarna i den flyttbara linjens position.

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.

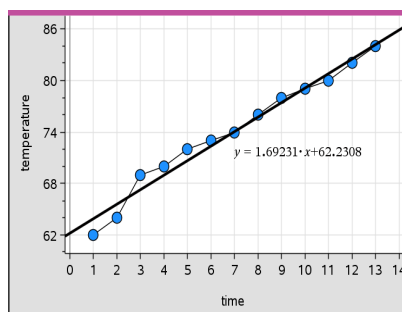
2. På menyn **Analysera**, välj **Spåra graf** för att aktivera Spåra-läget för linjen. Rotation av linjer stöds inte i Spåra-läget.
3. Tryck på ◀ eller ▶ (vänster eller höger piltangent) för att spåra den flyttbara linjen.

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.



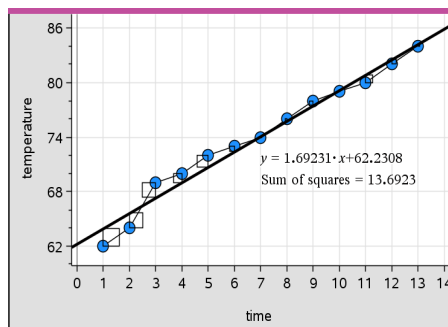
När regressionslinjen väljs visas uttrycket för linjen.

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**.

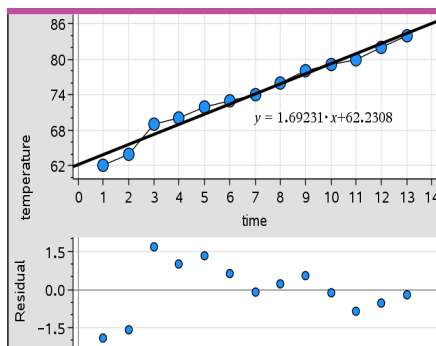


Kvadratsumman uppdateras i takt med att linjen eller data ändras.

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.

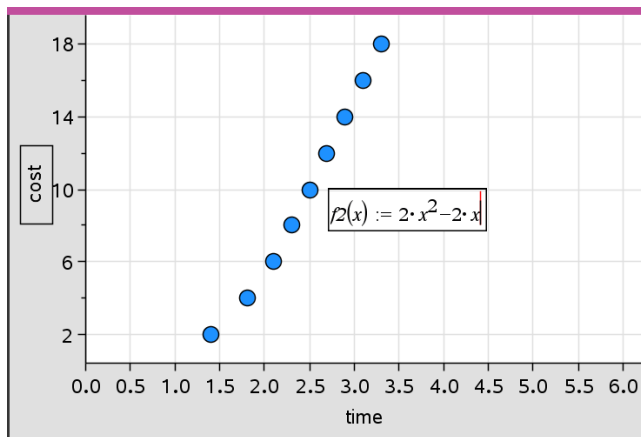
Rita funktioner med verktyget Rita funktion

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.

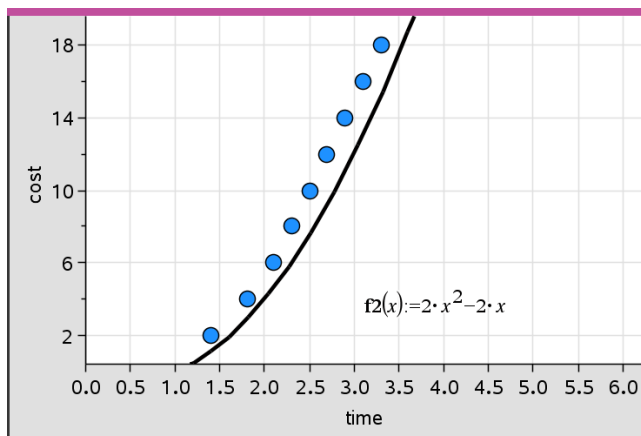


Obs: Du kan redigera funktionsuttrycket som har skrivits in i inmatningsfältet. Den plottade funktionen i Data och statistik kan dock inte manipuleras eller flyttas runt i arbetsområdet. Använd applikationen Grafer och geometri för att göra detta.

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 $f_1(x)$.

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.

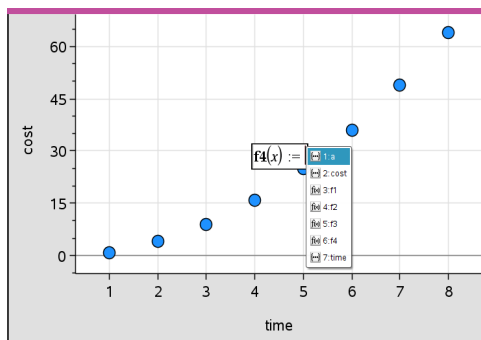
$$f1(x) :=$$

3. Klicka på  i verktygsfältet.

Handenhet: Tryck på .

En lista visas på de variabler som är tillgängliga i problemet.

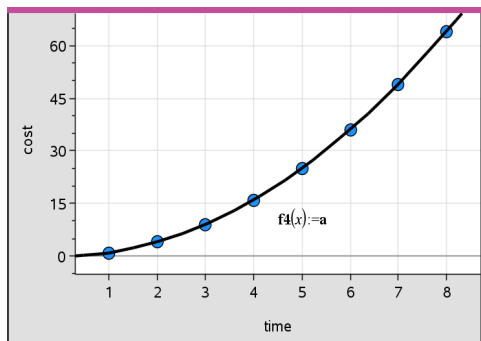
4. Klicka för att välja den variabel som innehåller funktionen du vill rita.



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.

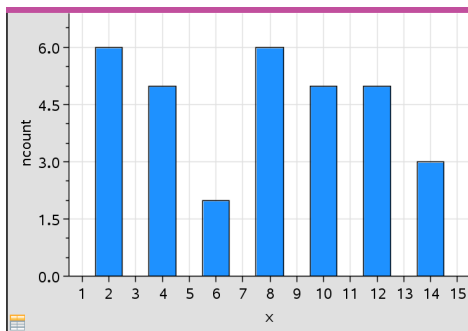
Obs: Funktionsnumren ökar till nästa tillgängliga nummer. Om du har definierat $f1(x)$ och $f2(x)$ i Grafer och geometri kommer den första funktionen som du skapar i Data och statistik att bli $f3(x)$.

Använda Visa normal PDF

Du kan approximera data som plottats i arbetsområdet i Data och statistik mot den normala täthetsfunktionen (normalfördelningen). Verktöget lägger in täthetsfunktionen för en normalfördelning med hjälp av medelvärdet och standardavvikelsen för data i histogrammet.

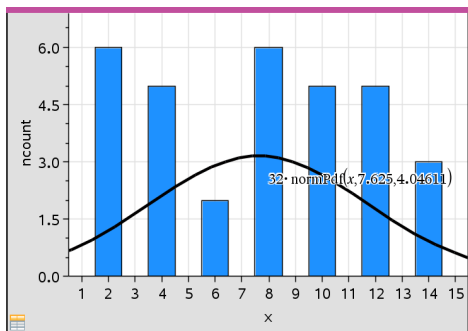
För att visa den normala täthetsfunktionen för plottade data:

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.

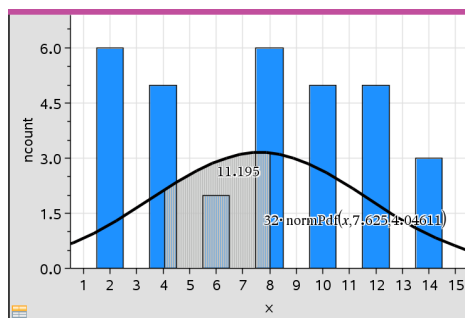
Du kan välja **Dölj normal PDF** på menyn **Analysera** för att ta bort PDF:en.

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 $\pm \infty$ 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
- Låddiagram
- 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 variabls 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.

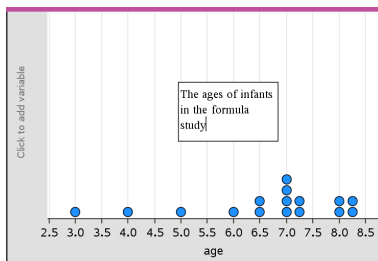
Arbeta med text

Flen 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.



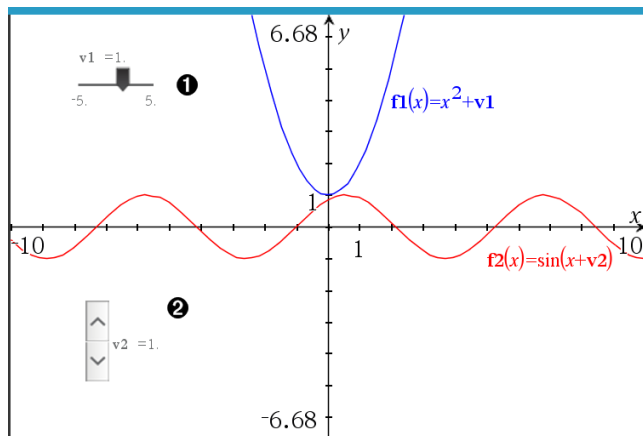
3. Anpassa texten efter dina behov.

- 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.



- 1 Vågrätt skjutreglage för justering av variabel $v1$.
- 2 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.

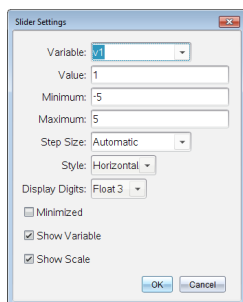
Infoga skjutreglage manuellt

1. Från en sida i Grafer, Geometri eller Data och statistik, välj **Åtgärder** -> **Infoga skjutreglage**.

—eller—

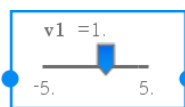
Från en sida i Anteckningar, se till att markören inte är placerad i ett uttrycksfält eller formelfält och välj sedan **Infoga** -> **Skjutreglage**.

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.



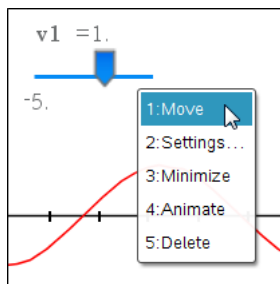
För att ta bort handtagen och använda skjutreglaget klickar du på ett tomt utrymme i arbetsområdet. Du kan visa handtagen när som helst genom att välja **Flytta** på skjutreglats inställningar.

3. För att justera variabeln, dra markören (eller klicka på pilarna på ett minimerat skjutreglage).
 - Du kan använda **Tabb**-tangenter för att markera ett skjutreglage eller flytta mellan olika skjutreglage. Skjutreglats 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 skjutreglats inställningar.

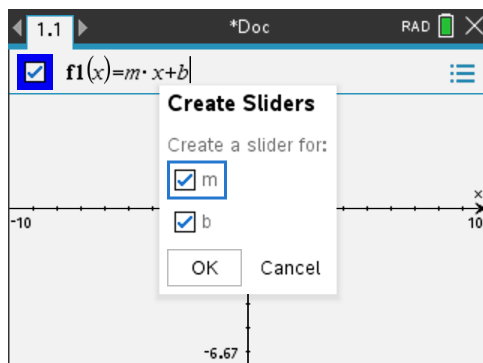
1. Visa skjutreglats snabbmeny.



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.



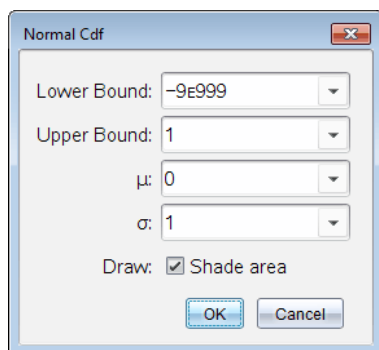
Statistisk inferens

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.

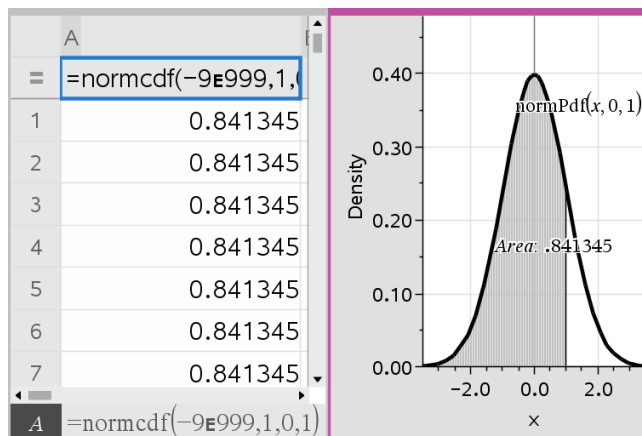
1. På en Listor och kalkylblad-sida väljer du kolumnformelcellen (andra cellen ovanifrån räknat) i kolumn A.
2. Från **menyn Statistik** väljer du först **Fördelningar**, och väljer sedan **Normal Cdf**.



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**.

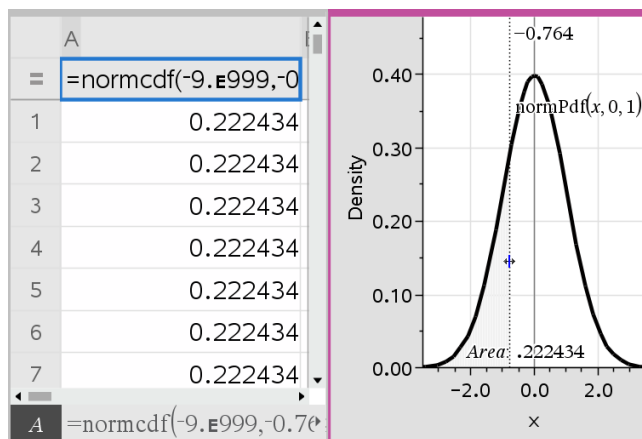


Utforska diagram för statistisk slutledning

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 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 objektransformationer.

Lägga till en geometrisida

- För att starta ett nytt dokument med en tom geometrisida:

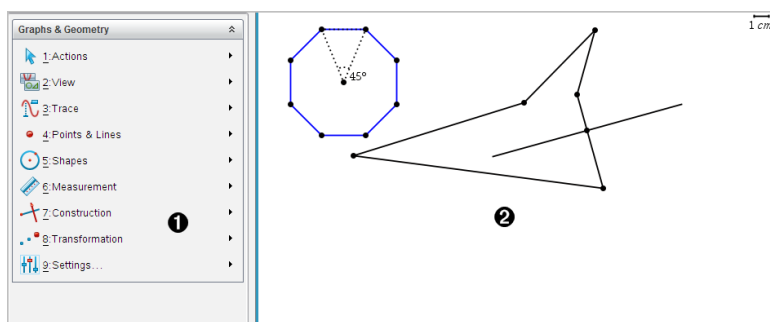
På menyn **Arkiv**, klicka på **Nytt dokument** och klicka sedan på **Lägg till geometri**.

Handenhet: Tryck på  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  och välj **Infoga > Geometri**.



- 1 Geometrimeny – tillgänglig när du tittar på en geometrisida.
- 2 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 ($A, B, \dots, Z, A_1, B_1$ och så vidare) till punkter, linjer och hörn i geometriska former medan du ritar dem. Rubriceringssekvensen startar vid A för 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  .

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](#).

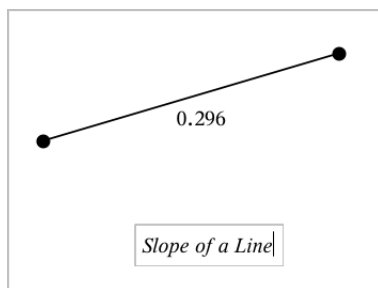
Att lägga till text till arbetsområdet för grafer eller geometri

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

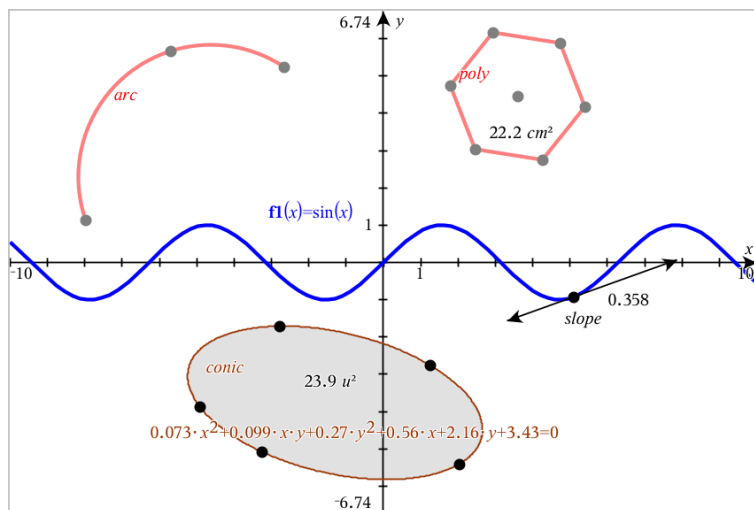
Geometriska verktyg är tillgängliga i både graf- och geometriapplikationerna. Du kan använda dessa verktyg för att rita och undersöka objekt som punkter, linjer och geometriska former.

- 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.

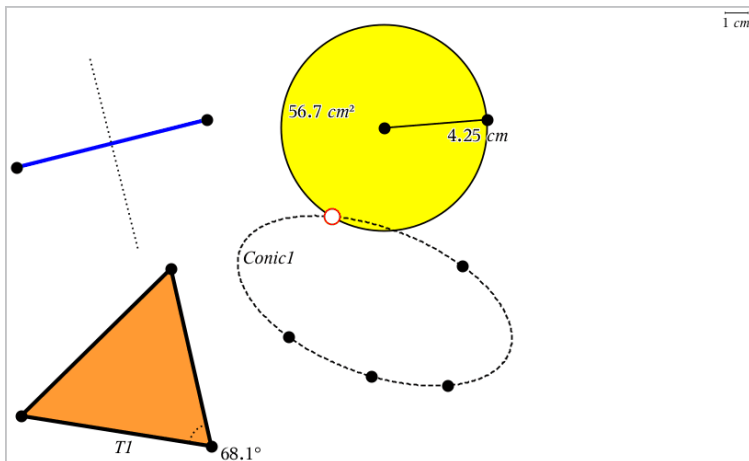


Cirkelbågen och polygonen skapades i geometriapplikationen. Sinusvågen och kägelsnittet skapades i grafapplikationen.

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.

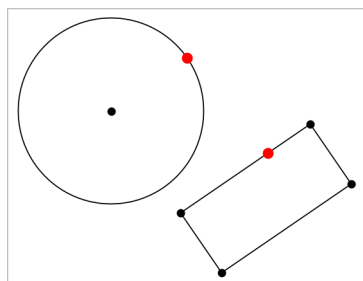
Skapa en punkt i arbetsområdet

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.

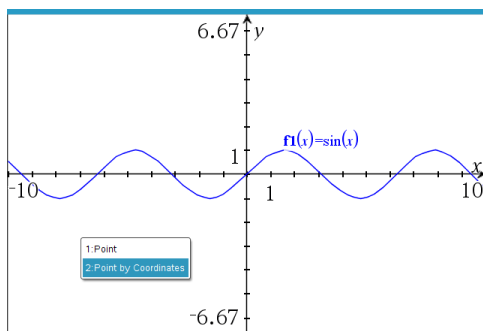
1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Punkt på**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Punkt på**.)
2. Klicka på grafen eller objektet som du vill skapa punkten på.
3. Klicka på en plats på objektet för att placera ut punkten.



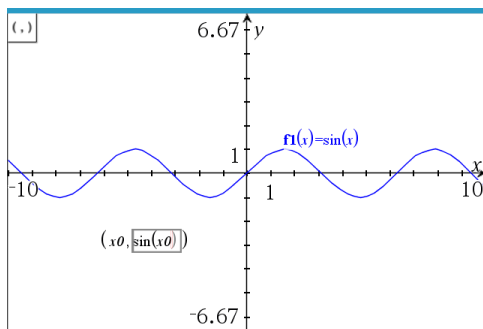
Skapa en dynamisk punkt på en graf

Du kan skapa en dynamisk punkt på en graf med Koordinatpunkter.

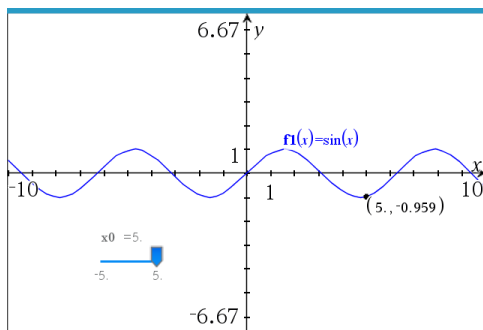
1. Gå till menyn **Punkter och linjer** och välj **Koordinatpunkter**. (I applikationen Grafer, klicka på **Geometri > Punkter och linjer > Koordinatpunkter** eller tryck på **P** och välj **Koordinatpunkter**).



2. Ange variablerna eller uttrycken för en eller båda koordinaterna.



3. Använd reglaget som skapas för att flytta på punkten i grafen.

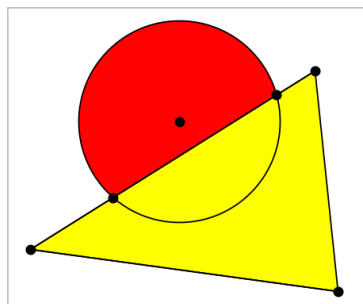


Punkten visar de faktiska koordinaterna. Om du håller markören över en koordinat kommer den att visa variabeln eller uttrycket.

För att redigera punkten dubbelklickar du på koordinaten på etiketten. Varje variabel eller uttryck som angivits tidigare förblir kvar.

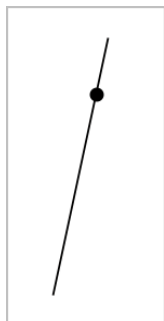
Identifiera skärningspunkter

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

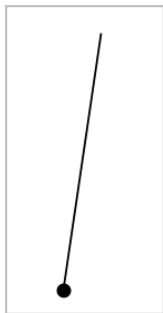
1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Segment**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Segment**.)
2. Klicka på två platser för att definiera segmentets ändpunkter.



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.

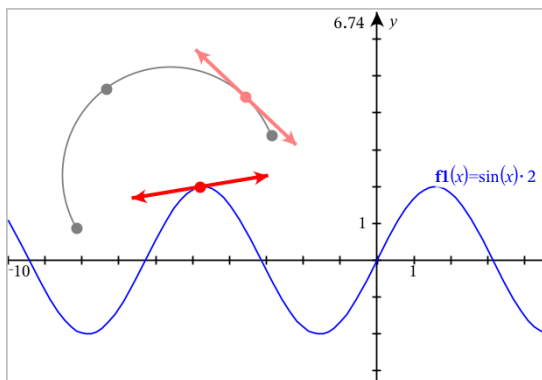


För att flytta en stråle, dra i dess identifierade punkt. För att rotera den, dra i vilken punkt som helst förutom identifieringspunkten eller ändarna. För att utvidga den synliga delen, dra i änden.

Skapa en tangent

Du kan skapa en tangent på en specifik punkt på ett geometriskt objekt eller en funktionsgraf.

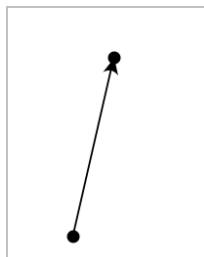
1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Tangent**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Tangent**.)
2. Klicka på objektet för att välja det.
3. Klicka på en plats på objektet för att skapa tangenten.



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.

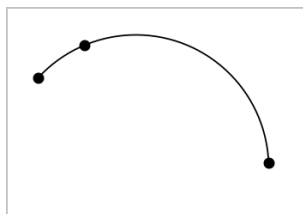


4. För att flytta på en vektor, dra i vilken punkt som helst förutom i ändpunkterna. För att ändra storlek och/eller riktning, dra i endera ändpunkten.

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.

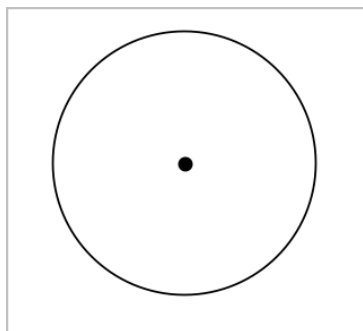
Att skapa geometriska former

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.

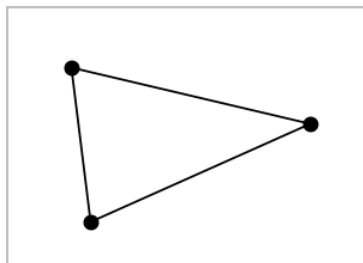


4. För att ändra storlek på cirkeln, dra i periferin. För att flytta den, dra i mittpunkten.

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.



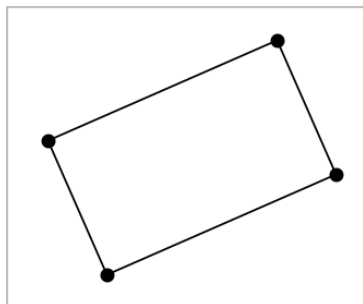
3. För att ändra triangeln, dra i en punkt. För att flytta den, dra i en sida.

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.

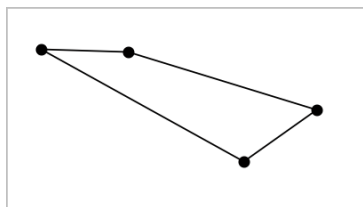


5. För att rotera en rektangel, dra i en av de första två punkterna. För att göra rektangeln större drar du i en av de två sista punkterna. För att flytta den, dra i en sida.

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.

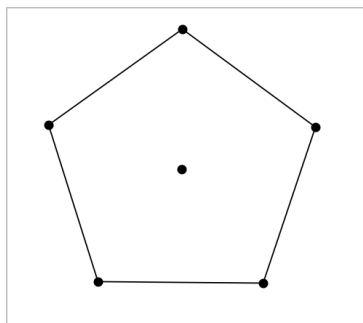
Skapa en regelbunden polygon

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.

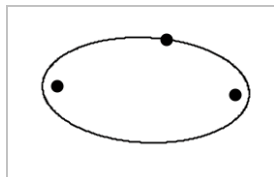


5. För att ändra storlek eller rotera en regelbunden polygon, dra i en av punkterna. För att flytta den, dra i en sida.

Skapa en ellips

1. På menyn **Former**, välj **Ellips**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Ellips**.)

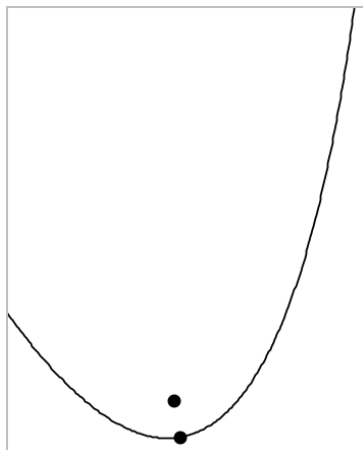
2. Klicka på två platser eller punkter för att bestämma fokus (brännpunkt).
3. Klicka för att bestämma en punkt på ellipsen och slutföra formen.



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.

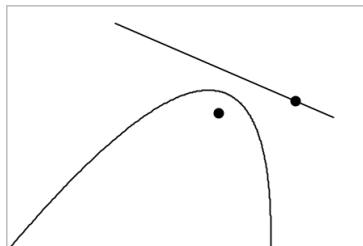


4. För att ändra parabeln, dra i dess fokus eller vertex. För att flytta den, dra i någon annan punkt.

Skapa en parabel (från fokus och styrlinje (direktris))

1. Skapa en linje som ska tjäna som styrlinje.

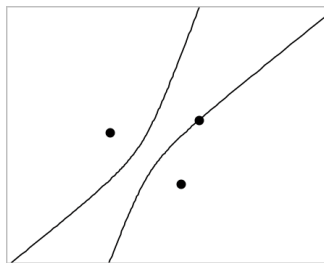
2. Från menyn **Former** väljer du **Parabel**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Parabel**.)
3. Klicka på en plats för att bestämma fokus.
4. Klicka på linjen för att fastställa den som styrlinje.



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.

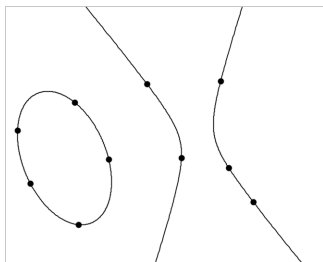


4. För att ändra en hyperbel, dra i någon av dess tre definierande punkter. För att flytta den, dra den från någon annan plats på formen.

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 punktojekt 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 origo, 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.

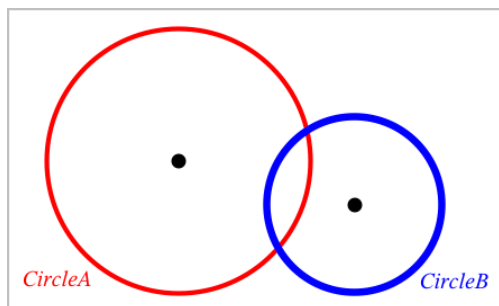
Ändra utseendet av ett objekt

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.



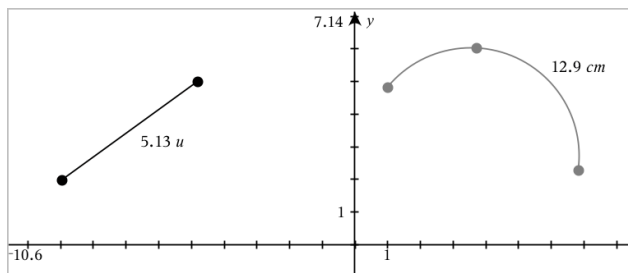
Mäta objekt

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*).

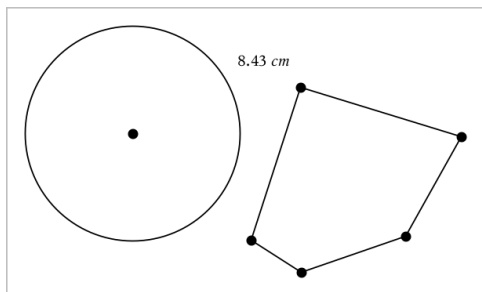
Mäta längden av segment, cirkelbågar eller vektorer

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

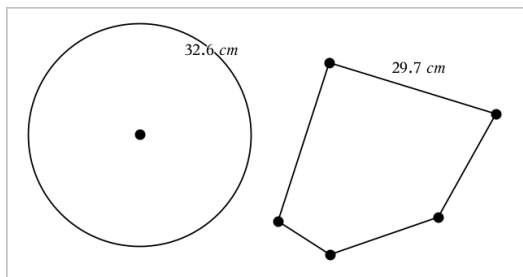
1. På menyn **Mätningar**, välj **Längd**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Mätning > Längd**.)
2. Klicka på den första punkten.
3. Klicka på den andra punkten eller en punkt på linjen eller cirkeln.



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

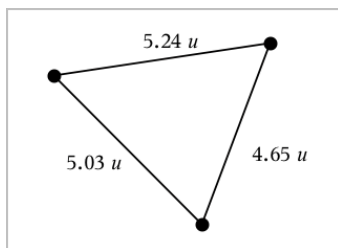
1. På menyn **Mätningar**, välj **Längd**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Mätning > Längd**.)
2. Klicka på objektet för att visa dess omkrets.



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.

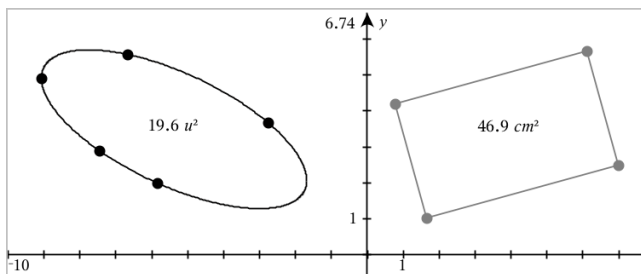
Obs: Du måste klicka på *två punkter* för att mäta en sida. Genom att klicka på sidan mäter du hela längden av objektets omkrets.



Mäta arean av en cirkel, ellips, polygon, rektangel eller triangel

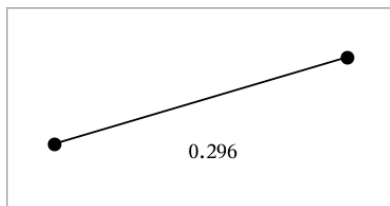
Obs: Du kan inte mäta arean av en polygon som skapats med verktyget för segment.

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.

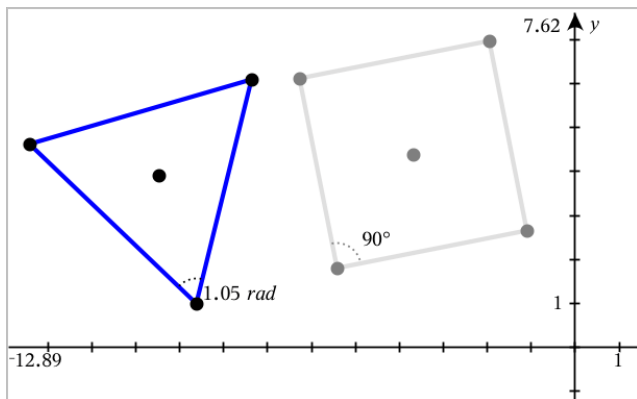


Värdet uppdateras automatiskt när du ändrar objektet.

Mäta vinklar

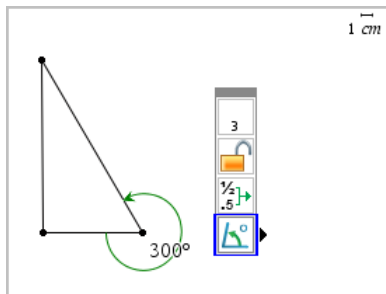
Uppmätta vinklar i geometriapplikation går från 0° till 180° . Uppmätta vinklar i graf-applikationen har intervallet 0 radianer till π radianer. För att ändra vinkelenheten, använd menyn **Inställningar**.

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).



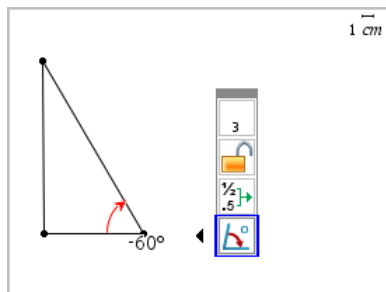
Mäta vinklar med verktyget Riktad vinkel

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,

- På menyn **Åtgärder**, välj **Attribut**.
- Klicka på vinkeltexten. Till exempel, klicka på 300° .
- Välj rikttningsattribut och använd höger- eller vänsterpilen för att ändra det.
- 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.

- Visa objektets sammanhangsmeny och välj **Lagra**.
- 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.

- Visa mätningens sammanhangsmeny och välj **Variabler > Länka till**.

Menyn visar listan över aktuella definierade variabler.

- 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.

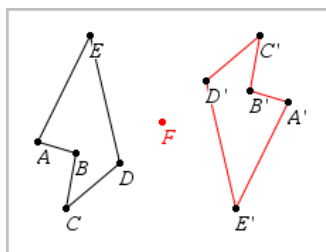
Transformera objekt

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.



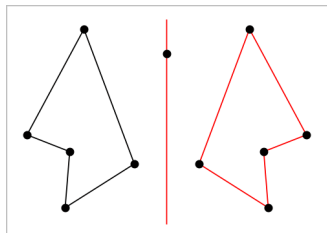
4. Ändra det ursprungliga objektet eller symmetripunkten för att utforska symmetrin.

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.

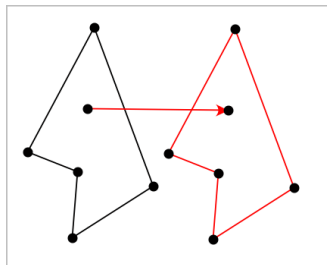
Utforska translation (förflyttning)

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.

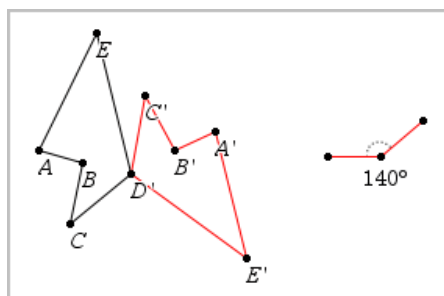


5. Ändra på originalobjektet eller vektorn för att utforska förflyttningen.

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.

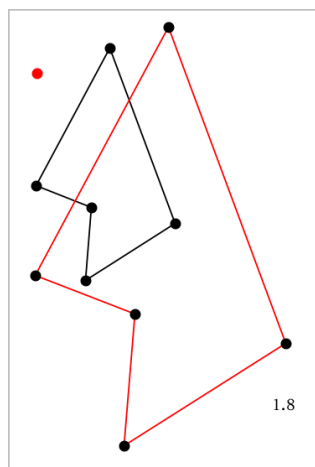
Utforska utvidgning

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

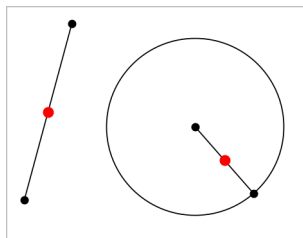
Du kan undersöka scenarier genom att lägga till objekt från konstruktionsverktygen. Konstruktionerna är dynamiska. Mittpunkten för ett linjesegment uppdateras till exempel automatiskt när du ändrar ändpunkterna.

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.

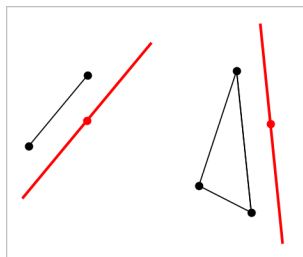
1. På menyn **Konstruktion**, välj **Mittpunkt**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Konstruktion > Mittpunkt**.)
2. Klicka på en punkt eller plats för att definiera den första punkten.
3. Klicka på en andra punkt eller plats för att slutföra konstruktionen av mittpunkten.



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.

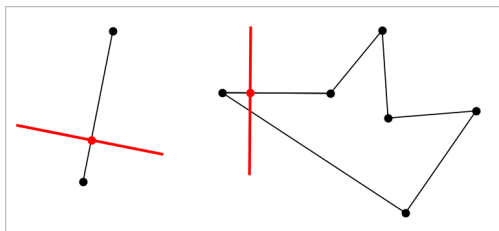


Du kan dra i den parallella linjen för att flytta den. Om du manipulerar referensobjektet är linjen fortsatt parallell.

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.

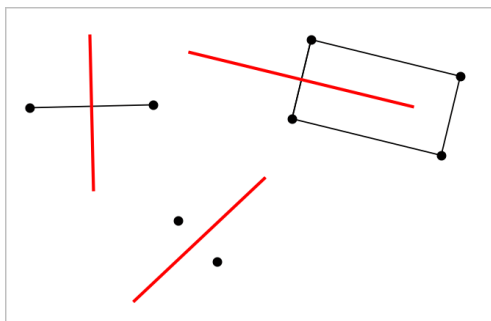


Du kan dra i skärningspunkten för att flytta den vinkelräta linjen. Om du ändrar referensobjektet är linjen fortsatt vinkelrät.

Skapa en mittpunktsnormal

Du kan skapa en mittpunktsnormal på ett segment, på en sida av en triangel, rektangel eller polygon eller mellan två punkter.

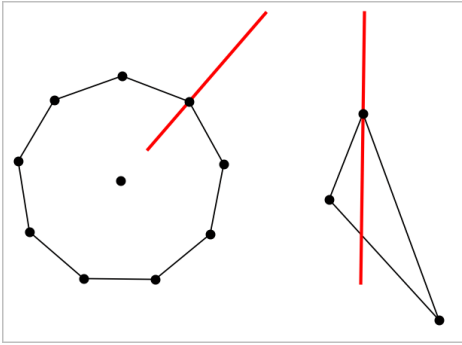
1. På menyn **Konstruktion**, välj **Mittpunktsnormal** . (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Konstruktion > Mittpunktsnormal**.)
2. Klicka på det objekt som ska fungera som referenslinje.
—eller—
Klicka på två punkter för att skapa en mittpunktsnormal mellan dem.



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.

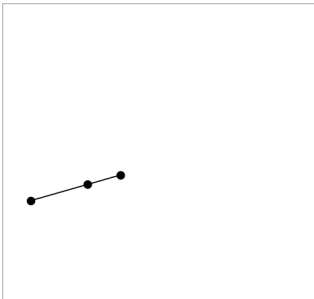


Bisektrisen justeras automatiskt när du manipulerar dess definierade punkter.

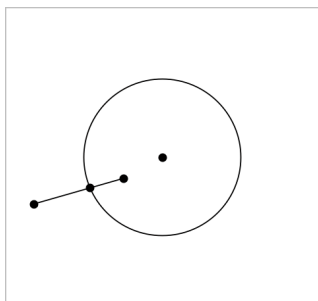
Skapa en geometrisk ort

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.



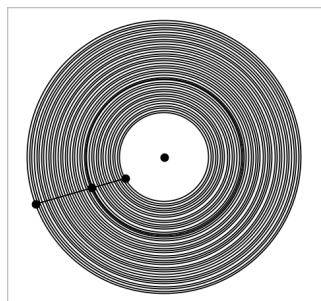
3. Skapa ett annat objekt som använder punkten som skapades i föregående steg.



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.

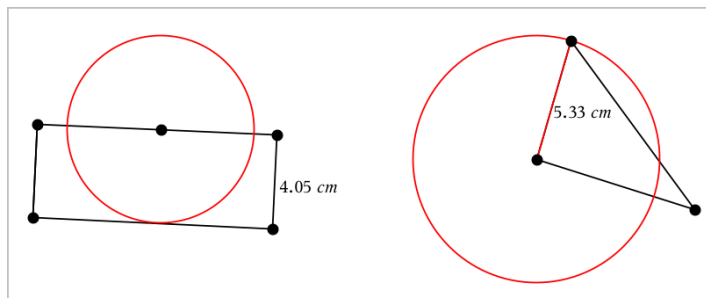
—eller—

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

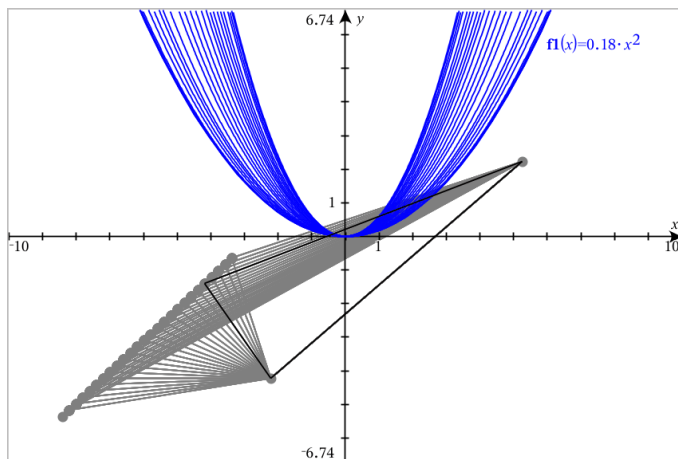
Verktyget Spåra geometri lämnar ett synligt spår av ett geometriskt objekt eller en funktionsgraf när det flyttas eller manipuleras. Förflyttningen kan ske manuellt eller med [animering](#). Detta verktyg är tillgängligt i både graf- och geometriapplikationerna.

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.

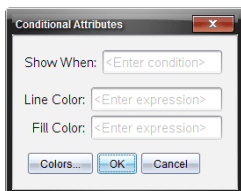
Villkorligt beteende kan tilldelas till objekt eller grupper i Grafisk vy, Plangeometrisk vy och 3D Grafisk vy.

Ställa in villkorliga attribut för objekt

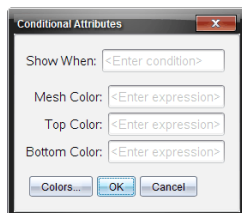
Du kan ställa in villkor för ett valt objekt antingen via sammanhangsmenyn eller genom att först aktivera verktyget Ange villkor från menyn **Åtgärder** och sedan välja objektet. De här instruktionerna beskriver hur man använder sammanhangsmenyn.

1. Välj objekt eller grupp.
2. Visa objektets sammanhangsmeny och klicka på **Villkor**.

De villkorliga attributen visas.



För tvådimensionella objekt



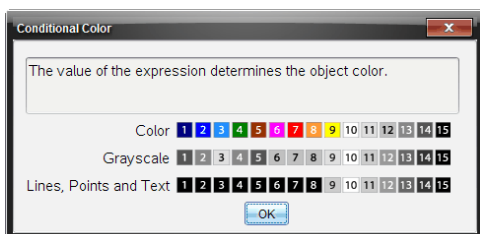
För tredimensionella objekt

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

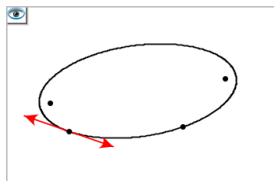
5. Klicka **OK** i dialogrutan Villkorliga attribut för att tillämpa villkoren.

Dölja objekt i geometri-applikationen

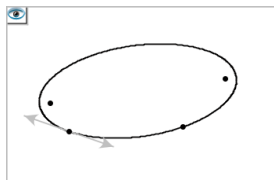
Verktyget Visa/Dölja visar objekt som du tidigare har valt att dölja och låter dig välja vilka objekt som ska visas eller döljas.

1. På menyn **Åtgärder**, välj **Dölj/Visa**.

Verktyget Dölj/Visa visar och objekt som för närvarande är dolda (om det finns några) visas gråtonade.

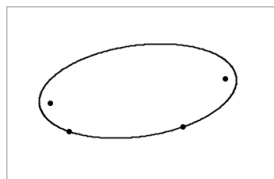


2. Klicka på objekt för att växla mellan Dölj och Visa.



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

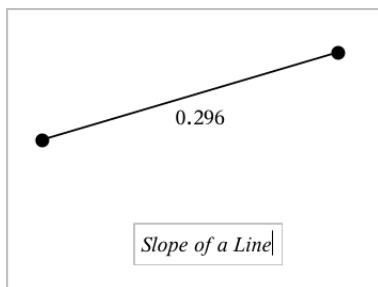
Du kan [infoga en bild](#) som bakgrund i en Grafer eller Geometri-sida.

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** .

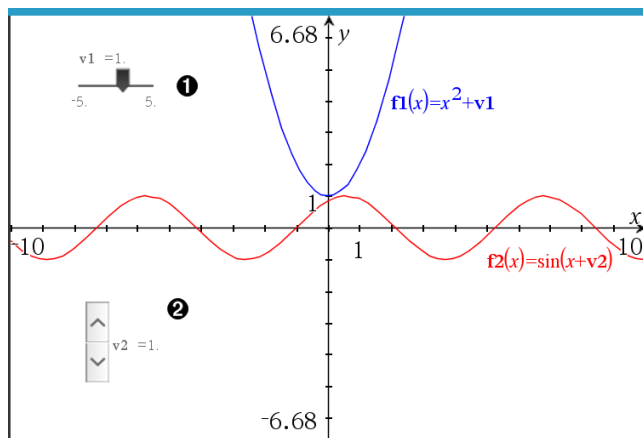
Ändra eller stoppa animeringen av en punkt

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.



- 1 Vågrätt skjutreglage för justering av variabel $v1$.
- 2 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.

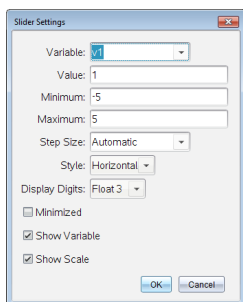
Infoga skjutreglage manuellt

1. Från en sida i Grafer, Geometri eller Data och statistik, välj **Åtgärder -> Infoga skjutreglage**.

—eller—

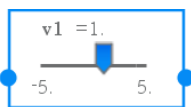
Från en sida i Anteckningar, se till att markören inte är placerad i ett uttrycksfält eller formelfält och välj sedan **Infoga -> Skjutreglage**.

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.



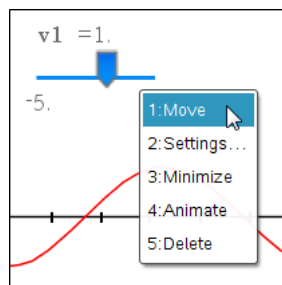
För att ta bort handtagen och använda skjutreglaget klickar du på ett tomt utrymme i arbetsområdet. Du kan visa handtagen när som helst genom att välja **Flytta** på skjutreglagets inställningar.

3. För att justera variabeln, dra markören (eller klicka på pilarna på ett minimerat skjutreglage).
 - Du kan använda **Tabb**-tangenter 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.

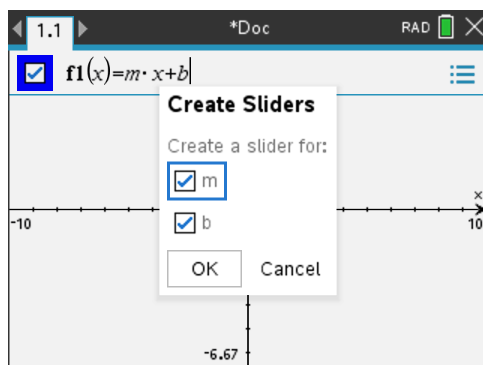
1. Visa skjutreglagets snabbmeny.



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.



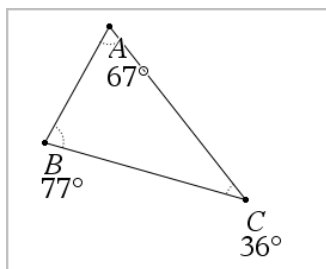
Starta Beräkningsverktyg

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 triangelns uppmätta vinklar.

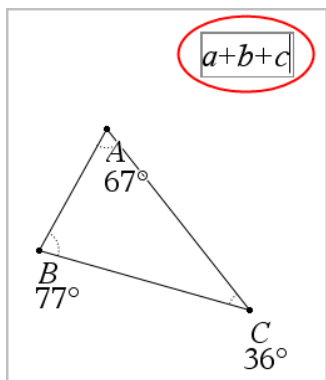
1. Genom att använda menyn **Former**, skapar du en triangel och mäter sedan dess vinklar.

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.

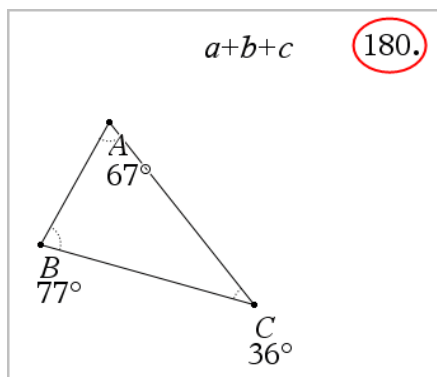
I det här exemplet summerar formeln tre termer.



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 . 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 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:

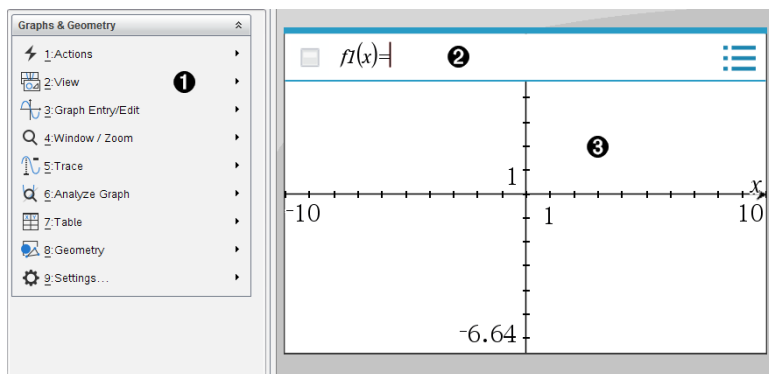
På menyn **Arkiv**, klicka på **Nytt dokument**, och klicka sedan på **Lägg till grafer**.

Handenhet: Tryck på , 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  och välj **Infoga > Grafer**.



- 1** Menyn **Grafer och geometri**. Innehåller verktyg för att definiera, visa och undersöka relationer.
- 2** **Inmatningsrad**. Låter dig definiera relationer som du vill plotta. Den förinställda graftypen är Funktion, varför formen $f(x)=$ visas först. Du kan specificera flera relationer för flera graftyper.

3 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 ($A, B, \dots, Z, A_1, B_1$ och så vidare) till punkter, linjer och hörn i geometriska former medan du

ritar dem. Rubriceringssekvensen startar vid *A* för 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  .

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 **Åtgärds**menyn, 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**.

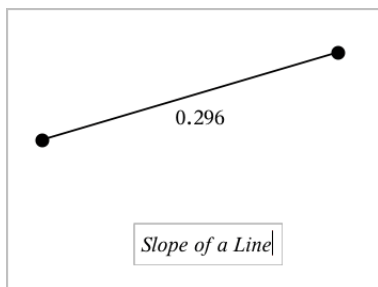
För information om att flytta, ändra storlek på och radera en bakgrundsbild, se [Arbeta med bilder i programvaran](#).

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.

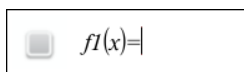
Radera en relation och dess graf

1. Välj relationen genom att klicka på dess graf.
2. Tryck på **Backsteg** eller **DEL**.

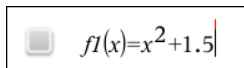
Grafen tas bort från både arbetsområdet och grafhistoriken.

Plotta funktioner

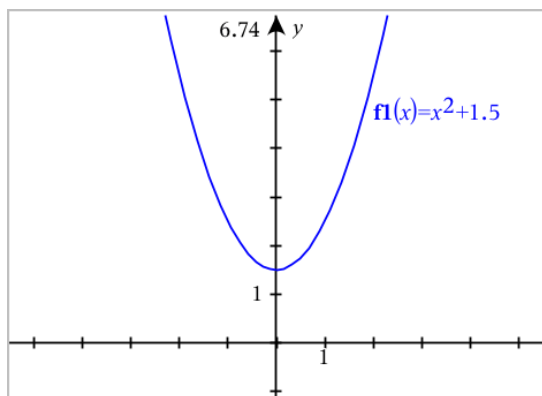
1. Gå till menyn **Grafinmatning/-redigering** och välj **Funktion**.



2. Ange ett uttryck för funktionen.



3. Tryck på **Enter** för att plotta grafen.



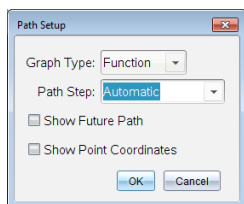
Obs: För information om banplottning, se [Upptäck grafer med banplottar](#).

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**.

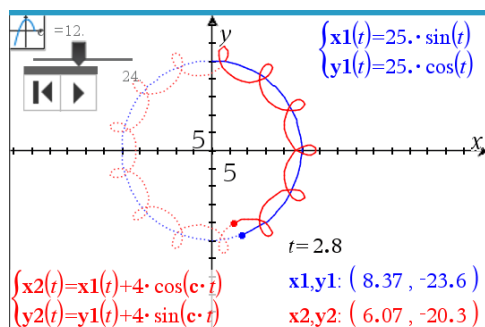


2. Välj de inställningar som du vill använda.
 - **Graftyp:** Väljer funktion, parameterform eller polär som graftyp.
 - **Bansteg:** Ställer in det steg för den oberoende variabeln med vilket värdena plottas.
 - **Visa framtida bana:** Växlar visningen av alla framtida punkter för varje funktion förbi 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 animationen genom att:

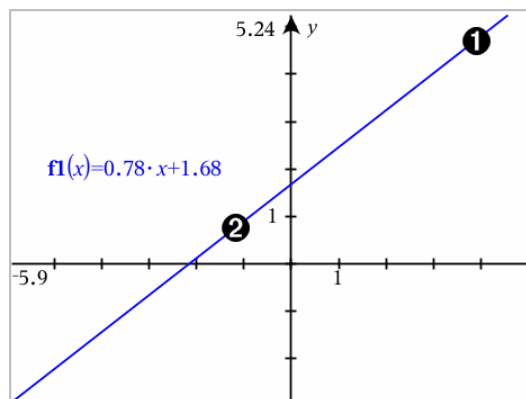
- använda ikonerna spela/pausa/återställ animation
- använda piltangenterna vänster/höger
- ange ett nummer för att hoppa till den punkten



4. Tryck på tangenten Esc för att lämna animeringen.

Ändra funktioner genom att dra

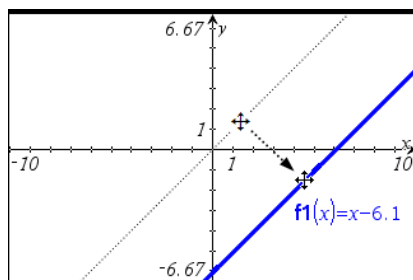
Vissa typer av funktioner kan förflyttas, dras ut och/eller roteras genom att dra i delar av grafen. När du drar uppdateras uttrycket för grafen för att spegla ändringarna.



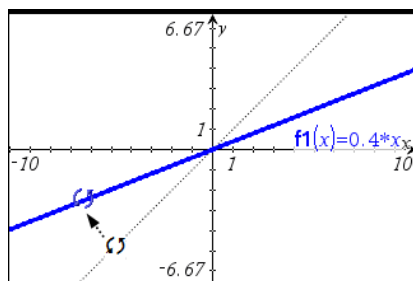
- 1 Dra i ändarna av grafen för att rotera.
- 2 Dra nära grafens mitt för att förflytta den.

Manipulera en linjär funktion

► För att förflytta den, ta tag nära grafens mitt och dra sedan.

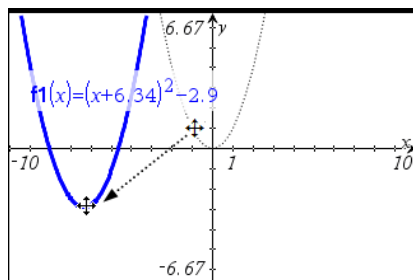


- För att rotera den, ta tag nära ändarna av grafen och dra sedan.

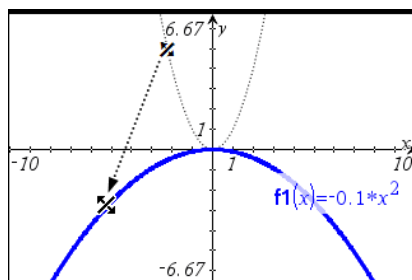


Manipulera en andragradsfunktion

- För att förflytta grafen, ta tag i och dra nära grafens vertex.

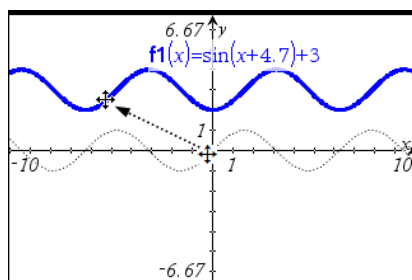


- För att tänja den, ta tag i en punkt på avstånd från grafens vertex och dra sedan.

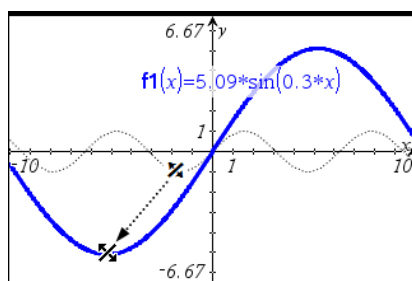


Manipulera en sinus- eller cosinusfunktion

- 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 Räkner för att specificera en funktion med begränsningar av definitionsområdet. För flera områdesbegränsningar för en funktion, använd funktionen **piecewise()**. Piecewise betyder stegvis.

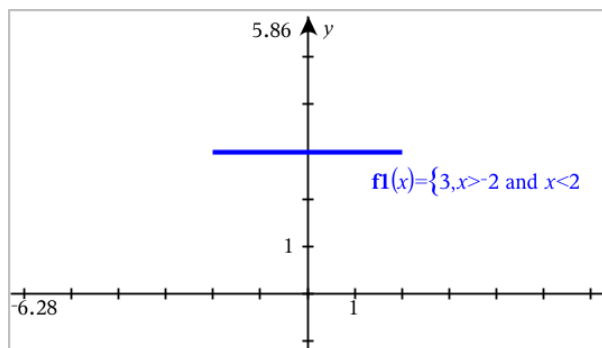
I följande exempel har en funktion med ett definitionsområde som är mindre än 2 och större än -2 specificerats på inmatningsraden:

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

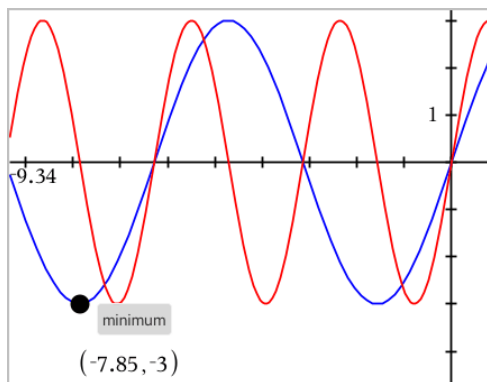
Applikationen Grafer hjälper dig att hitta nollställen, minimum, maximum, skärningspunkter, derivator (dy/dx) och integraler. För grafer som definierats som kägelsnitt kan du också hitta fokus, styrlinje och andra punkter.

(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.

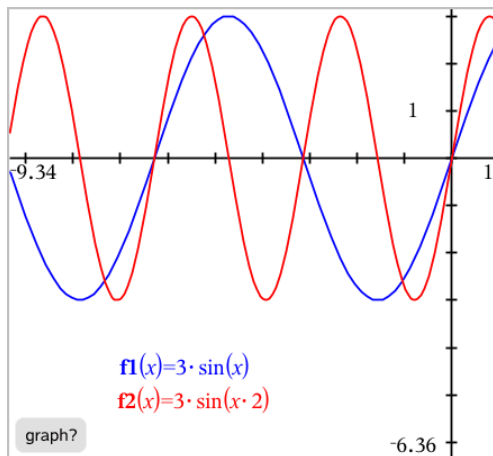


Identifiera punkter av intresse med analysverktyg

Detta exempel visar hur du använder verktyget för minimum. Andra analysverktyg fungerar på liknande sätt.

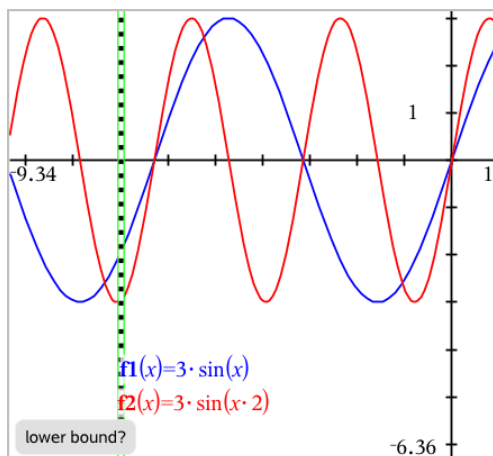
1. På menyn **Analysera graf**, välj **Minimum**.

Ikonen Minimum visas högst upp på höger sida av arbetsområdet, och prompten **graf?** visas i arbetsområdet.

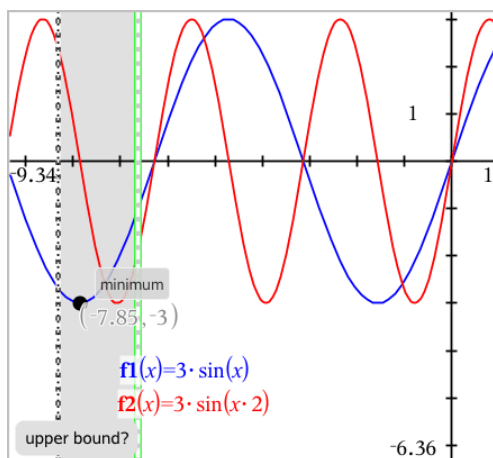


2. Klicka på den graf som du vill hitta minimum för.

En prickad linje visas som representerar den nedre gränsen för det område som ska genomsökas.

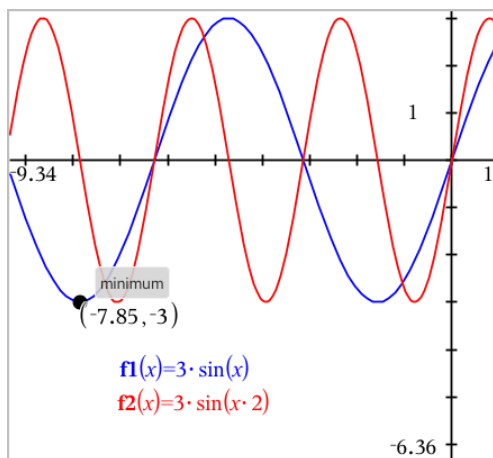


3. Dra i linjen eller klicka på platsen för att ställa in den nedre gränsen och visa en föreslagen övre gräns.



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 $f1(x) = \{-1,0,1,2\} \cdot x + \{2,4,6,8\}$ för de följande fyra funktionerna:

$$f1_1(x) = -1 \cdot x + 2$$

$$f1_2(x) = 0 \cdot x + 4$$

$$f1_3(x) = 1 \cdot x + 6$$

$$f1_4(x) = 2 \cdot x + 8$$

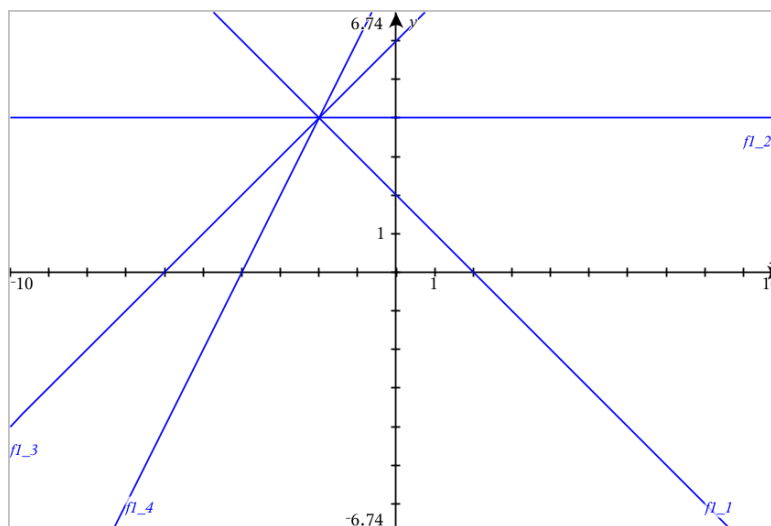
För att plotta en familj av funktioner

1. På menyn **Grafinmatning /redigering**, välj **Funktion**.
2. Skriv in uttrycket och använd listor som representerar medlemmarna i familjen.

$$f1(x) = \{-1,0,1,2\} \cdot x + \{2,4,6,8\}$$

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

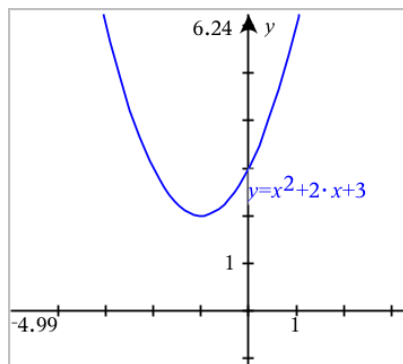
1. På menyn **Grafinmatning /redigering**, välj **Ekvation**.

2. Klicka på typen av ekvation (**Linjär**, **Parabel**, **Cirkel**, **Ellips**, **Hyperbel** eller **Kägelsnitt**).
3. Klicka på den specifika mallen för ekvationen. Tryck till exempel $y=a \cdot x^2+b \cdot x+c$ 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

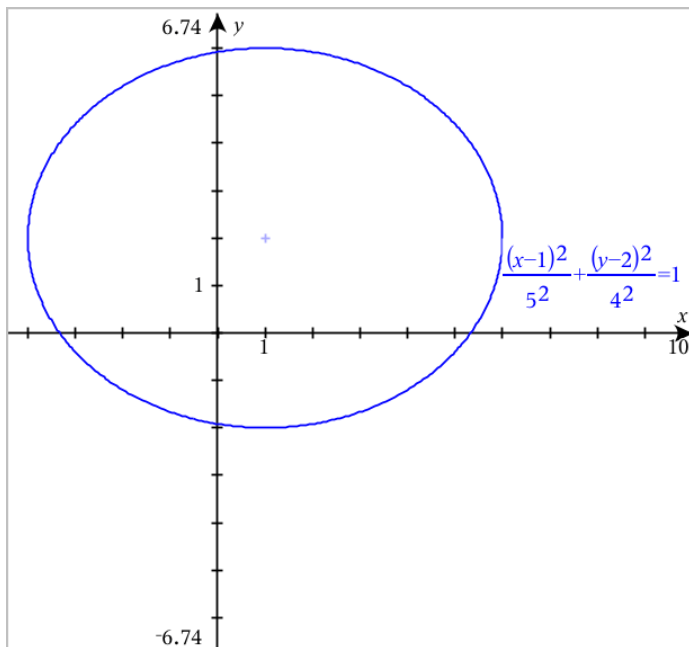
1. På menyn **Grafinmatning /redigering**, välj **Ekvation > Ellips**, och tryck på  ekvationstyp.

2. Skriv in initiala värden för koefficienterna i avsedda utrymmen. Använd piltangenterna för att flytta mellan koefficienterna.

☐ e1 ⊕

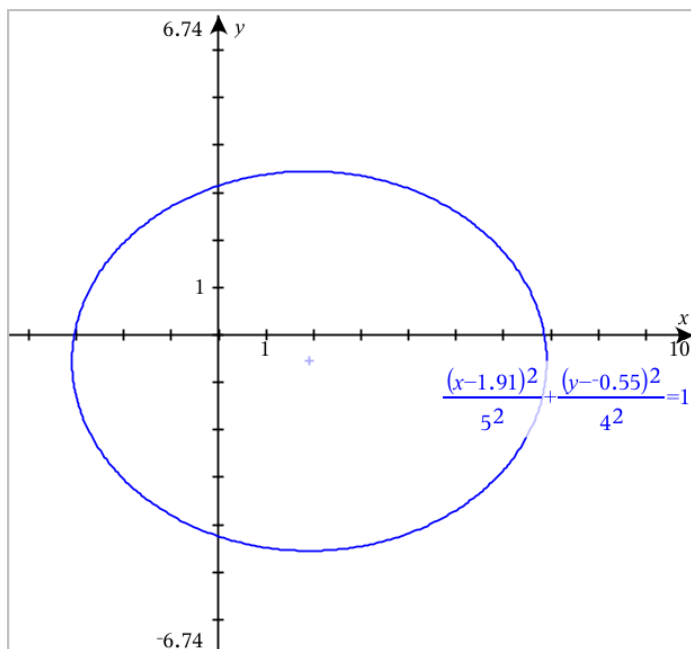
$$\frac{(x-1)^2}{5^2} + \frac{(y-2)^2}{4^2} = 1$$

3. Tryck på **Enter** för att plotta ekvationen.



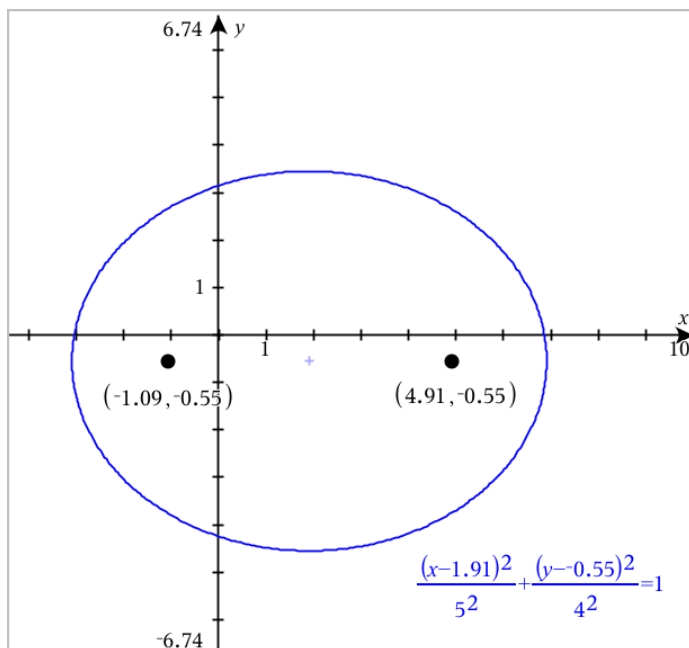
Utforska ellips-exemplet

1. Dra ellipsen från mitten för att se vad förflyttningen har för effekt på ekvationen.

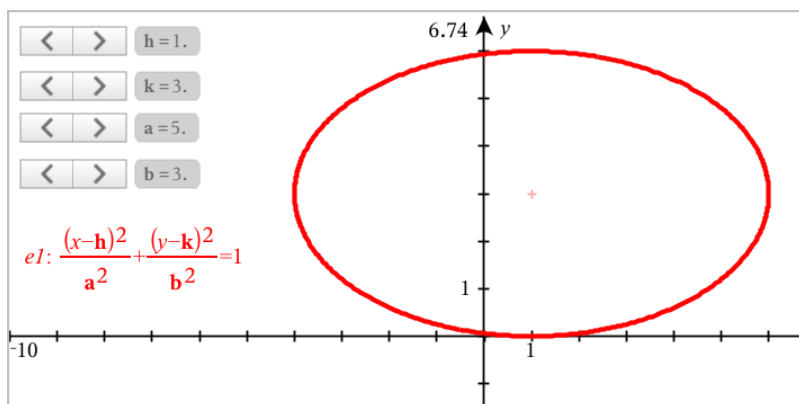


2. Använd analysverktyg som **Analysera graf > Analysera kägelsnitt > Fokus** för att utforska grafen vidare.

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 $\leq$, $<$, $=$, $>$ eller $\geq$. Operatoren inte lika med ($\neq$) stöds inte i plottning av relationer.

Typ av relation	Exempel
Ekvationer och olikheter på formen $y = f(x)$	$y = \text{sqrt}(x)$ $y - \text{sqrt}(x) = 1/2$ $-2 * y - \text{sqrt}(x) = 1/2$ $y - \text{sqrt}(x) \geq 1/2$ $-2 * y - \text{sqrt}(x) \geq 1/2$
Ekvationer och olikheter på formen $x = g(y)$	$x = \sin(y)$ $x - \sin(y) = 1/2$ $x - \sin(y) \geq 1/2$
Polynomekvationer och olikheter	$x^2 + y^2 = 5$ $x^2 - y^2 \geq 1/2 + y$ $x^3 + y^3 - 6 * x * y = 0$
Ovanstående samband i områden som begränsas av funktionerna	$y = \sin(x)$ och $-2\pi < x \leq 2\pi$ $y \leq x^2 \mid y \geq -2$ och $0 \leq x \leq 3$ $\{x^2 + y^2 \leq 3, y \geq 0 \text{ och } x \leq 0\}$

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**.

☐ $rel1(x,y)$

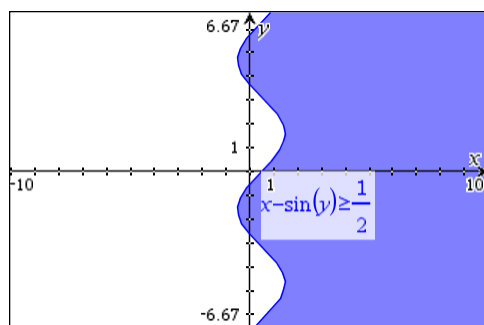
|

2. Skriv in ett uttryck för relationen.

☐ $rel1(x,y)$

$x - \sin(y) >= 1/2$

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 $\leq$, $<$, $=$, $>$, eller $\geq$. • 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: $y=v(x)$ och $0 \leq x \leq 1$ fungerar men inte $y=v(x)$ och $0 \leq y \leq 1$ • Samband på formen $x=g(y)$ och motsvarande olikheter kan endast ha begränsningar på y. • Exempelvis: $x=\sin(y)$ och $-1 \leq y \leq 1$ fungerar men inte $x=\sin(y)$ och $-1 \leq x \leq 1$

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.

☐

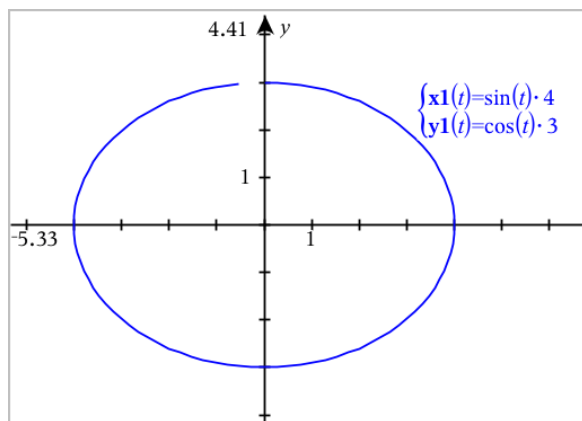
$$\begin{cases} xI(t)= \\ yI(t)= \\ 0 \leq t \leq 6.28 \quad tstep=0.13 \end{cases}$$

2. Skriv in uttryck för $xn(t)$ och $yn(t)$.

☐

$$\begin{cases} xI(t)=\sin(t) \cdot 4 \\ yI(t)=\cos(t) \cdot 3 \\ 0 \leq t \leq 6.28 \quad tstep=0.13 \end{cases}$$

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**.

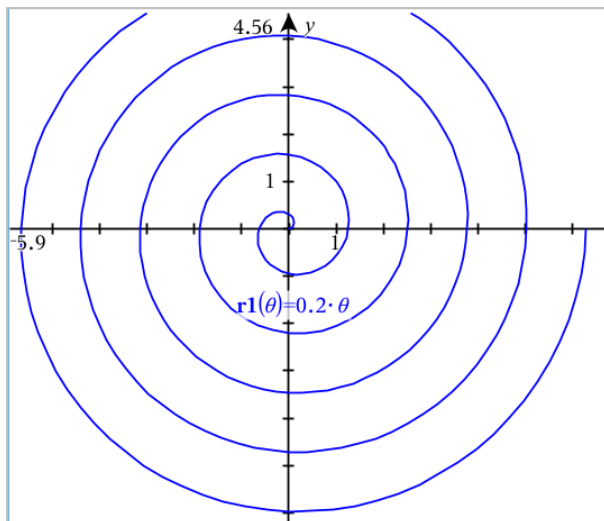
☐

$$\begin{cases} rI(\theta)= \\ 0 \leq \theta \leq 6.28 \quad \thetastep=0.13 \end{cases}$$

2. Skriv in ett uttryck för $rn(\theta)$.
3. (Valfritt) Redigera förinställda värden för θmin , θmax , och $\theta step$.

$$\begin{cases} r1(\theta) = .2 \cdot \theta \\ 0 \leq \theta \leq (\pi \cdot 10) \end{cases} \theta \text{step} = 0.13$$

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.

☐ s1

$$\begin{cases} x \leftarrow \\ y \leftarrow \end{cases}$$

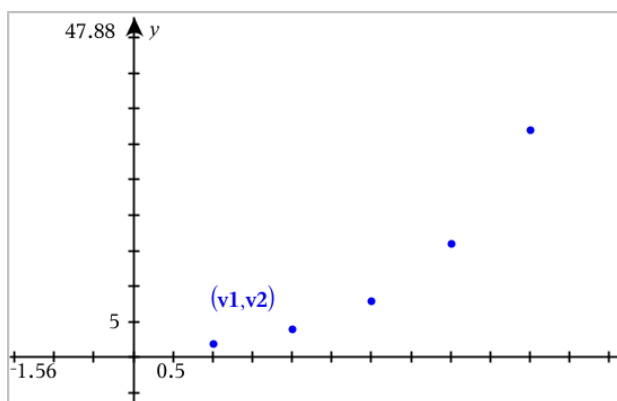
3. Använd en av följande metoder för att ange listor att plotta som x och y.

- 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}.

☐ s1

$$\begin{cases} x \leftarrow \mathbf{v1} \\ y \leftarrow \mathbf{v2} \end{cases}$$

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**.

☐

$$\begin{cases} u1(n)= \\ \text{Initial Terms}:= \\ 1 \leq n \leq 99 \text{ nstep}=1 \end{cases}$$

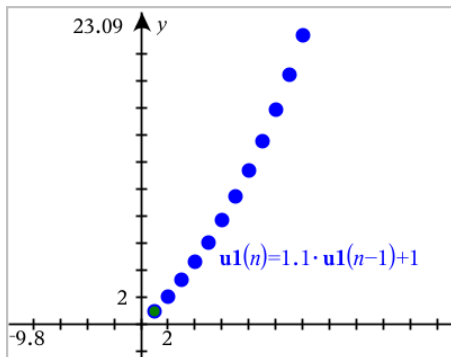
2. Mata in uttrycket som definierar talföljden. Uppdatera efter behov fältet för oberoende variabel till m+1, m+2 osv.

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.

☐

$$\begin{cases} u1(n)=1.1 \cdot u1(n-1)+1 \\ \text{Initial Terms}:=1 \\ 1 \leq n \leq 99 \text{ nstep}=1 \end{cases}$$

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 talföljdnamnen](#) med **kanin** och **räv**.

☒

$$\begin{cases} \text{rabbit}(n)=\text{rabbit}(n-1) \cdot (1+0.05-0.001 \cdot \text{fox}(n-1)) \\ \text{Initial Terms}:=200 \\ 1 \leq n \leq 400 \text{ nstep}=1 \end{cases}$$

☒

$$\begin{cases} \text{fox}(n)=\text{fox}(n-1) \cdot (1+2 \cdot \text{E-}4 \cdot \text{rabbit}(n-1)-0.03) \\ \text{Initial Terms}:=50 \\ 1 \leq n \leq 400 \text{ nstep}=1 \end{cases}$$

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

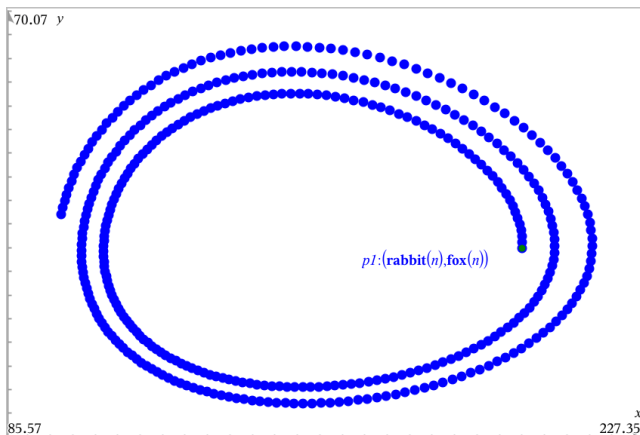
Obs: Om du vill se plottningen av de båda talföljderna kan du [zooma fönstret](#) med inställningen **Anpassad zoom**.

2. På menyn **Grafinmatning/redigering**, välj **Talföljd - Anpassad**.
3. Ange talföljderna för **kaniner** och **rävar** för att plotta på x- och y-axlarna.

 p1

$$\begin{cases} x \leftarrow \text{rabbit}(n) \\ y \leftarrow \text{fox}(n) \\ 1 \leq n \leq 400 \quad nstep=1 \end{cases}$$

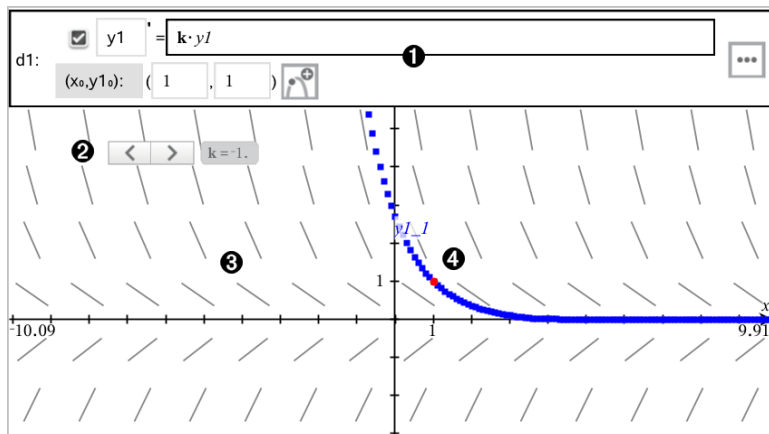
4. Tryck på **Enter** för att skapa det anpassade diagrammet.
5. [Zooma fönstret](#) till inställningen **Anpassad zoom**.



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**.

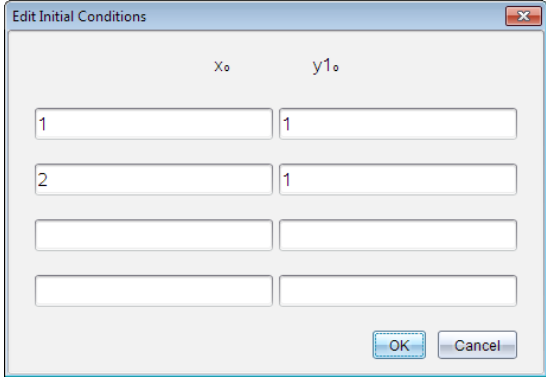
ODE:en tilldelas automatiskt en identifierare, till exempel "y1".

2. Flytta till relationsfältet och ange uttrycket som definierar relationen. Du kan till exempel ange $-y1+0.1 \cdot y1 \cdot y2$.

3. Ange begynnelsevillkoret för det oberoende värdet x_0 och för $y1_0$.

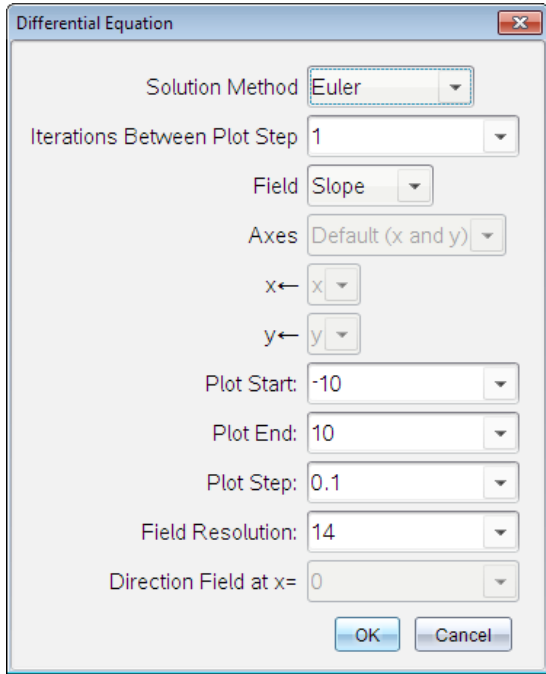
Obs: Värdet eller värdena för x_0 är gemensamma för alla ODE:er i ett problem, men de kan endast anges och modifieras i den första ODE:en.

4. (Valfritt) Om du vill studera flera begynnelsevillkor för den aktuella ODE:en, klicka på Lägga till begynnelsevillkor  och ange villkoren.



The dialog box titled "Edit Initial Conditions" has a close button in the top right. It contains two columns of input fields. The first column is labeled x_0 and the second is labeled y_1 . The first row has both fields containing the value "1". The second row has the first field containing "2" and the second field containing "1". There are two more empty rows of input fields. At the bottom right are "OK" and "Cancel" buttons.

5. Tryck på Redigera parametrar  för att ställa in plottningsparametrar. Välj en numerisk lösningsmetod och ytterligare plottningsparametrar. Du kan ändra dessa parametrar efter behov.



The dialog box titled "Differential Equation" has a close button in the top right. It contains several settings: "Solution Method" is set to "Euler" (dropdown); "Iterations Between Plot Step" is set to "1" (dropdown); "Field" is set to "Slope" (dropdown); "Axes" is set to "Default (x and y)" (dropdown); "x" is set to "x" (dropdown); "y" is set to "y" (dropdown); "Plot Start" is set to "-10" (dropdown); "Plot End" is set to "10" (dropdown); "Plot Step" is set to "0.1" (dropdown); "Field Resolution" is set to "14" (dropdown); "Direction Field at x=" is set to "0" (dropdown). At the bottom are "OK" and "Cancel" buttons.

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

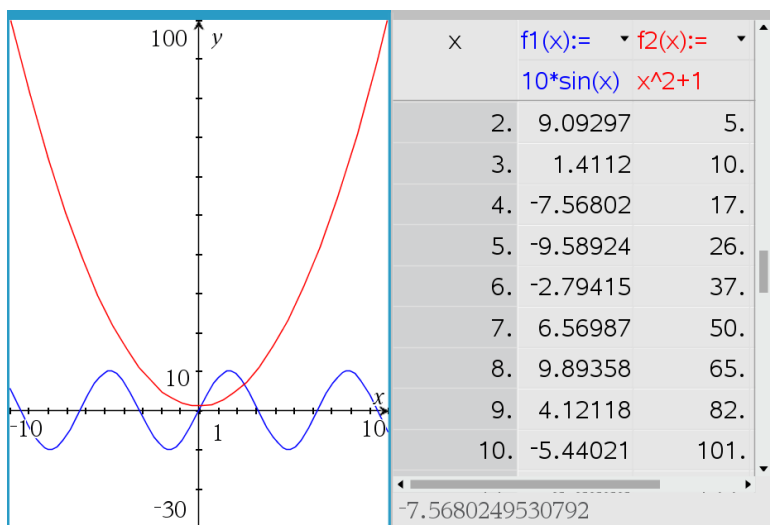
Du kan visa en tabell över värden för varje relation som definieras i det aktuella problemet.

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.



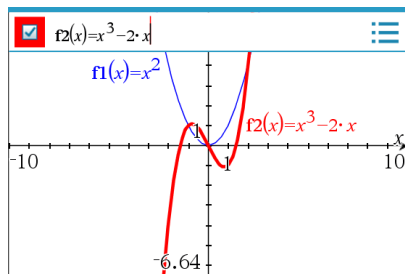
För att ändra vilken relation som visas i en kolumn, klicka på pilen i kolumnens översta cell och välj sedan relationens namn.

Dölja tabellen

- Från menyn **Tabell** väljer du **Ta bort tabell**.

Redigera relationer

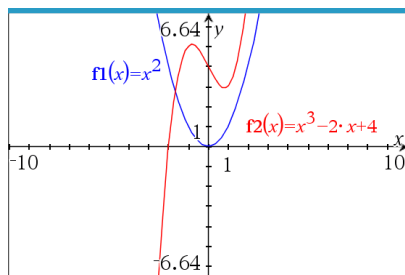
1. Dubbelklicka på grafen för att visa uttrycket för den i inmatningsraden.
—eller—
Visa grafens sammanhangsmeny och välj sedan **Redigera Relation**.



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 $f_n(x)$. (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.

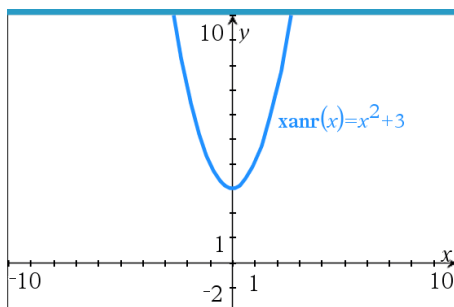
Obs: Om du vill använda ett anpassat namn som konvention måste du ange det manuellt för varje funktion.

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.

- Om du definierar en ny relation, placera markören efter tecknet = och skriv in uttrycket.

- Tryck på **Enter** för att plotta relationen med dess nya namn.



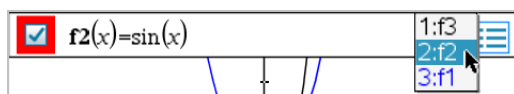
Åtkomst till grafhistoriken

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

- Tryck på **Ctrl+G** för att visa inmatningsraden.
- Klicka på knappen **Historikmeny**  på inmatningsraden.

Menyn visas. När du pekar på namnet för varje objekt visas dess uttryck i inmatningsraden.



- Markera namnet på den relation som du vill visa eller redigera.
- (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.

- På menyn **Grafinmatning /Redigera**, klicka på relationstypen. Klicka till exempel på **Polär** för att visa en inmatningsrad för nästa tillgängliga polära relation.
- 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

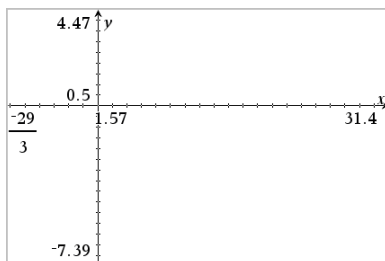
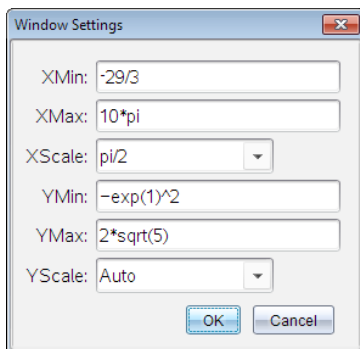
- Från menyn **Fönster / Zoom** väljer du ett av verktygen.
 - **Zooma - ruta** (Klicka på två hörn av en ruta för att definiera det område som ska visas.)
 - **Zooma - in**
 - **Zooma - ut**

Fördefinierade inställningar för zoomning

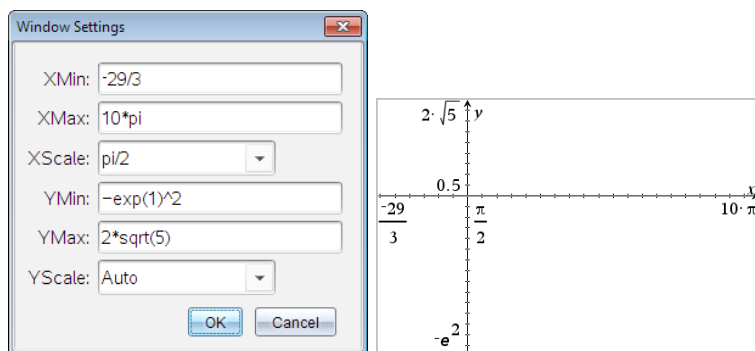
- Från menyn **Fönster / Zoom** väljer du en av de fördefinierade zoomningsinställningarna.
 - **Zooma - Standard**
 - **Zooma - 1:a kvadranten**
 - **Zooma - Standardanvändare**
 - **Zooma - Standardtrig**
 - **Zooma - Standarddata**
 - **Zooma - Passning**

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

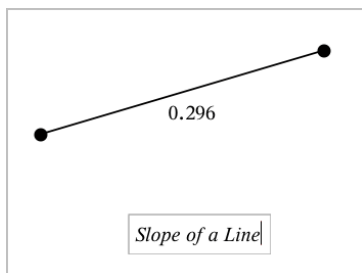
Du kan [infoga en bild](#) som bakgrund i en Graf- eller Geometri-sida.

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**.

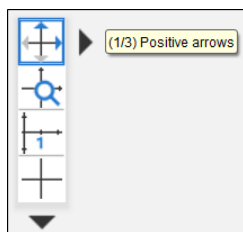
Ändra rutnätsfärg

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 grafxlarnas 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.

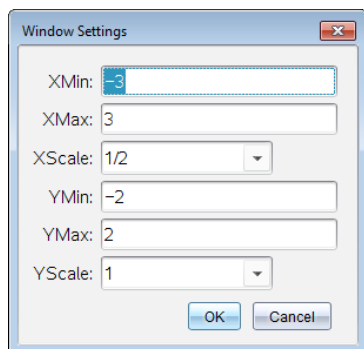


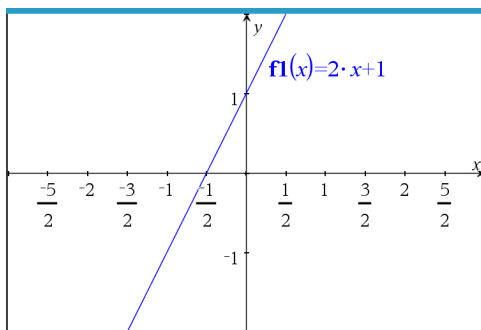
Obs: För att dölja axlarna eller selektivt dölja eller visa ett enskilt ändvärde för en axel, använd verktyget [Dölj/Visa](#).

Välj alternativet **Flera etiketter** för att visa flera bockmarkeringsetiketter samtidigt.



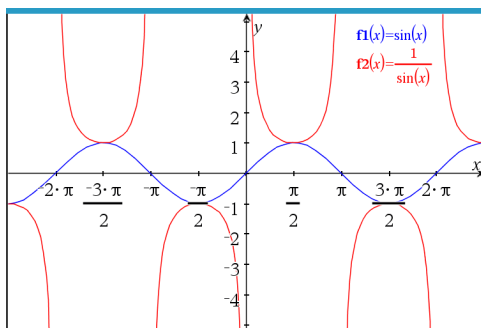
Flera etiketter visas endast om de passar både horisontellt och vertikalt på axlarna. Om nödvändigt kan du justera värdena i dialogrutan **Fönster/Zoom > Fönsterinställningar**.





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 $\pi/2$ efter att du klickar på **OK**.



Obs: För information om banplottningar, se [Upptäck grafer med banplottningar](#).

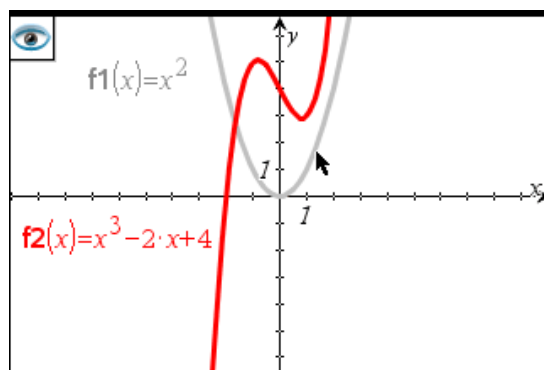
Dölja och visa objekt i applikationen Grafer

Verktyget Visa/Dölj 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](#).

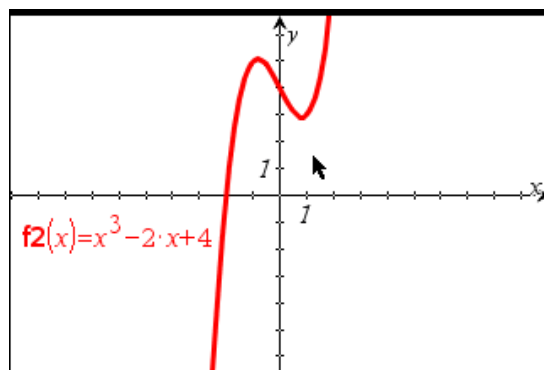
1. På **Åtgärdsmenyn**, välj **Dölj/Visa**.

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 " $\sin(a1) \geq \cos(a2)$ ".

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.

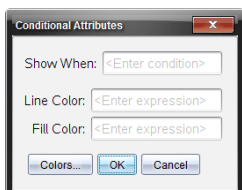
Villkorligt beteende kan tilldelas till objekt eller grupper i Grafisk vy, Plangeometrisk vy och 3D Grafisk vy.

Ställa in villkorliga attribut för objekt

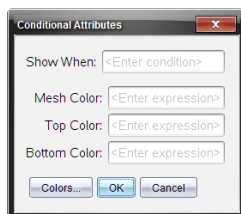
Du kan ställa in villkor för ett valt objekt antingen via sammanhangsmenyn eller genom att först aktivera verktyget Ange villkor från menyn **Åtgärder** och sedan välja objektet. De här instruktionerna beskriver hur man använder sammanhangsmenyn.

1. Välj objekt eller grupp.
2. Visa objektets sammanhangsmeny och klicka på **Villkor**.

De villkorliga attributen visas.



För tvådimensionella objekt



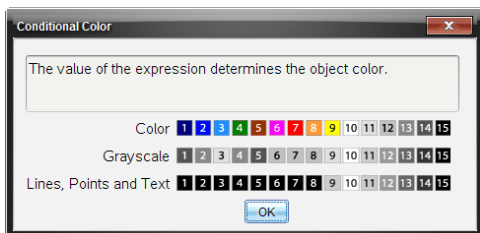
För tredimensionella objekt

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 $area \geq 4$ och $area \leq 6$.

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.

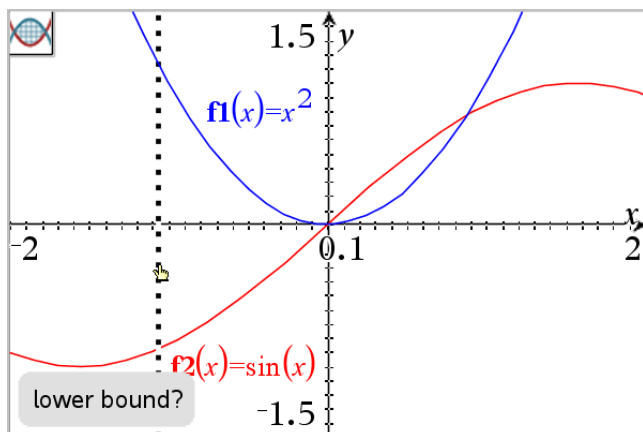
Definiera och skugga området

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.

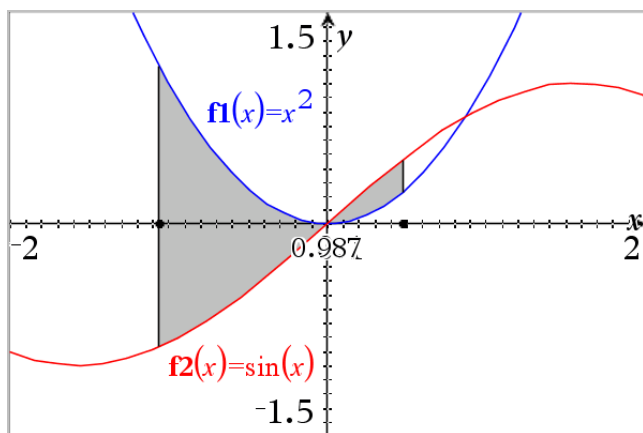
2. Klicka på två kurvor för att markera dem.
– eller –
Klicka på en kurva och x-axeln.

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 $\mathcal{H}$ och klicka i det skuggade området.
 - Handenhet: Flytta pekaren till det skuggade området och tryck på ctrl .

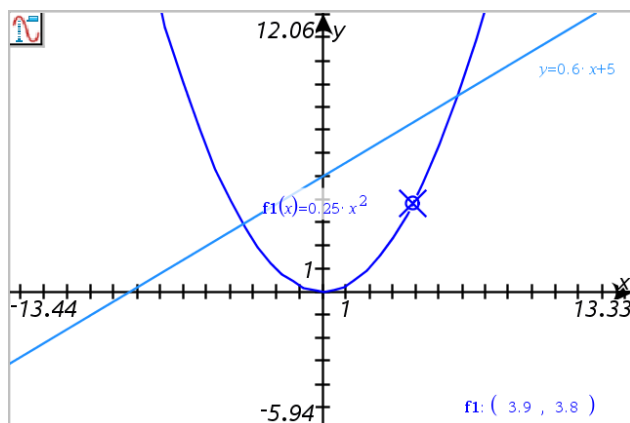
Spåra grafer eller plottningar

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**.

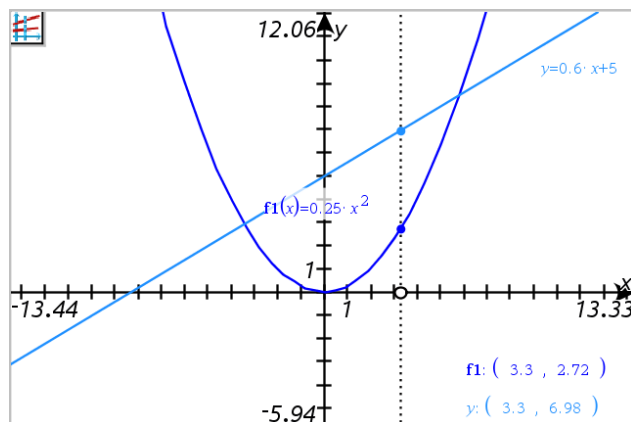
Spåra alla grafer

Verktöget Spåra alla medger spårning av flera funktioner samtidigt. Gör på följande sätt när flera funktioner är plottade i arbetsområdet.

Obs: Verktöget 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**.

Verktöget 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.



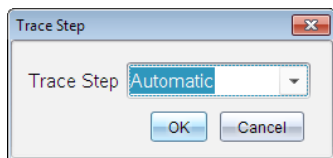
2. Utforska graferna:

- 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

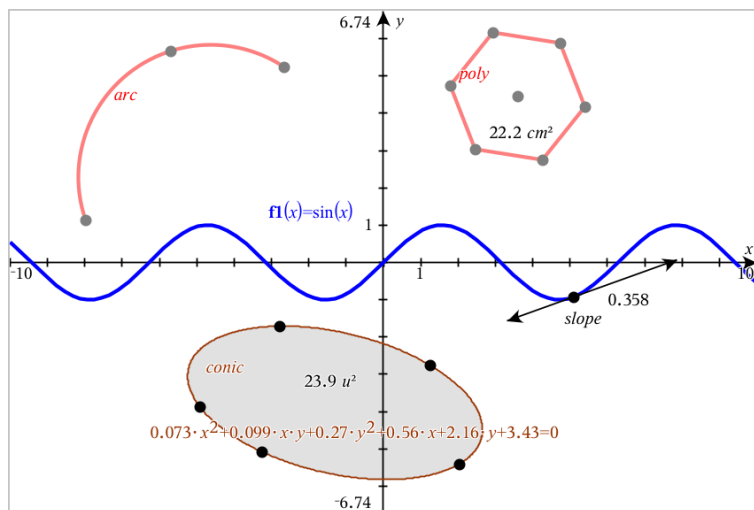
Geometriska verktyg är tillgängliga i både graf- och geometriapplikationerna. Du kan använda dessa verktyg för att rita och undersöka objekt som punkter, linjer och geometriska former.

- 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.

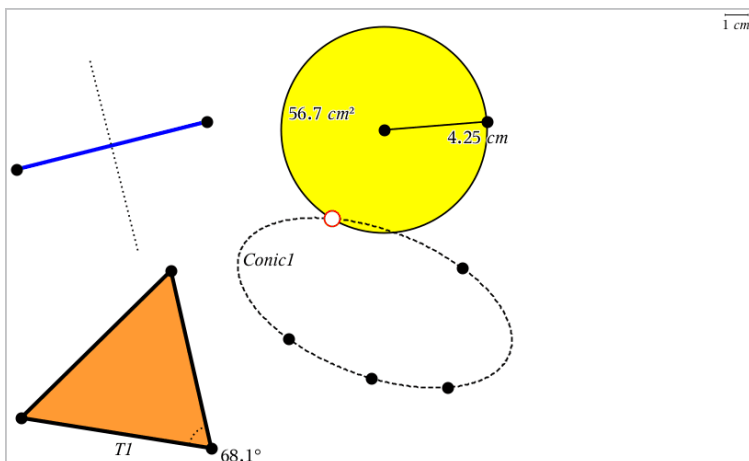


Cirkelbågen och polygonen skapades i geometriapplikationen. Sinusvågen och kägelsnittet skapades i grafapplikationen.

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.

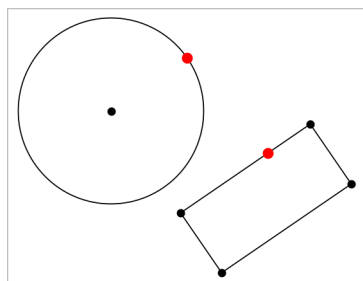
Skapa en punkt i arbetsområdet

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.

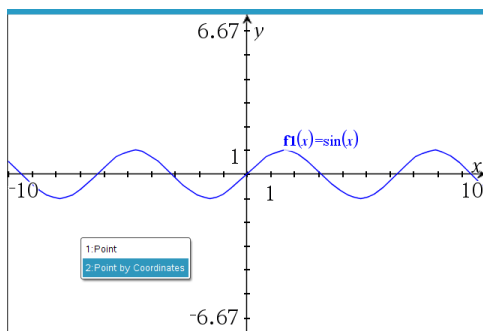
1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Punkt på**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Punkt på**.)
2. Klicka på grafen eller objektet som du vill skapa punkten på.
3. Klicka på en plats på objektet för att placera ut punkten.



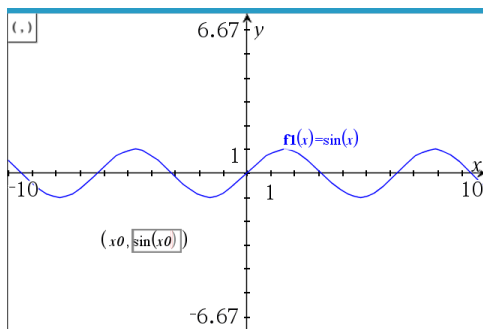
Skapa en dynamisk punkt på en graf

Du kan skapa en dynamisk punkt på en graf med Koordinatpunkter.

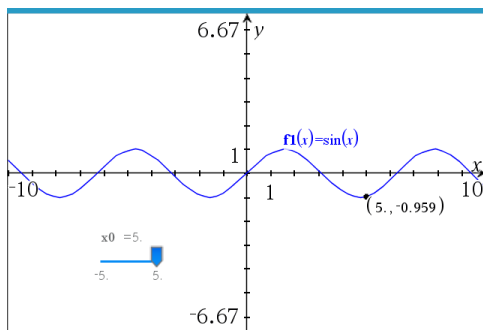
1. Gå till menyn **Punkter och linjer** och välj **Koordinatpunkter**. (I applikationen Grafer, klicka på **Geometri > Punkter och linjer > Koordinatpunkter** eller tryck på **P** och välj **Koordinatpunkter**).



2. Ange variablerna eller uttrycken för en eller båda koordinaterna.



3. Använd reglaget som skapas för att flytta på punkten i grafen.

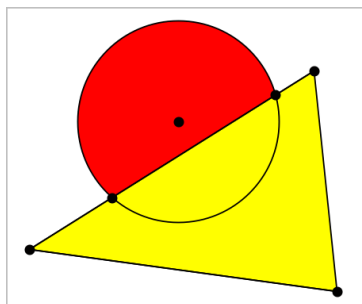


Punkten visar de faktiska koordinaterna. Om du håller markören över en koordinat kommer den att visa variabeln eller uttrycket.

För att redigera punkten dubbelklickar du på koordinaten på etiketten. Varje variabel eller uttryck som angivits tidigare förblir kvar.

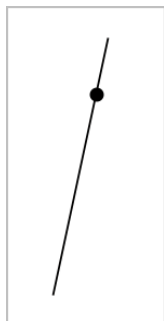
Identifiera skärningspunkter

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

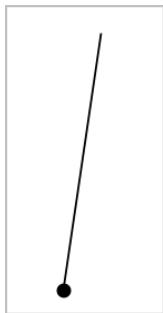
1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Segment**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Segment**.)
2. Klicka på två platser för att definiera segmentets ändpunkter.



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.

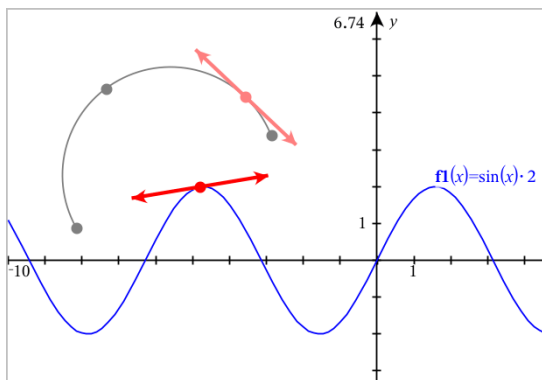


För att flytta en stråle, dra i dess identifierade punkt. För att rotera den, dra i vilken punkt som helst förutom identifieringspunkten eller ändarna. För att utvidga den synliga delen, dra i änden.

Skapa en tangent

Du kan skapa en tangent på en specifik punkt på ett geometriskt objekt eller en funktionsgraf.

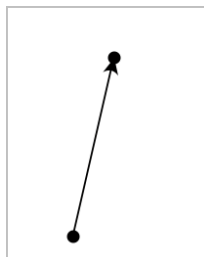
1. På menyn **Punkter och linjer**, välj **Tangent**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Punkter och linjer > Tangent**.)
2. Klicka på objektet för att välja det.
3. Klicka på en plats på objektet för att skapa tangenten.



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.

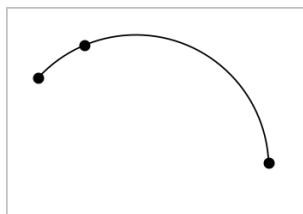


4. För att flytta på en vektor, dra i vilken punkt som helst förutom i ändpunkterna. För att ändra storlek och/eller riktning, dra i endera ändpunkten.

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.

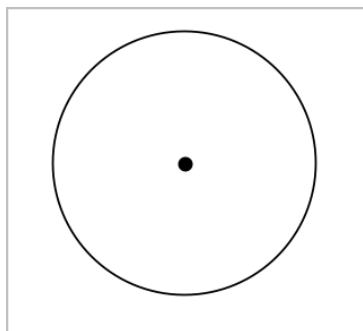
Att skapa geometriska former

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.

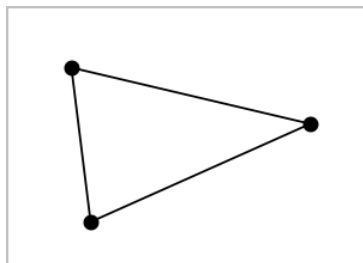


4. För att ändra storlek på cirkeln, dra i periferin. För att flytta den, dra i mittpunkten.

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.



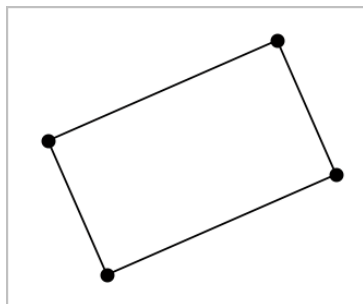
3. För att ändra triangeln, dra i en punkt. För att flytta den, dra i en sida.

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.

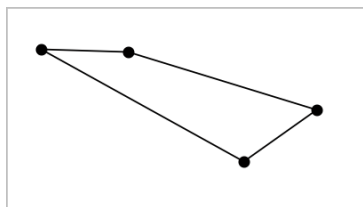


5. För att rotera en rektangel, dra i en av de första två punkterna. För att göra rektangeln större drar du i en av de två sista punkterna. För att flytta den, dra i en sida.

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.



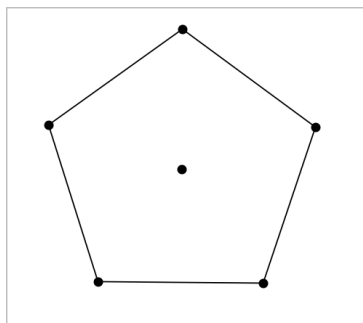
5. För att ändra en polygon, dra i ett hörn. För att flytta den, dra i en sida.

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.

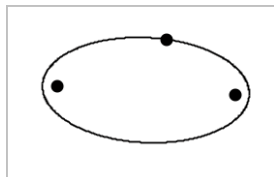


5. För att ändra storlek eller rotera en regelbunden polygon, dra i en av punkterna. För att flytta den, dra i en sida.

Skapa en ellips

1. På menyn **Former**, välj **Ellips**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Ellips**.)

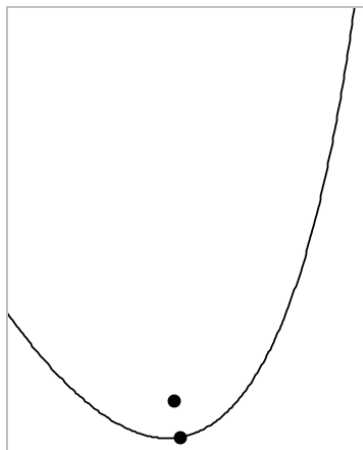
2. Klicka på två platser eller punkter för att bestämma fokus (brännpunkt).
3. Klicka för att bestämma en punkt på ellipsen och slutföra formen.



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.

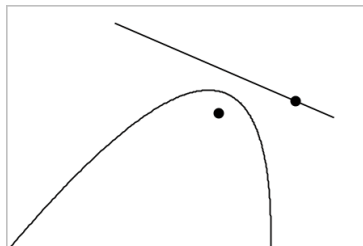


4. För att ändra parabeln, dra i dess fokus eller vertex. För att flytta den, dra i någon annan punkt.

Skapa en parabel (från fokus och styrlinje (direktris))

1. Skapa en linje som ska tjäna som styrlinje.

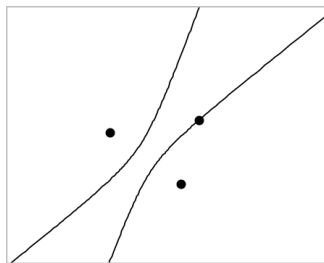
2. Från menyn **Former** väljer du **Parabel**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Former > Parabel**.)
3. Klicka på en plats för att bestämma fokus.
4. Klicka på linjen för att fastställa den som styrlinje.



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.

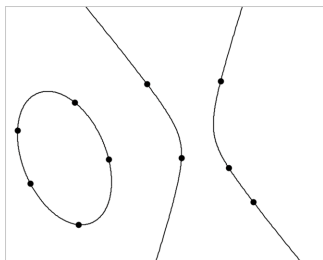


4. För att ändra en hyperbel, dra i någon av dess tre definierande punkter. För att flytta den, dra den från någon annan plats på formen.

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 ritas 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 punktojekt 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 origo, 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 låsikön  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.

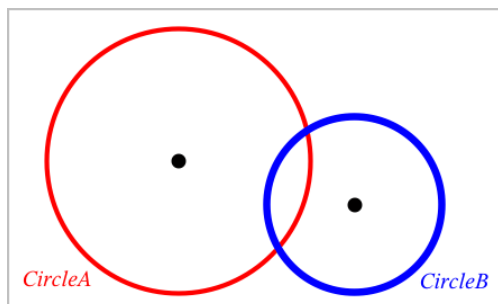
Ändra utseendet av ett objekt

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.



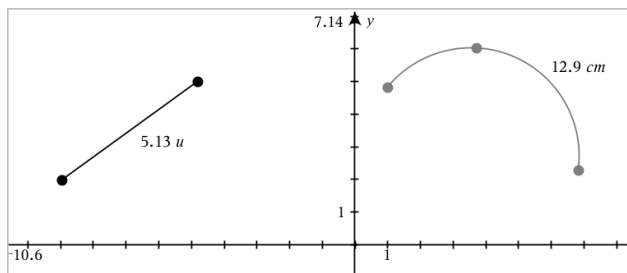
Mäta objekt

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*).

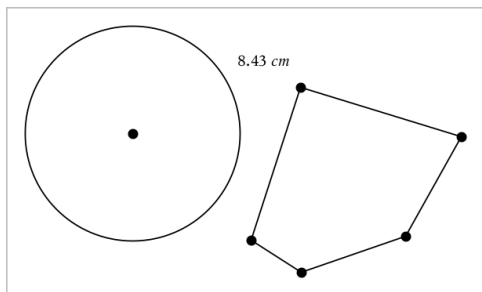
Mäta längden av segment, cirkelbågar eller vektorer

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

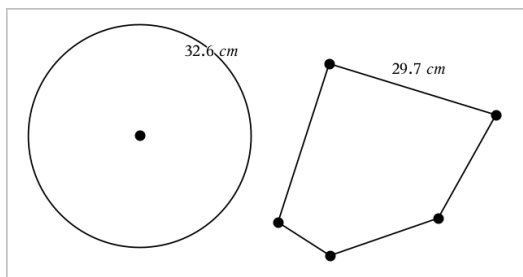
1. På menyn **Mätningar**, välj **Längd**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Mätning > Längd**.)
2. Klicka på den första punkten.
3. Klicka på den andra punkten eller en punkt på linjen eller cirkeln.



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

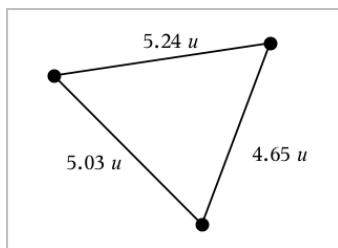
1. På menyn **Mätningar**, välj **Längd**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Mätning > Längd**.)
2. Klicka på objektet för att visa dess omkrets.



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.

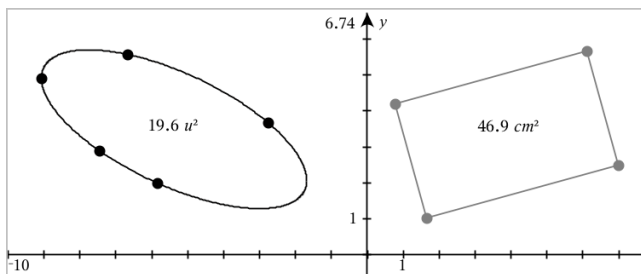
Obs: Du måste klicka på *två punkter* för att mäta en sida. Genom att klicka på sidan mäter du hela längden av objektets omkrets.



Mäta arean av en cirkel, ellips, polygon, rektangel eller triangel

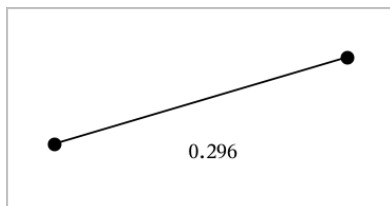
Obs: Du kan inte mäta arean av en polygon som skapats med verktyget för segment.

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.

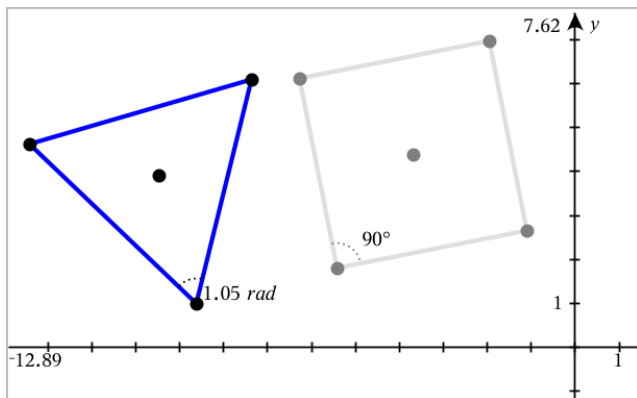


Värdet uppdateras automatiskt när du ändrar objektet.

Mäta vinklar

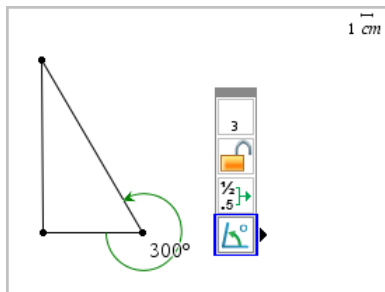
Uppmätta vinklar i geometriapplikation går från 0° till 180° . Uppmätta vinklar i grafapplikationen har intervallet 0 radianer till π radianer. För att ändra vinkelenheten, använd menyn **Inställningar**.

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).



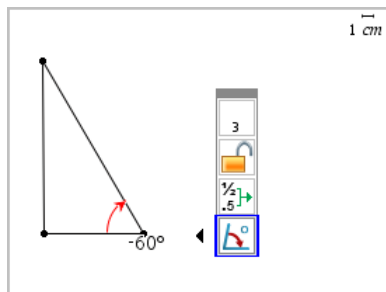
Mäta vinklar med verktyget Riktad vinkel

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,

- På menyn **Åtgärder**, välj **Attribut**.
- Klicka på vinkeltexten. Till exempel, klicka på **300°**.
- Välj rikttningsattribut och använd höger- eller vänsterpilen för att ändra det.
- 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.

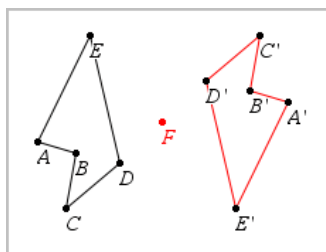
Transformera objekt

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.



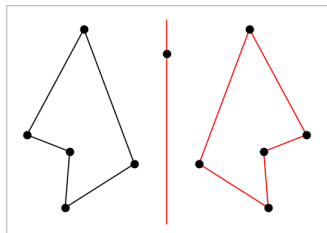
4. Ändra det ursprungliga objektet eller symmetripunkten för att utforska symmetrin.

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.

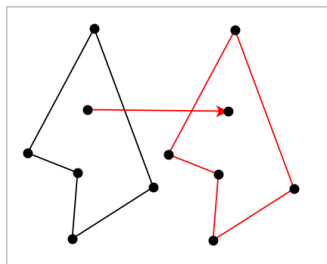
Utforska translation (förflyttning)

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.

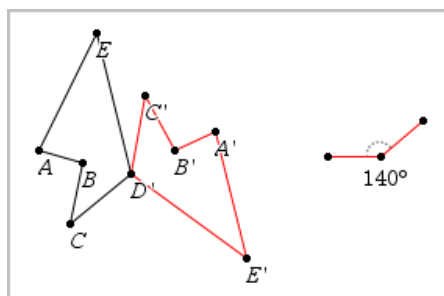


5. Ändra på originalobjektet eller vektorn för att utforska förflyttningen.

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.

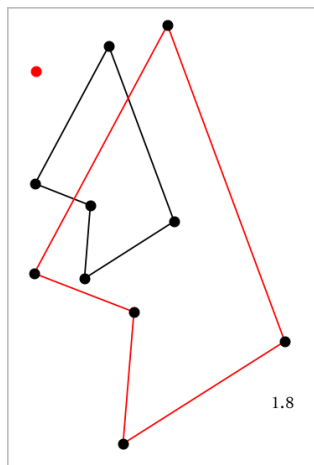
Utforska utvidgning

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

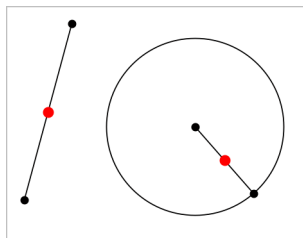
Du kan undersöka scenarier genom att lägga till objekt från konstruktionsverktygen. Konstruktionerna är dynamiska. Mittpunkten för ett linjesegment uppdateras till exempel automatiskt när du ändrar ändpunkterna.

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.

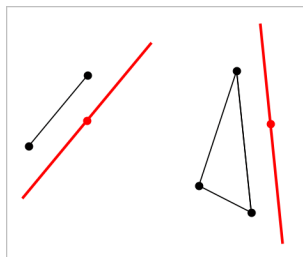
1. På menyn **Konstruktion**, välj **Mittpunkt**. (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Konstruktion > Mittpunkt**.)
2. Klicka på en punkt eller plats för att definiera den första punkten.
3. Klicka på en andra punkt eller plats för att slutföra konstruktionen av mittpunkten.



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.

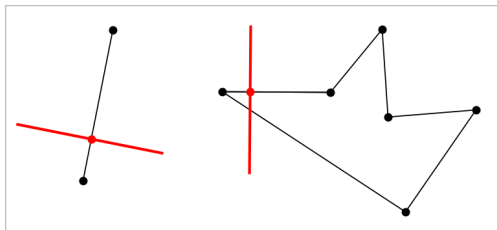


Du kan dra i den parallella linjen för att flytta den. Om du manipulerar referensobjektet är linjen fortsatt parallell.

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.

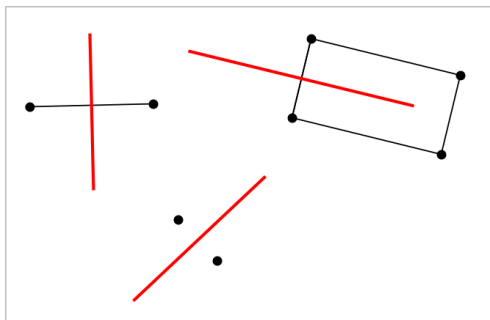


Du kan dra i skärningspunkten för att flytta den vinkelräta linjen. Om du ändrar referensobjektet är linjen fortsatt vinkelrät.

Skapa en mittpunktsnormal

Du kan skapa en mittpunktsnormal på ett segment, på en sida av en triangel, rektangel eller polygon eller mellan två punkter.

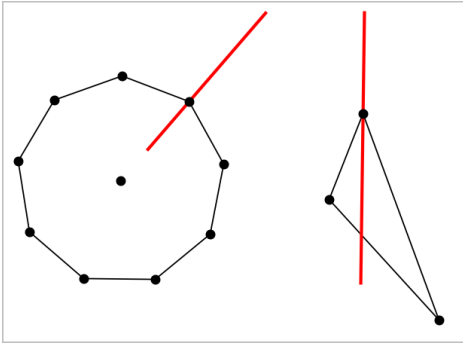
1. På menyn **Konstruktion**, välj **Mittpunktsnormal** . (I grafapplikationen klickar du på **Geometri > Konstruktion > Mittpunktsnormal**.)
2. Klicka på det objekt som ska fungera som referenslinje.
—eller—
Klicka på två punkter för att skapa en mittpunktsnormal mellan dem.



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.

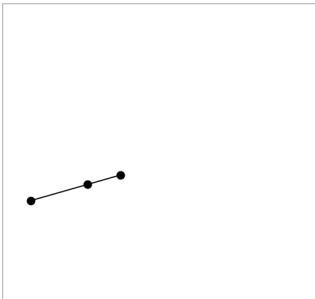


Bisektrisen justeras automatiskt när du manipulerar dess definierade punkter.

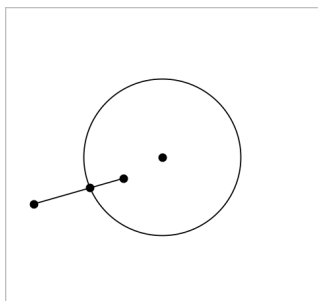
Skapa en geometrisk ort

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.



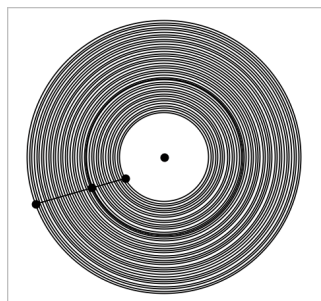
3. Skapa ett annat objekt som använder punkten som skapades i föregående steg.



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.

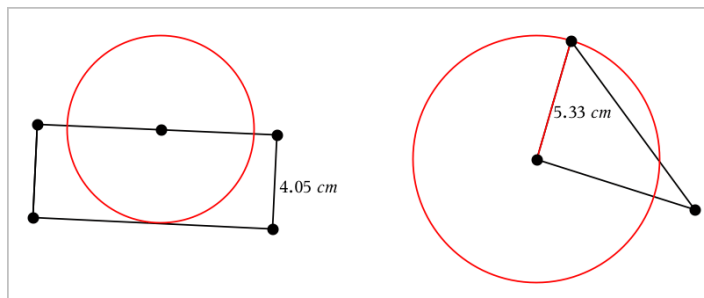
—eller—

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** ◀.

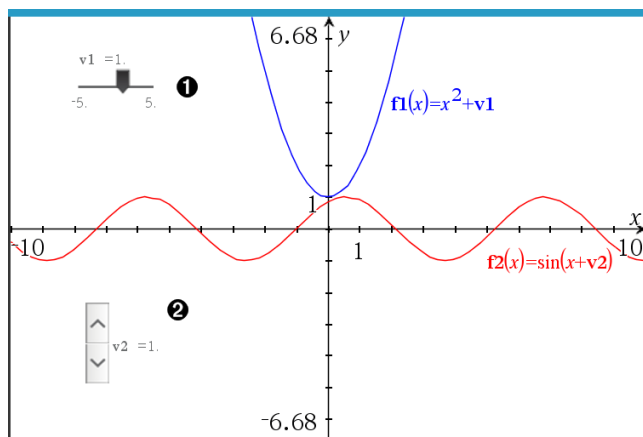
Ändra eller stoppa animeringen av en punkt

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.



- 1 Vågrätt skjutreglage för justering av variabel $v1$.
- 2 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.

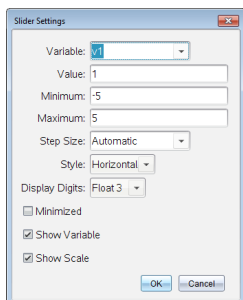
Infoga skjutreglage manuellt

1. Från en sida i Grafer, Geometri eller Data och statistik, välj **Åtgärder -> Infoga skjutreglage**.

—eller—

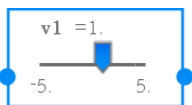
Från en sida i Anteckningar, se till att markören inte är placerad i ett uttrycksfält eller formelfält och välj sedan **Infoga -> Skjutreglage**.

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.



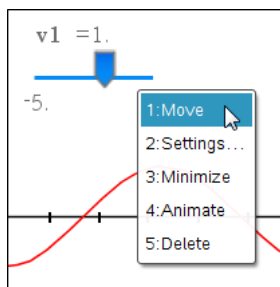
För att ta bort handtagen och använda skjutreglaget klickar du på ett tomt utrymme i arbetsområdet. Du kan visa handtagen när som helst genom att välja **Flytta** på skjutreglages inställningar.

3. För att justera variabeln, dra markören (eller klicka på pilarna på ett minimerat skjutreglage).
 - Du kan använda **Tabb**-tangenter för att markera ett skjutreglage eller flytta mellan olika skjutreglage. Skjutreglages 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 skjutreglages inställningar.

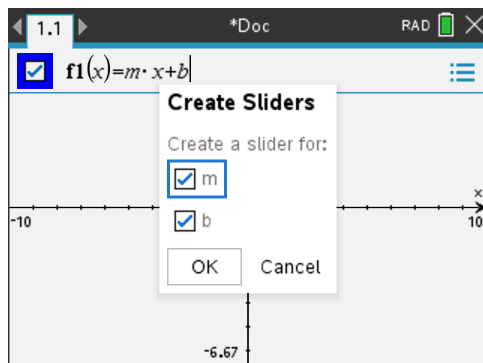
1. Visa skjutreglages snabbmeny.



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.



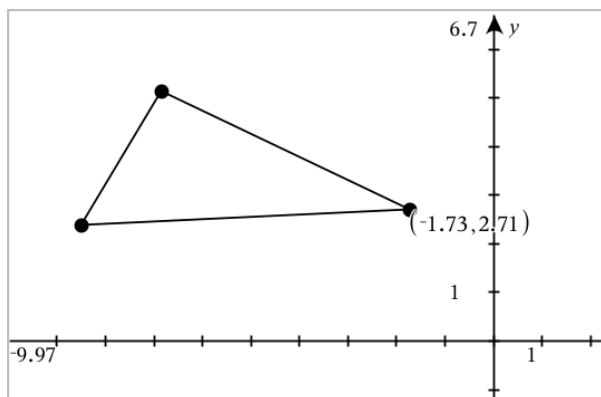
Märka (identifiera) koordinaterna för en punkt

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.

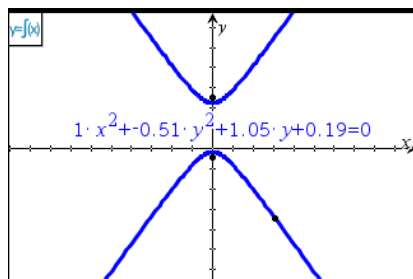
Obs: På grund av skillnader i representationen av siffror i analytiska och geometriska kägelsnitt, kanske det ibland inte går att konvertera ett geometriskt kägelsnitt till en analytisk mall. Detta är för att undvika situationer där det mallbaserade kägelsnittet skulle skilja sig från det geometriska.

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.



- Tryck på **Esc** för att gå ur verktyget.

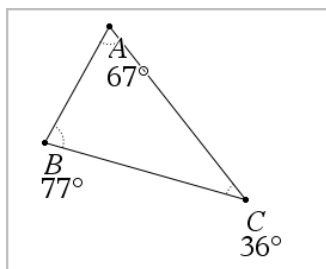
Starta Beräkningsverktyg

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 triangelns uppmätta vinklar.

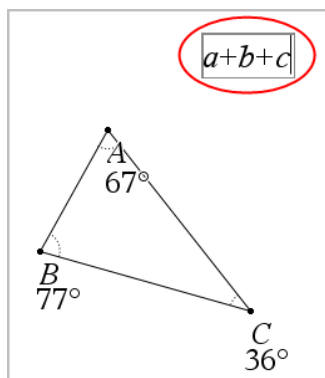
- Genom att använda menyn **Former**, skapar du en triangel och mäter sedan dess vinklar.

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.



- Välj **Text** i menyn **Åtgärder**.
- 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**.

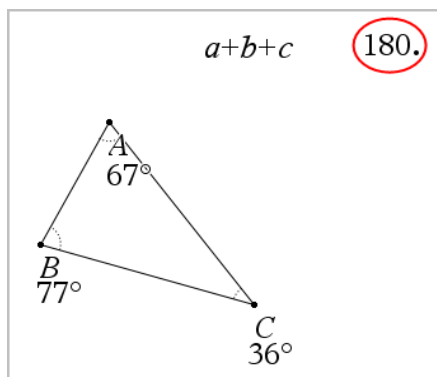
5. Klicka på formeln som du skapade.

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 . 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

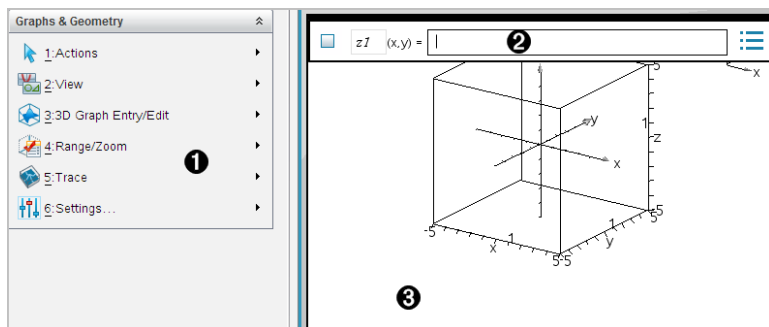
Med 3D-Grafvyn kan du skapa och utforska tredimensionella grafer av:

- 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**.



- 1 3D-grafmeny**
- 2 Inmatningsrad.** Låter dig definiera 3D-grafer. Den förinställda graftype är 3D-funktionen som indikeras av $zI(x,y)=$.
- 3 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.

zI

(x,y) =

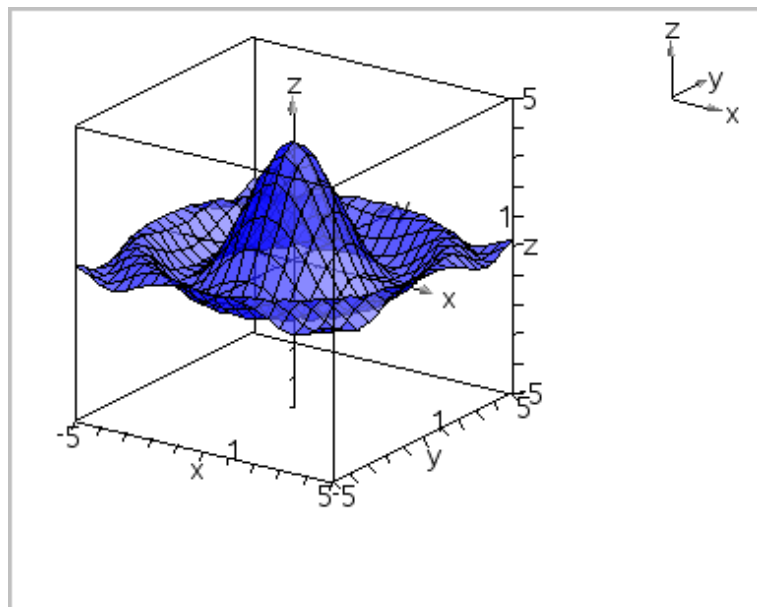
2. Skriv in uttrycket som definierar grafen. Du kan skriva uttrycket eller skapa det med hjälp av uttrycksmallar.

zI

(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**.

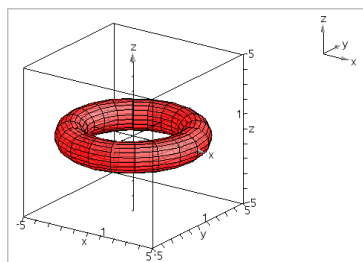
Inmatningsraden visas.

$xp1$	$(t,u) =$		...
$yp1$	$(t,u) =$	<Enter expression>	
$zp1$	$(t,u) =$	<Enter expression>	

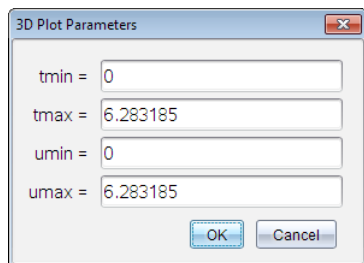
2. Skriv in ekvationerna som definierar grafen.

$xp1$	$(t,u) =$	$4 \cdot \cos(t) - \sin(u) \cdot \cos(t)$	...
$yp1$	$(t,u) =$	$4 \cdot \sin(t) - \sin(u) \cdot \sin(t)$	
$zp1$	$(t,u) =$	$\cos(u)$	

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**.



A screenshot of a software interface showing an input field. On the left, there is a small blue square icon followed by the text "z1". To its right is the text "(x,y) =". Further right, a large rectangular box contains a mathematical expression:
$$\frac{12 \cdot \cos\left(\frac{x^2+y^2}{4}\right)}{3+x^2+y^2}$$

2. Ändra det existerande uttrycket eller skriv ett nytt uttryck på inmatningsraden.
3. Tryck **Enter**.

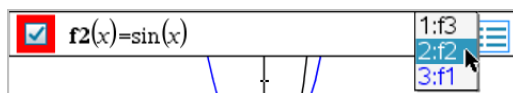
Åtkomst till grafhistoriken

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

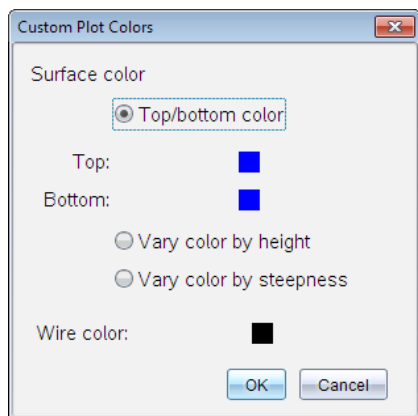
Ställa in tråd- och ytfärg:

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

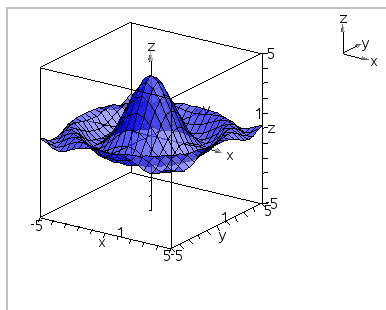
- Visa sammanhangsmenyn för arbetsytan och välj sedan **Bakgrundsfärg**.

Visa eller dölja specifika vyelement

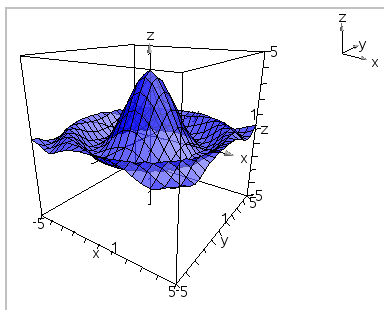
- På menyn **Visa** väljer du elementet som ska visas eller döljas. Du kan välja element som 3D-lådan, axlar, rutans ändvärden och förklaring.

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-pilshuvuden
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 θ° (standard=35)
öga ϕ° (standard=160)
ögonavstånd (standard=11)

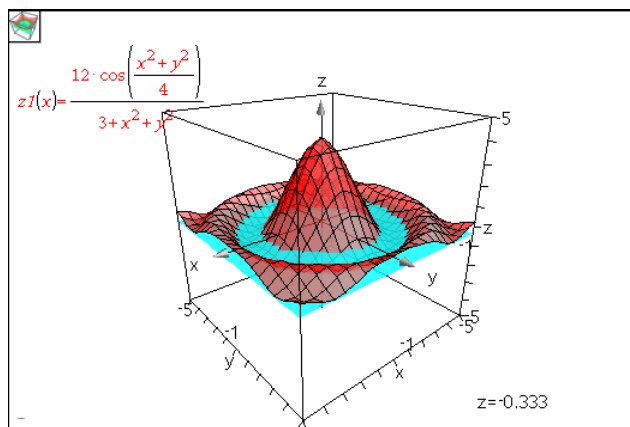
Spåra i 3D-vy

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.

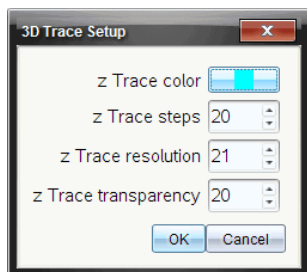


3. (Valfritt) Använd de fyra piltangenterna för att rotera vyn och se hur spårningsplanet och grafen korsar varandra.
4. För att stoppa spårningen och gå tillbaka till Pekverktyget, tryck på **Esc**.

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 skjutreglages sammanhangsmeny, välj **Inställningar** och skriv in följande värden.

Värde **3,8**

Minimum: **3,2**

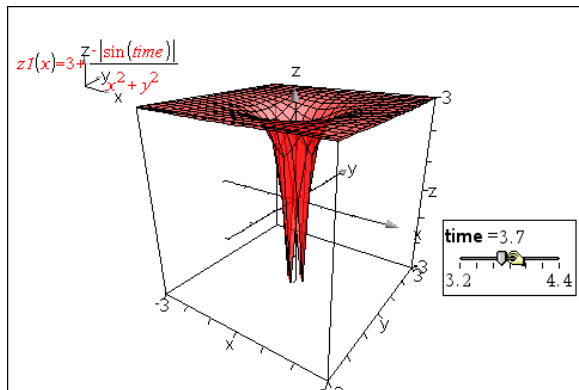
Maximum: **4,4**

Stegstorlek: **0,1**

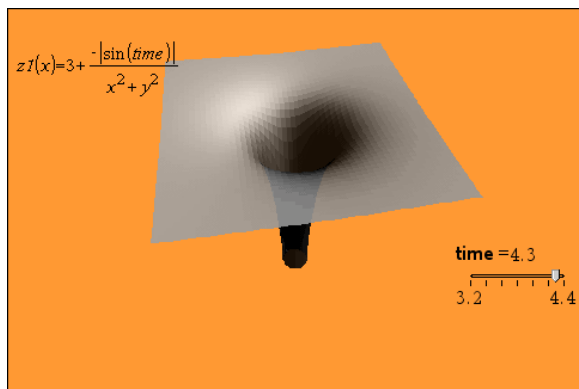
4. På inmatningsraden, definiera funktionen som visas här:

$$z1(x,y) = 3 + \frac{|\sin(\text{time})|}{x^2 + y^2}$$

5. Dra i skjutreglages spak för att se effekten av att variera *tiden*.



6. Förbättra visualiseringen. Till exempel:
- [Ändra bakgrundsfärg](#) på arbetsområdet.
 - [Dölj lådan, axlarna eller förklaringen](#).
 - [Roter 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 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:

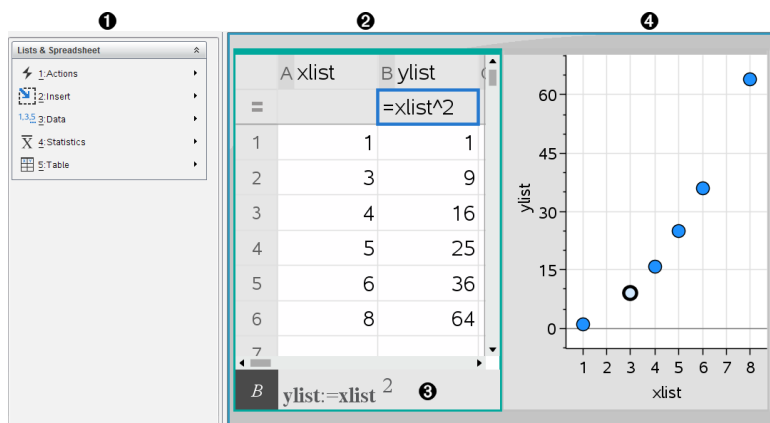
Från menyn **Arkiv** klickar du på **Nytt dokument** och sedan på **Listor och kalkylblad**.

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  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  i verktygsfältet (tryck på  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 x 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 <i>Räknare</i> 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 medelvärde 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.

	A	B	C	D	E
=					
1		2	7		
2		3	8		
3		4	9		
4		5	10	=mean()	
5					
6					
7					
C4	=mean()				

- Klicka på **Åtgärder > Välj > Välj formelområde**.
- 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.

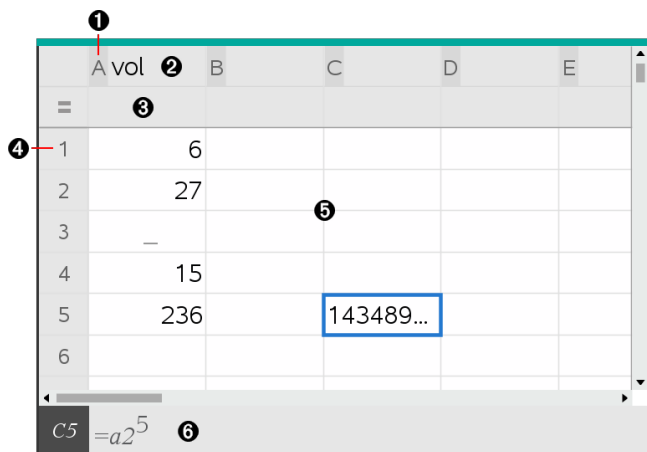
Formeln uppdateras i takt med att du väljer cellerna.

	A	B	C	D	E
=					
1		2	7		
2		3	8		
3		4	9		
4		5	10	=mean(a1:b4)	
5					
6					
7					
C4	=mean(a1:b4)				

- 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 (_). Värdet som inte ryms inom en cells bredd trungeras (**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**-tangenter 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. \$B\$16). 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 (\$B\$2) 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 upprepingarna.
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  i verktygsfältet och sedan på **Lagra variabel** för att lagra cellens värde.

Handenhet: Tryck på   eller tryck på  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  i verktygsfältet och sedan på **Länka till**.

Handenhet: Tryck på   eller på  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  .
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  .

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  .

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 slumpstal.

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					

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					

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 ①	C ②	D ③	
=		=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.

	A	B	C	D	E
=		=a[]^2			
1	12	144			
2	15	225			
3	18	324			
4	20	400			
5	21	441			
6					

Generera en kolumn med slumpstal

Detta exempel genererar en kolumn med 20 slumpade heltal i området 1 till 6.

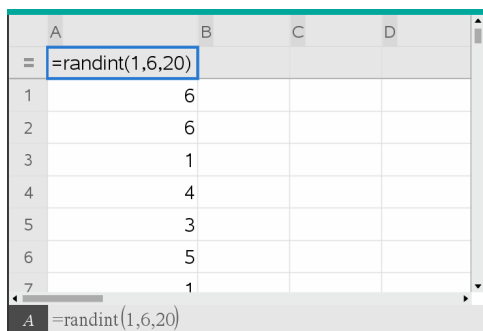
1. Klicka på kolumnformelcellen (andra cellen uppifrån räknat) i kolumnen.

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 > Slumpstal > Heltal** för att infoga funktionen **RandInt()**.

3. Tryck på **Enter** för att generera talen.



	A	B	C	D
=	=randint(1,6,20)			
1	6			
2	6			
3	1			
4	4			
5	3			
6	5			
7	1			

4. Generera (Beräkna om) en ny uppsättning av slumpstal:

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.

Sequence

Formula: $u(n)=$

Initial Terms:

$n0:$

$nMax:$

$nStep:$

Ceiling Value:

OK Cancel

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 (**$nStep$**).
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.

	A	B	C
=	=seqgen($n^2, n, u, \{1, 255\}, \{2\}, 1, 50$)		
1		2	
2		4	
3		9	
4		16	
5		25	
6		36	
A	=seqgen($n^2, n, u, \{1, 255\}, \{2\}, 1, 50$)		

Plotta data i kalkylblad

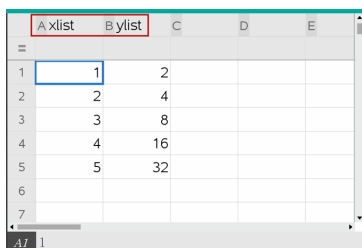
Du kan visa plotta data i ett kalkylblad med verktygen Snabbgraf och Sammanfattningsdiagram. Celler i Listor och kalkylblad som inte innehåller data representeras inte med datapunkter på grafer.

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.

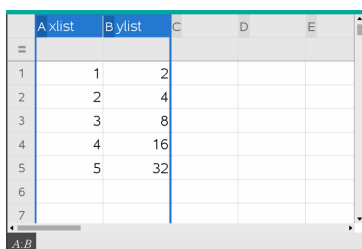
Så här skapar du ett spridningsdiagram:

1. Namnge båda kolumnerna för att definiera dem som listor.



	A xlist	B ylist	C	D	E
1	1	2			
2	2	4			
3	3	8			
4	4	16			
5	5	32			
6					
7					

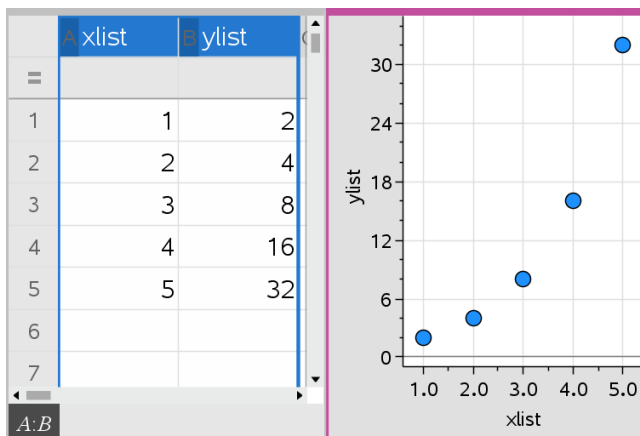
2. Välj båda kolumnerna.



	A xlist	B ylist	C	D	E
1	1	2			
2	2	4			
3	3	8			
4	4	16			
5	5	32			
6					
7					

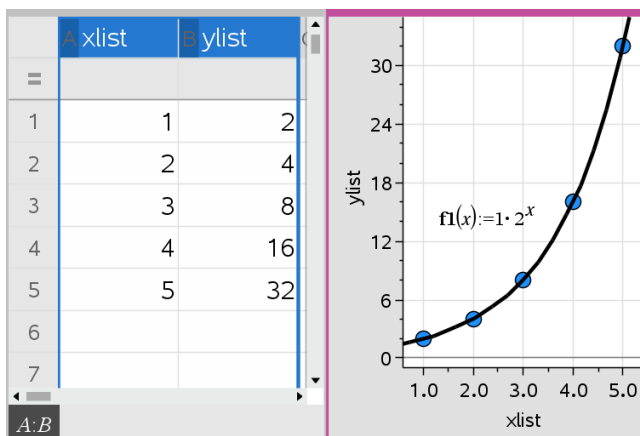
3. I menyn **Data** väljer du **Snabbgraf**.

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	

rådata

	A color	B counts	C	D	E
1	blue	3			
2	green	3			
3	brown	4			
4					
5					
6					
7					

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.

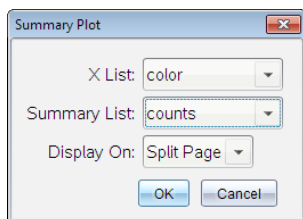
	A color	B	C	D	E
1	blue				
2	green				
3	"brown"				
4					
5					
6					
7					

2. Skapa sammanfattningslistan. I det här exemplet döper du listan till "antal" och anger totalt antal för varje ögonfärg.

	A color	B counts	C	D	E
1	blue	3			
2	green	3			
3	brown	4			
4					
5					
6					
7					

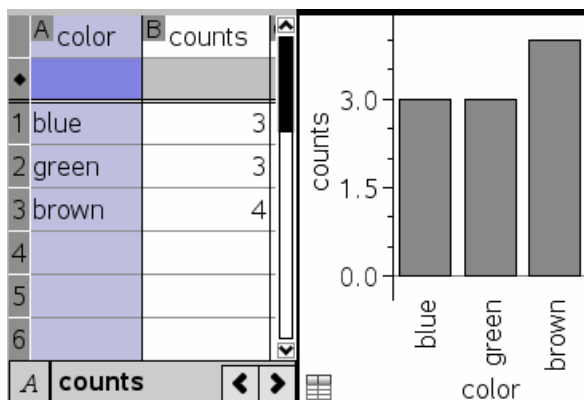
- Välj någon av listorna genom att klicka på den översta cellen i kolumnen och tryck sedan på ▲.
- I menyn **Data** väljer du **Sammanfattningsdiagram**.

Dialogrutan Sammanfattningsdiagram öppnas.



- Använd vid behov **Tab**- och piltangenterna för att välja rätt lista för **X-lista** och **Sammanfattningslista**.
- 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:

- Värderna 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.

	L _e
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.

	L _e
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

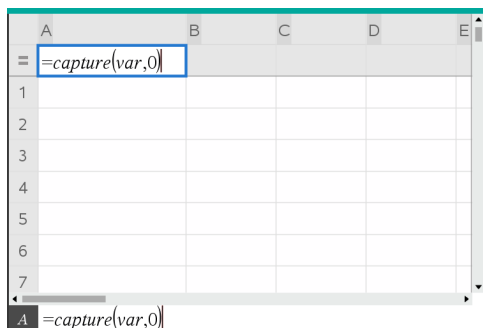
1. Se till att det datavärde som du vill infånga är länkat till ett variabelnamn.

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

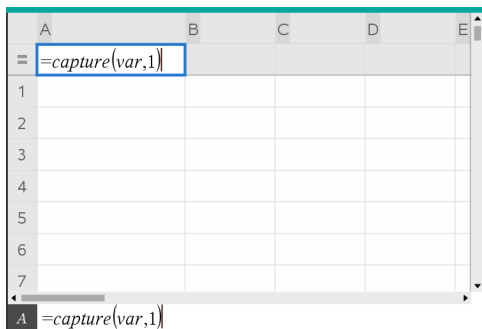
När du infångar data automatiskt kan du specificera om du vill att infångningarna skall triggas av:

- 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.

- 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)**.

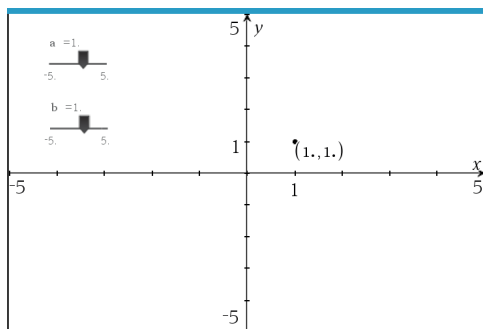
- Tryck på **Enter** för att fullborda formeln.
- Om du infångar flera kolumner med synkroniserade data, ställer du in de ytterligare kolumnerna. Du kan till exempel ställa in en andra infångningsvariabel med **=capture (objpathY,1,objpathX)**.
- När du är redo att samla in värdena börjar du flytta objektet 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.

- I Grafer och geometri-applikationen skapar du en punkt med variablerna **(a,b)**.



- Lägg till Listor och kalkylblad-applikationen för problemet.
- Ange infångningsuttryck för båda variablerna.

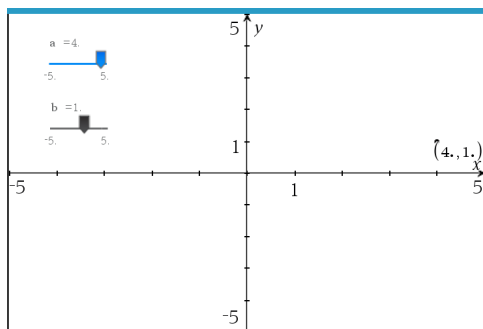
Kolumn A: **=capture ('a',1,{ 'a', 'b' })**

Kolumn B: **=capture ('b',1,{ 'a', 'b' })**

	A	B	C
=	=capture('a,1',{'a','b'})	=capture('b,1',{'a','b'})	
1		1.	1.
2			
3			
4			
5			
6			
7			

B1 B4 =capture('b,1',{'a','b'})

4. Flytta reglaget för variabel a.

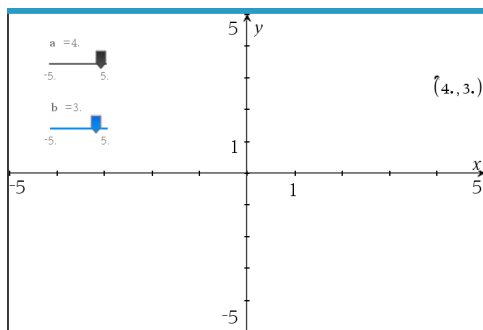


De data som samlats in för **b** synkroniseras automatiskt.

	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			

B1 B4

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			

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.

z Test

μ_0 :

σ :

List:

Frequency List:

Alternate Hyp:

1st Result Column:

Draw: ☒ Shade P Value

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}.
$\bar{x}$, S_x , n	Statistik (medelvärde, standardavvikelse och urvalsstorlek) för 1-sampeltest och intervall.
σ_1	Den kända standardavvikelsen för den första populationen i 2-sampeltesterna och intervall. Måste vara ett reellt tal > 0 .
σ_2	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 Lista 1

Inmatning	Beskrivning
Frekvens 2	och Lista 2 för 2-sampeltesterna och intervall. Förinställningar = 1. Alla element måste vara heltal ≥ 0 .
$\bar{X}_1, Sx_1, n_1,$ $\bar{X}_2, Sx_2, n_2$	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.

	A	B	C	D
=				=LinRegMx(a[],b[],1): Co
1	1	7	Title	Linear Regression (mx+..
2	2	12	RegEqn	m*x+b
3	3	17	m	5.
4	4	22	b	2.
5	5	27	r ²	1.
6			r	1.
7			Resid	{0.,0.,0.,0.,0.}
D	=LinRegMx(a[],b[],1): CopyVar Stat.RegEqn.'f1'			

Obs: Resultaten är länkade till dina källdata. Om du t.ex. ändrar ett värde i kolumn A uppdateras regressionskvationen automatiskt.

Lagra statistiska resultat

Listor och kalkylblad lagrar statistiska resultat med ett variabelgruppsnamn 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 Räkner eller i en annan kolumn i applikationen Listor och kalkylblad:

MystatsB.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:

- Medelvärde för ett urval, $\bar{x}$
- Summan av data, Σx
- Kvadratsumman, Σx^2
- Standardavvikelse för urvalet, s_x
- Standardavvikelse för populationen, σ_x
- Urvalsstorlek, n
- X-min
- Undre kvartil, Q_1
- Median
- Övre kvartil, Q_3

- X-max
- Summan av kvadratiska avvikelser, $SSx = \sum(x - \bar{x})^2$

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 analys teknik är:

För varje lista:

- Medelvärde för ett urval, $\bar{x}$ eller $\bar{y}$
- Summan av data, $\sum x$ eller $\sum y$
- Kvadratsumman, $\sum x^2$ eller $\sum y^2$
- Standardavvikelse för urvalet, $s_x = s_{n-1}x$ eller $s_y = s_{n-1}y$
- 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, $SSx = \sum(x - \bar{x})^2$ eller $SSy = \sum(y - \bar{y})^2$

Övriga data:

- Urvalsstorlek för varje datauppsättning, n
- $\sum xy$
- 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), 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 $x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3$. **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 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 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 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 $y=abx^r$ efter data med minsta kvadrat-metoden och de transformerade värdena $\ln(x)$ och $\ln(y)$. Den visar värden för **a, b, 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, 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, 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 ($d\neq 0$) (LogisticD)

Anpassar modellekvationen $y=c(1+a*e^{(-bx)^d})+d$ 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.

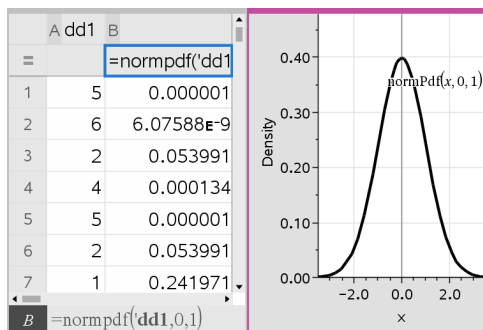
1. Klicka på kolumnformelcellen (andra cellen ovanifrån räknat) i kolumn A.
2. Klicka på **Statistik - Fördelningar - normal pdf** för att välja fördelningsmodellen.

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 TINspire™*.

- 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 $\mu=0$ och standardavvikelse $\sigma=1$.

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:

$$f(x) = \frac{\Gamma[(df+1)/2]}{\Gamma(df/2)} \frac{(1+x^2/df)^{-(df+1)/2}}{\sqrt{\pi df}}$$

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 *nämnamre* $df >$ 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:

$$f(x) = \binom{n}{x} p^x (1-p)^{n-x}, x = 0, 1, \dots, n$$

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:

$$f(x) = e^{-\mu} \mu^x / x!, x = 0, 1, 2, \dots$$

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:

$$f(x) = p(1-p)^{x-1}, x = 1, 2, \dots$$

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 singlar 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 användarspecifierade 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 användarspecifierade 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 (I_1 och x_2) och räknar antalet observationer i varje urval (n_1 och n_2). Det beräknade konfidensintervallet beror på den användarspecifierade 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 $H_0: \text{prop} = p_0$ mot ett av nedanstående alternativ.

- $H_a: \text{prop} \neq p_0$
- $H_a: \text{prop} < p_0$
- $H_a: \text{prop} > p_0$

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^2 GOF (χ^2 GOF)

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 (χ^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 används 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 $\sigma_1 > \sigma_2$.

$$p = \int_F^{\infty} f(x, n_1 - 1, n_2 - 1) dx$$

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-sampel F-test för den alternativa hypotesen $\sigma_1 \neq \sigma_2$. Gränsvärden måste uppfylla följande:

$$\frac{p}{2} = \int_0^{L_{bnd}} f(x, n_1 - 1, n_2 - 1) dx + \int_{U_{bnd}}^{\infty} f(x, n_1 - 1, n_2 - 1) dx$$

där: $[L_{bnd}, U_{bnd}]$ = 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.

- $H_a: \beta \neq 0$ och $\rho \neq 0$
- $H_a: \beta < 0$ 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 $H_0: \mu_1=\mu_2=\dots=\mu_k$ testas mot alternativet H_a : inte alla $\mu_1\dots\mu_k$ 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 lådköpare 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-vägs variansanalys 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 ($\neq$ $<$ $>$)

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 $\neq$, t.ex. $\mu \neq \mu_0$ för **z-test**.
- Den andra är en alternativ hypotes av typ $<$, t.ex. $\mu_1 < \mu_2$ för **2-sampel t-test**.
- Det tredje är $>$ alternativ hypotes som $p_1 > p_2$ 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 sammanväga 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.

- 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).
- 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 Anteckningar

Med applikationen Anteckningar kan du skapa och dela textdokument med hjälp av TI-Nspire™ handenheter 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:

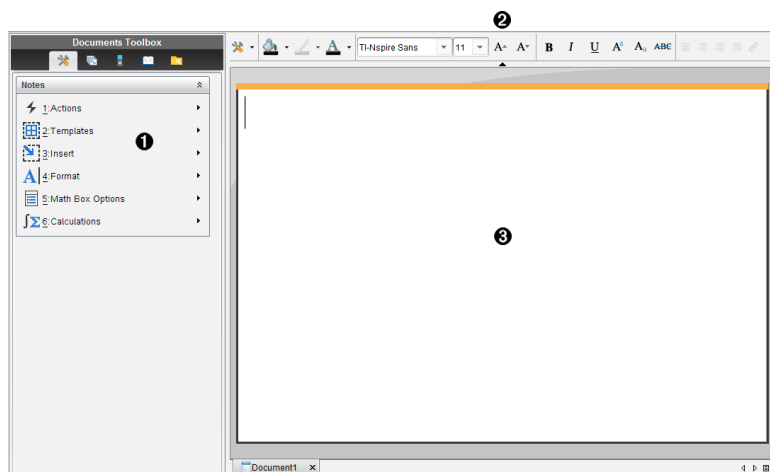
Från menyn **Arkiv** klickar du på **Nytt dokument** och sedan på **Lägg till Anteckningar**.

Handenhet: Tryck på  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  och välj **Infoga > Anteckningar**.



- 1 Verktysmenyn i Anteckningar – Denna meny är alltid tillgänglig när du är i arbetsområdet i Anteckningar.
- 2 Verktysfältet för textformatering – Här kan du ändra storlek, färg, välja fetstil och andra textegenskaper.

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  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.

Statements	Reasons
What is the circumference of	

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.

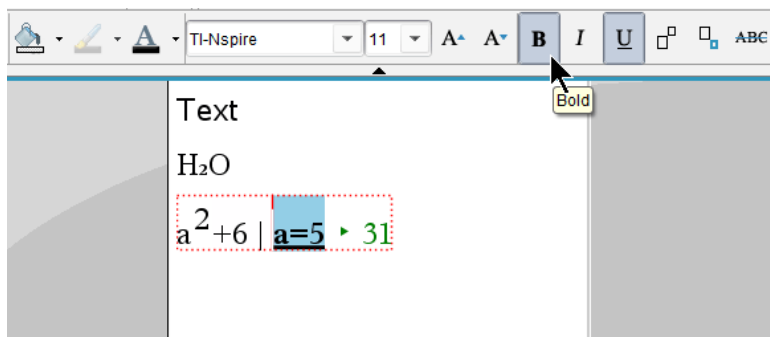
Handenhet: Om du använder mallen för Frågor och svar eller Bevis trycker du på **tab** för att placera markören i fältet som innehåller texten. Använd styrplattan för att placera markören i början eller i slutet av texten som skall väljas. Håll ned **⇧shift** och använd styrplattan för att välja texten.

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: Verktysfältet visar bara de ikoner som kan tillämpas på typen av markerad text. Exponentläge (A^b) och indexläge (A_b) 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 verktysfältet 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 verktysfältet i arbetsytan Dokument klickar du på .

Handenhet: Tryck på 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 verktysfältet i arbetsytan Dokument klickar du på .

Handenhet: Tryck på  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)		

Meny-namn	Menyalternativ	Funktion
	 1: Matematikruta –  M	Låter dig infoga ett matematiskt uttryck.
	 2: Kemiruta –  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.

- 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  för att visa menyn Anteckningar. Tryck på **Infoga > Kommentar** och sedan på antingen **Lärare** eller **Granskare**.
- Skriv in din text.

Texten som du skriver in visas i kursiv stil.

1.1 1.2 *Doc RAD	
Question	
What is the atomic weight of Hydrogen?	
[Teacher: This is a good question.]	
Answer	✓

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.

1.1 *Doc RAD	
Question	
What is the area of $\triangle ABC$?	
What is the circumference of $\odot C$?	
What is the length of $\overline{AB}$?	
Answer	✓

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 - 	Beräknar uttrycket.
	 2: Approximera  	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  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  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  och tryck på  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 $\propto$ + 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 Räknapad.

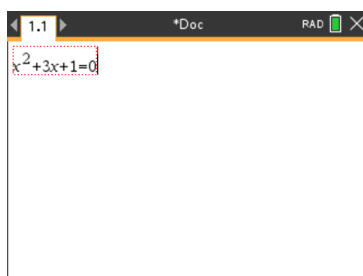
När snabbmenyn för ett valt uttryck eller en ekvation visas, kan menyn innehålla undermenyn **Matematikoperationer** med tillgängliga operationer. Varje operation kan fråga efter erforderliga parametrar.

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-Test-session.

Exempel på matematikoperationer i Anteckningar

1. Infoga en matematikruta och skriv ekvationen $x^2+3x+1=0$, men tryck inte på **Enter** än.

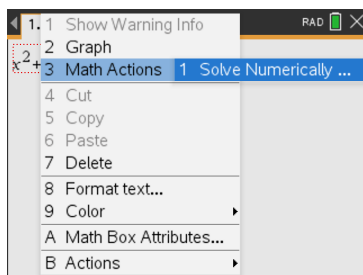


2. Visa ekvationens sammanhangsmeny och välj **Beräkning**.

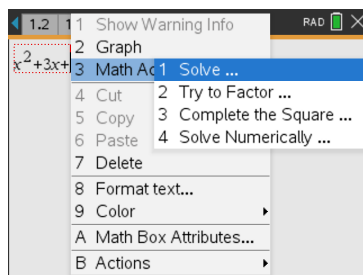
Windows®: Högerklicka på ekvationen.

Mac®: Håll ned **⌘**, och klicka på ekvationen.

Handenhet: Peka på ekvationen och tryck **ctrl** **menu**.



Numerisk och Exakt aritmetik
operativsystem



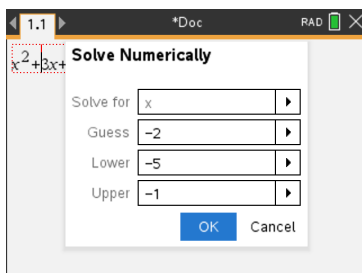
CAS-operativsystem

3. Välj den åtgärd som du vill utföra:

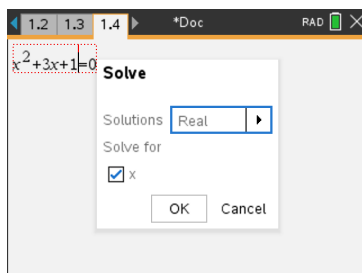
- **Lös numeriskt** för Numerisk och Exakt aritmetik operativsystem.
- **Lös** för CAS-operativsystem.

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.

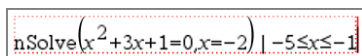


Numerisk och Exakt aritmetik operativsystem

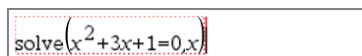


CAS-operativsystem

5. Klicka **OK** för att bygga det färdiga uttrycket och placera det i uttrycksfältet.

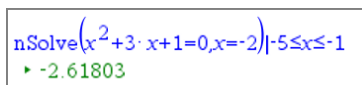


Numerisk och Exakt aritmetik operativsystem

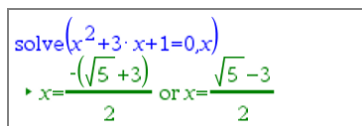


CAS-operativsystem

6. Tryck på **Enter** för att genomföra beräkningen.

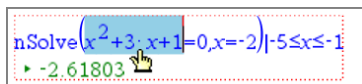


Numerisk och Exakt aritmetik operativsystem

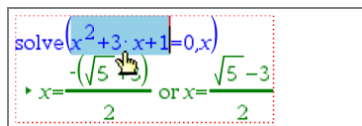


CAS-operativsystem

7. För att utforska vidare, skriv i uttrycksfältet $x^2 + 3x + 1$. Utelämnar delen "=0".



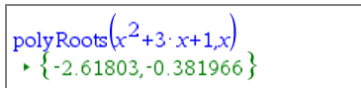
Numerisk och Exakt aritmetik operativsystem



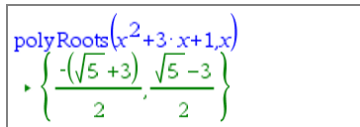
CAS-operativsystem

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.


$$\text{polyRoots}(x^2+3 \cdot x+1, x)$$
$$\rightarrow \{-2.61803, -0.381966\}$$

Numeriskt operativsystem


$$\text{polyRoots}(x^2+3 \cdot x+1, x)$$
$$\rightarrow \left\{ \frac{-\sqrt{5}+3}{2}, \frac{\sqrt{5}-3}{2} \right\}$$

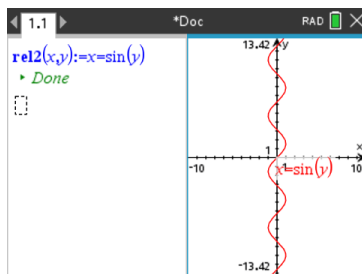
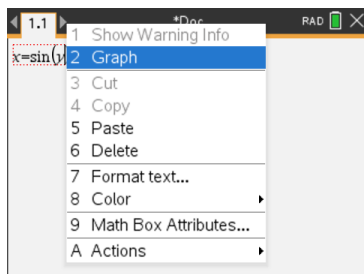
Exakt aritmetik och CAS OS

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 grafitrning från Anteckningar

I exemplet används en sida i Anteckningar för att interaktivt beskriva en andragsradsfunktion.

1. Infoga en ruta för matematiskt uttryck på en ny Anteckningssida och ange följande definition av en funktion:

$$f_1(x) = x^2 - 1 \cdot x - 4$$

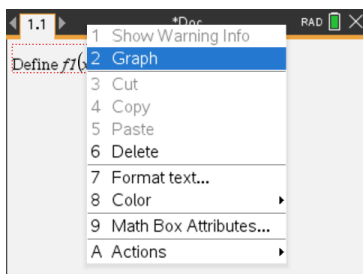
Define $f_1(x) = x^2 - 1 \cdot x - 4$

2. Visa det definierade uttryckets snabbmeny.

Windows®: Högerklicka på uttrycket.

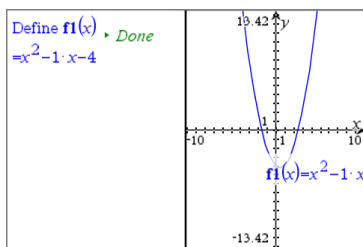
Mac®: Håll ned $\mathcal{H}$, och klicka på uttrycket.

Handenhet: Peka på uttrycket och tryck ctrl menu.

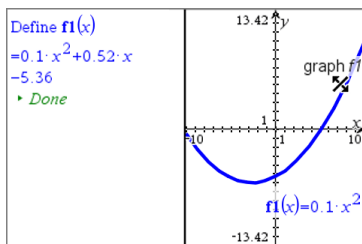


3. Välj **Graf** på snabbmenyn.

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 $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.

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 grundämnena kanske inte alltid fungerar. Om du till exempel vill ange koldioxid, CO_2 , måste du manuellt skriva O:et med storbokstav. 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.

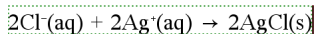
Kemirutan formaterar texten automatiskt när du skriver:



4. Om du vill ha exponentläge för att skriva reaktionsformler med joner ska du skriva ett insättningsstecken (^) och sedan texten.



5. Använd parentes för att visa om en förening är fast (s), flytande (l), gasformig (g) eller i vattenlösning (aq).



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  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 approximerar 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  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   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
 6: Beräkningar		
	 1: Definiera variabler	Definiera en variabel i en Anteckning med applikationen Handenhet.
	 2: Tal	Använder verktyg på Tal-menyn i applikationen Räkna, som Omvandla till decimal, Approximera till bråk, Faktorisera, Minsta gemensamma multipel, Största gemensamma delare, Rest, Bråkverktyg, Tal-verktyg och Verktyg för komplexa tal.
	 3: Algebra	Använder verktyg på menyn Algebra i applikationen Handenhet, som Lös numeriskt, Lös linjära ekvationssystem, Polynomverktyg.
	 4: Analys	Använder verktyg på menyn Analys, som Numerisk derivata i en punkt, Numerisk bestämd integral, Summa, Produkt, Numeriskt funktionsminimum och Numeriskt funktionsmaximum.
	 3 (CAS): Algebra	Använder verktyg på menyn Algebra i applikationen Räkna, som Lös, Faktorisera, Utveckla, Nollställ, Lös numeriskt, Lös ekvationssystem, Polynomverktyg, Bråkverktyg, Omvandla uttryck, Trigonometri, Komplex och Extrahera.
	 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 Räkna, som Fakultet, Permutationer, Kombinationer, Slump och Fördelningar.
	 6: Statistik	Använder verktyg på menyn Statistik i applikationen Räkna, som

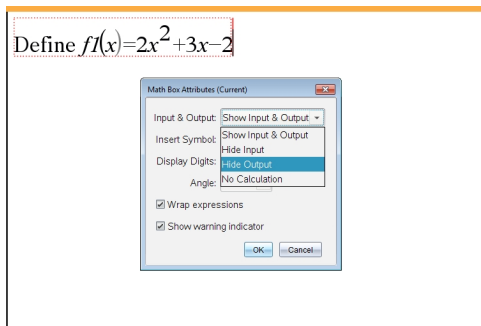
Menynamn	Menyalternativ	Funktion
		Statistikberäkningar, Statistiska resultat, Matematiklista, Listoperationer med mera.
	 7: Matris och Vektor	Använder verktyg på menyn Matris och Vektor i applikationen Räknare, som Skapa, Transponera, Determinant, Radtrappstegsform, Reducerad radtrappstegsform, Simultan 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 <i>Räknare</i> för mer information.	

Utforska Anteckningar med exempel

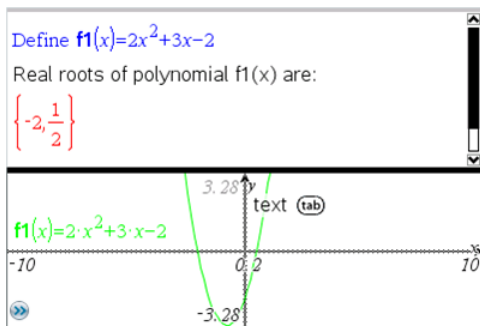
Detta avsnitt visar hur applikationen Anteckningar samarbetar med andra applikationer för att automatiskt uppdatera resultat.

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.

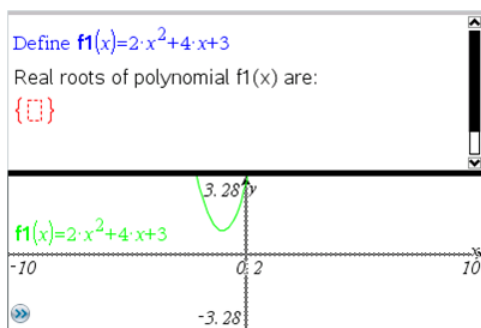


3. Skriv in lite mer text, till exempel: "Reella rötter hos $f_1(x)$ är:"
4. I en ny matematikruta, skriv in: $\text{polyRoots}(f_1(x), x)$.
5. Tryck på **enter** och dölj indata för den här matematikrutan genom att använda dialogrutan Attribut för matematikruta.
6. Välj verktygsikonen Sidlayout för 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:"

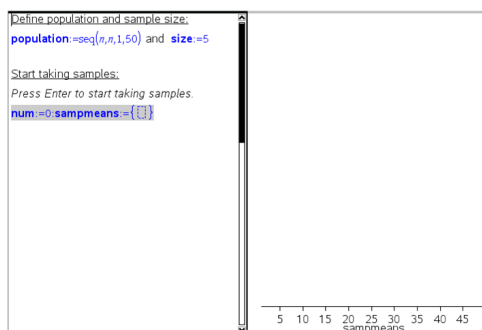
- b) Infoga en ruta för matematiskt uttryck och ställ in de initiala värdena för antalet urval (num) och listan på samplade medelvärden (sampmeans). Skriv:

```
"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 ljus färgad bakgrund.

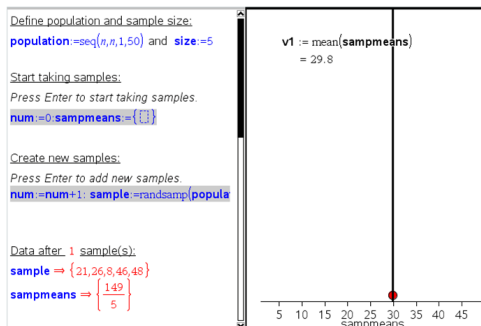
3. Ställ in Data och statistik för samplingen.

- a) Ändra sidlayouten och infoga Data och statistik.
- b) Klicka på den horisontella axeln och lägg till listan sampmeans.
- c) Ändra fönsterinställningen: XMin=1 och XMax = 50.
- d) Du kan också ställa in plotningen av urvalets medelvärden genom att välja **Analysera > Plotta värde**.



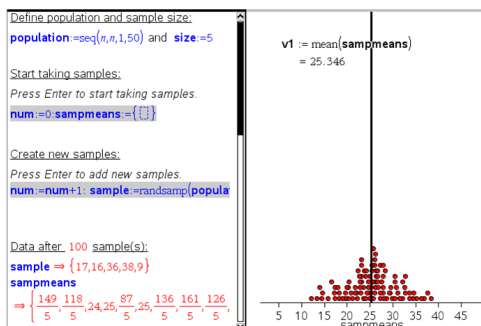
4. Skriv in instruktionerna för att lägga till data.

- 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).

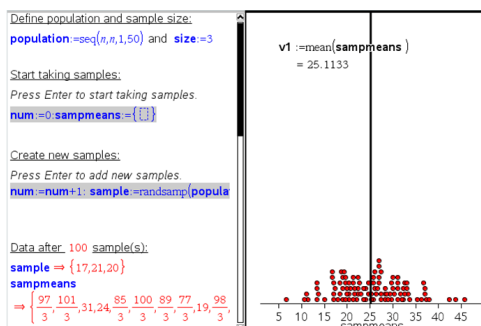


5. Nu är du redo att utforska. Lägg till fler urval genom att trycka på **Enter** när du är i rutan för matematiskt uttryck i sektionen "Skapa nya urval".

**Obs:** Du kan också automatisera samplingsprocessen genom att använda slingan **For ... EndFor**.



Du kan även ändra urvalets storlek och starta om samplingen.



# 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, enheter och TI-Nspire™ App för 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

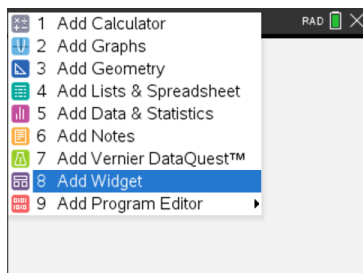
Om mappen MyWidget av misstag har raderats måste du skapa den innan du försöker använda en Widget.

**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.

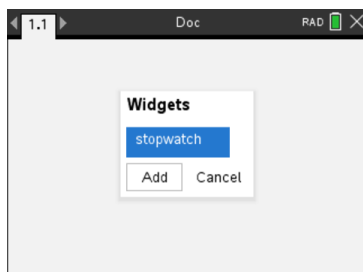
## Lägga till en widget

### Lägga till en widget i ett nytt dokument

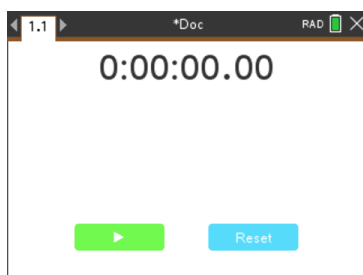
1. Öppna ett nytt dokument.
2. Klicka på **Add Widget**.



3. Bläddra för att välja en .tns-fil från mappen.
4. Klicka på **Lägg till**.

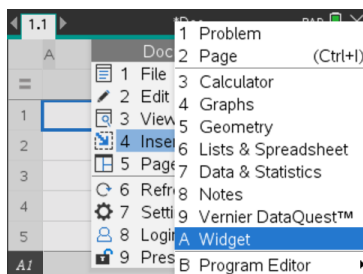


**Obs:** Stopwatch är ett exempel på en -tns-fil. Alla sparade .tns-filer visas i denna lista.

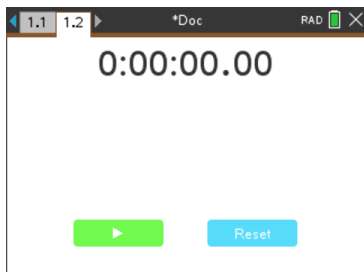
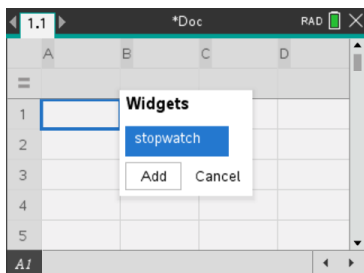


### Lägga till en widget i ett befintligt dokument

1. Klicka på **Dok > Infoga > Widget**.



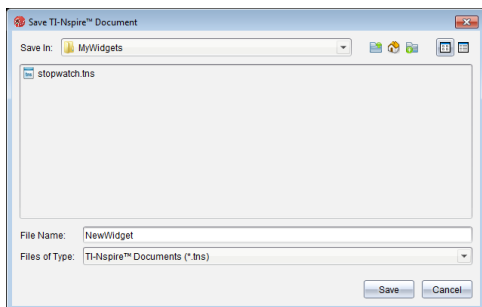
2. Klicka på **Lägg till**.



**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**.

# Allmän information

## Hjälp-funktion online

[education.ti.com/eguide](http://education.ti.com/eguide)

Välj ditt land för ytterligare produktinformation.

## Kontakta TI support

[education.ti.com/ti-cares](http://education.ti.com/ti-cares)

Välj ditt land för teknisk och andra supportresurser.

## Service- och garanti-information

[education.ti.com/warranty](http://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

## Försiktighetsåtgärder för laddningsbara batterier

- Utsätt inte batteriet för temperatur över 60°C (140°F).
- Batteriet får inte monteras isär eller behandlas ovarsamt.
- Använd endast laddare som rekommenderas för batteriet eller den laddare som medföljde utrustningen.
- TI rekommenderar att du använder den USB-kabel som medföljde denna räknare. Om du väljer att använda en nätadapter från tredje part med den TI-anslutna USB-kabeln ska du använda en adapter som uppfyller tillämpliga säkerhets- och driftsstandarder och certifieringar, inklusive UL- och CE-certifieringar.

Vidta följande försiktighetsåtgärder när du byter ut laddningsbara batterier:

- Ersätt endast med ett batteri som är godkänt av TI.
- Ta ur batteriet från laddaren eller nätadaptern när laddaren/adaptern inte skall användas.
- Användning av batteriet i andra enheter kan leda till personskador eller skador på utrustningen eller annan egendom.
- Blanda inte olika fabrikat av batterier (eller olika typer av samma fabrikat). Det finns risk för explosion om ett batteri av fel typ sätts i enheten.

## Kassering av batterier

Batterier får inte deformeras, punkteras eller slängas i öppen eld. Batterierna kan gå sönder eller explodera och farliga kemikalier kan spridas. Kassera använda batterier enligt gällande lokala bestämmelser.



# Index

| #                                   |                    |
|-------------------------------------|--------------------|
| 3D grafer                           |                    |
| rotera                              | 359                |
| visa/dölja                          | 362                |
| 3D grafisk vy                       | 357, 359           |
| 3D-funktioner                       |                    |
| plottning                           | 357                |
| 3D-grafer                           |                    |
| ändra utseende                      | 361                |
| animering med skjutreglage          | 365                |
| minska/förstora                     | 362                |
| områdesinställningar                | 363                |
| plottningsfärger                    | 361                |
| redigera uttryck                    | 360                |
| ställa in bakgrundsfärg             | 362                |
| 3D-parameterekvationer              |                    |
| plottning                           | 358                |
| 3D-plottning                        | 357                |
| 3D-projektionstyp                   | 362                |
| 3D-sidförhållande, ändra            | 363                |
| <b>A</b>                            |                    |
| Allmänna inställningar              |                    |
| anpassning                          | 66                 |
| återställ                           | 69                 |
| alternativ för kurvanpassning       | 160                |
| alternativ för viloläge             | 65                 |
| alternativ, Startskärm              | 6                  |
| alternativhypotesen                 | 416                |
| analysalternativ                    |                    |
| ta bort                             | 161                |
| analysera data                      |                    |
| integral                            | 157                |
| modell                              | 161                |
| tangent                             | 158                |
| ändra                               |                    |
| alternativ för viloläge             | 65                 |
| autodim                             | 65                 |
| handenhets inställningar            | 63                 |
| pekarhastighet                      | 65                 |
| språk                               | 64                 |
| standby-läge                        | 65                 |
| Teckensnittsstorlek                 | 65                 |
| ändra storlek                       |                    |
| tabellrader eller kolumner          | 378                |
| ändra storlek på bilder             | 54                 |
| ändring                             |                    |
| Grafer & Geometriinställningar      | 69                 |
| animera                             |                    |
| punkter                             | 272, 350           |
| animering                           |                    |
| ändra en punkts riktning            | 273, 351           |
| återställa                          | 273, 351           |
| återuppta                           | 273, 350           |
| pausa                               | 273, 350           |
| anpassa                             |                    |
| arbetsområde för Grafer             | 308                |
| inställning av handenhet            | 65                 |
| anpassning                          |                    |
| Allmänna inställningar              | 66                 |
| Grafer & Geometriinställningar      | 69                 |
| ansluta                             |                    |
| handenheter till datorer            | 76, 95             |
| två handenheter                     | 75                 |
| Anteckningar                        |                    |
| använda färger                      | 421                |
| bilder                              | 53                 |
| formatera text                      | 420                |
| infoga kommentarer                  | 423                |
| lägga till former                   | 424                |
| välja text                          | 420                |
| anteckningar, infoga kommentarer i  | 423                |
| applikationen Geometri              | 233                |
| applikationen Listor och kalkylblad | 367                |
| Applikationen räknare               | 104                |
| applikationer                       |                    |
| Anteckningar                        | 418                |
| bilder                              | 53                 |
| Data och statistik                  | 187                |
| flera på sidor                      | 33                 |
| Geometri                            | 233                |
| Grafer och geometri                 | 278                |
| Handenhet                           | 104                |
| lägga till i dokument               | 32                 |
| Listor och kalkylblad               | 367                |
| växla                               | 36                 |
| arbetsområde                        |                    |
| anpassa i Grafer och Geometri       | 308                |
| arbetsområden                       |                    |
| lägga till text i                   | 235, 271, 281, 308 |
| arbetsytor                          | 29, 33             |
| area, mäta                          | 257, 339           |
| aritmetiska beräkningar             | 275, 355           |

|                                  |          |                                   |               |
|----------------------------------|----------|-----------------------------------|---------------|
| återanvända                      |          | bilder                            |               |
| objekt från Räknare-historik     | 21       | ändra storlek                     | 54            |
| återkalla                        | 121      | Anteckningar                      | 53            |
| återställ                        |          | Data och statistik                | 53            |
| Allmänna inställningar           | 69       | Fråga                             | 53            |
| återställa borttagna dokument    | 48       | Grafer och geometri               | 53            |
| återställa data                  | 180      | infoga                            | 422           |
| återställning av minne           | 85       | infoga bakgrund                   | 235, 271, 280 |
| attribut                         |          | kopiering                         | 53            |
| ändra för objekt                 | 254, 336 | omplacera                         | 54            |
| autodim                          |          | Snabbtest                         | 53            |
| ändra                            | 65       | ta bort                           | 55            |
| Automatic Power Down™ (APD™)     | 3        | TI-Nspire™-applikationer          | 53            |
| avbryta långa beräkningar        | 427      | blåddringspilar                   | 8             |
| avbrytande, filöverföringar      | 77       | byta namn                         |               |
| avgränsat område                 | 314      | datauppsättningar                 | 152           |
| axelintervall                    |          | dokument                          | 46            |
| ställa in i grafer               | 171      | funktioner                        | 305           |
| axlar                            |          | mappar                            | 46            |
| ändra attribut i Grafisk vy      | 310      | problem                           | 43            |
| flytta (förflyttning)            | 215      | byte, batterier                   | 73            |
| justera                          | 220      |                                   |               |
| skala                            | 215      |                                   |               |
| ställa in värden (Data och       |          |                                   |               |
| statistik)                       | 220      |                                   |               |
| utvidga                          | 215      |                                   |               |
|                                  |          | <b>C</b>                          |               |
| <b>B</b>                         |          | CAS (Computer Algebra System)     | 1             |
| bågar, rita                      |          | case-diagram (förval)             | 188           |
| rita                             |          | celler                            |               |
| bågar                            | 243, 325 | ange text                         | 371           |
| bakgrundsbelysning               |          | cellområde                        | 370           |
| justera ljusstyrka               | 5        | dela tabellceller                 | 377           |
| banddiagram                      | 140      | exakta eller ungefärliga resultat | 381           |
| batterier                        |          | formler                           | 370           |
| byte                             | 73       | infoga cellområden i formler      | 371           |
| kassering                        | 63       | kopiera i tabeller                | 376           |
| laddning                         | 62       | länka till variabler              | 378           |
| begränsningar definitionsområde  | 285      | navigera i tabeller               | 373           |
| beräkna                          |          | ta bort innehåll                  | 375           |
| matematiska uttryck              | 16       | upprepa formler                   | 377           |
| beräkna fördelningar (Listor och |          | välja ett block av                | 376           |
| kalkylblad)                      | 404      | välja område                      | 371           |
| Beräkna utdata alternativ        | 397      | cellområden, infoga i formler     | 371           |
| beräkningar                      | 182      | cellreferenser                    |               |
| aritmetiska                      | 275, 355 | absoluta och relativa             | 374           |
| avbryta                          | 427      | använda i formler                 | 375           |
| tillgängliga typer               | 401      | cirkel                            | 206           |
|                                  |          | cirkelbågar, skapa                | 243, 325      |
|                                  |          | cirkeldiagram, skapa              | 206           |
|                                  |          | cirklar, rita                     | 244, 326      |

## D

|                                            |          |
|--------------------------------------------|----------|
| data                                       |          |
| exakta eller ungefärliga resultat          | 381      |
| generera kolumner med                      | 382      |
| hämta fjärr                                | 148      |
| infånga (Listor och kalkylblad)            | 392      |
| infånga objektdata (Grafer och geometri)   | 392      |
| infånga objektdata (Listor och kalkylblad) | 392      |
| kopiera till andra applikationer           | 390      |
| översikt för rå- och sammanfattningsdata   | 192      |
| plotta tabelldata                          | 385      |
| sortera plottade kategorier                | 212      |
| sortering i tabeller                       | 381      |
| ta bort från kolumner                      | 381      |
| välja intervall                            | 175      |
| visa värden                                | 190, 194 |
| Data & Statistik                           |          |
| inställningar                              | 188      |
| Data och statistik                         |          |
| bilder                                     | 53       |
| komma igång                                | 187      |
| dataanalys                                 |          |
| interpolering                              | 158      |
| datainsamlingar                            |          |
| ställa in sensorparametrar                 | 137      |
| trösklar                                   | 148      |
| datamängder                                |          |
| välja att plotta                           | 173      |
| välja för uppspelning                      | 180      |
| dataplottnings                             |          |
| bestämma kurvanpassning                    | 160      |
| datasamlingar                              |          |
| fjärrsensorer                              | 146      |
| skala grafer                               | 174      |
| datauppsättningar                          |          |
| byta namn                                  | 152      |
| jämföra                                    | 151      |
| lagra                                      | 150      |
| ta bort insamlade                          | 152      |
| datauppsättningar, samla och hantera       | 150      |
| definiera                                  |          |
| enheter                                    | 113      |
| funktioner                                 | 110      |
| definierade funktioner                     | 121      |

|                                               |          |
|-----------------------------------------------|----------|
| definierar                                    |          |
| funktioner                                    | 117-118  |
| dela upp numeriska diagram efter kategorier   | 209      |
| diagnostik, regression                        | 188      |
| diagram                                       | 203, 206 |
| ändra typ                                     | 214      |
| case-diagram (förval)                         | 188      |
| lägga till ett värde i ett befintligt diagram | 213      |
| lägga till flyttbara linjer                   | 216      |
| prognostiserat                                | 183      |
| punktdiagram                                  | 193      |
| sannolikhet                                   | 200      |
| skapa                                         | 193      |
| sortera kategorier                            | 212      |
| spridning                                     | 191, 201 |
| stapel                                        | 205      |
| ta bort rörelsematchning                      | 184      |
| X-Y-linje                                     | 202      |
| differentialekvationer, plottnings            | 300      |
| dokument                                      |          |
| byta namn                                     | 46       |
| hantera                                       | 45       |
| kopiera                                       | 48       |
| kopiera sidor till                            | 41       |
| mottagande                                    | 77       |
| navigera                                      | 44       |
| överföring                                    | 76       |
| radera                                        | 82       |
| skicka till handenheter                       | 76       |
| spara                                         | 30       |
| stänga                                        | 48       |
| struktur                                      | 29       |
| ta bort                                       | 47       |
| dokument (.tns)                               |          |
| skapa                                         | 29       |
| dölja                                         |          |
| 3D-grafer                                     | 362      |
| funktioner i arbetsområden                    | 312      |
| funktionstabell                               | 304      |
| objekt i Geometri                             | 270      |
| drivrutiner, USB                              | 63       |

## E

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| ekvationer            |     |
| av geometriska objekt | 354 |
| differential          | 301 |

|                                                    |                              |                                                     |          |
|----------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------|----------|
| Lotka-Volterra .....                               | 300                          | finansfunktioner .....                              | 123      |
| ordinära differentialekvationer<br>(ODE) .....     | 300                          | finanslösare .....                                  | 122      |
| parameterplottning .....                           | 296                          | fjärrdata .....                                     |          |
| plottning .....                                    | 289                          | hämta .....                                         | 148      |
| polär plottning .....                              | 296                          | flera antaganden på<br>inmatningsraden .....        | 112      |
| ekvationer i parameterform<br>plottning .....      | 296                          | flera celler, välja .....                           | 376      |
| ekvationer i polär form<br>plottning .....         | 296                          | flerradiga funktioner .....                         | 117-118  |
| ekvationssystem .....                              | 111                          | flikar .....                                        | 8        |
| element, ta bort från listor .....                 | 370                          | flytta .....                                        |          |
| ellips<br>som geometrisk form .....                | 246, 328                     | punkter (Data och statistik) ....                   | 211      |
| enheter .....                                      |                              | rader och kolumner (Listor och<br>kalkylblad) ..... | 380      |
| konverteringsmåttssymboler ....                    | 112                          | flytta, bilder .....                                | 54       |
| skapa användardefinierade ....                     | 113                          | fönsterinställningar<br>anpassad .....              | 307      |
| Exakt aritmetisk .....                             | 1                            | fördefinierade måttenheter .....                    | 112      |
| exakt inmatning, för<br>fönsterinställningar ..... | 307                          | fördelning, beräkna .....                           | 404      |
| exakta eller ungefärliga resultat ....             | 381                          | formatering<br>resultat (miniräknare) .....         | 105      |
| Excel®-kalkylblad, kopiera från .....              | 392                          | former .....                                        |          |
| experiment .....                                   |                              | ekvationer av .....                                 | 354      |
| grundläggande steg .....                           | 128                          | lägga till i Anteckningar .....                     | 424      |
| <b>F</b> .....                                     |                              | rita geometrisk .....                               | 244, 326 |
| färg .....                                         |                              | skapa med MathDraw .....                            | 249, 331 |
| ange rutnätsfärg i Grafer .....                    | 309                          | symbolförklaring .....                              | 191      |
| färger .....                                       |                              | förminska området visa detaljer ....                | 153      |
| ändra .....                                        | 227, 254, 336, 361, 374, 421 | Fråga .....                                         |          |
| ändra för punkter .....                            | 177                          | bilder .....                                        | 53       |
| bakgrund för 3D-graf .....                         | 362                          | frekvensdiagram .....                               | 387      |
| tillämpa på bakgrunder .....                       | 421                          | frigöra minne .....                                 | 82       |
| fel .....                                          |                              | funktioner .....                                    |          |
| visa (Anteckningar) .....                          | 427                          | ändra uttryck i tabeller .....                      | 417      |
| felmeddelanden .....                               | 92                           | återkalla definitioner .....                        | 121      |
| filöverföringar .....                              | 79                           | begränsingar definitionsområde .....                | 285      |
| skicka mappar .....                                | 79                           | byta namn .....                                     | 305      |
| filer .....                                        |                              | definiera .....                                     | 110      |
| avbrytande av överföringar ....                    | 77                           | definierar .....                                    | 117-118  |
| konventioner för namngivning ..                    | 47                           | dölja tabell .....                                  | 304      |
| överför .....                                      | 77                           | dölja/visa .....                                    | 312      |
| överföring .....                                   | 76, 83                       | fördelningar som stöds .....                        | 405      |
| överföring pågår .....                             | 100                          | förflytta .....                                     | 283      |
| överföring till annan handenheter                  | 76                           | grafritning .....                                   | 221      |
| säkerhetskopiering .....                           | 83                           | plottning .....                                     | 281, 289 |
| sparar till handenheter .....                      | 79                           | redigera .....                                      | 305      |
| finans .....                                       | 122                          | rotera .....                                        | 283      |
|                                                    |                              | tänja .....                                         | 283      |
|                                                    |                              | visa historik .....                                 | 306, 360 |
|                                                    |                              | visa lista av tabeller .....                        | 417      |

|                                           |          |                                            |               |
|-------------------------------------------|----------|--------------------------------------------|---------------|
| visa värden i tabeller .....              | 416      | kalkylblad) .....                          |               |
|                                           |          | statistik .....                            | 397           |
| <b>G</b>                                  |          | <b>H</b>                                   |               |
| generera                                  |          | halvera en vinkel .....                    | 265, 347      |
| kolumner med data .....                   | 384      | halvera ett segment .....                  | 263, 345      |
| Geometri                                  |          | handenhet                                  |               |
| dölja objekt .....                        | 270      | alternativ .....                           | 63            |
| geometriska former                        |          | detaljer .....                             | 72            |
| hyperbel .....                            | 248, 330 | knappar .....                              | 2             |
| kägelsnitt med fem punkter .....          | 248, 330 | skärm .....                                | 8             |
| parabel .....                             | 247, 329 | status .....                               | 71            |
| geometriska objekt                        |          | handenheten                                |               |
| ekvationer av .....                       | 354      | status .....                               | 71            |
| gester, att skapa former (MathDraw) ..... | 249, 331 | handenheter                                |               |
| graf                                      |          | ansluta till Chromebooks .....             | 95            |
| ändra utseende .....                      | 361      | hantera insamlade                          |               |
| grafer                                    |          | datauppsättningar .....                    | 150           |
| hastighet mot tid .....                   | 183      | histogram                                  |               |
| lägga till namn .....                     | 170      | modifiera histogramstaplar .....           | 199           |
| position mot tid .....                    | 183      | skalformat .....                           | 198           |
| skala .....                               | 173      | skapa .....                                | 198           |
| skala om .....                            | 215      | ställa in skala .....                      | 198           |
| spåra alla .....                          | 317      | utforska data i staplarna .....            | 197           |
| ställa in axelintervall .....             | 171      | historik                                   |               |
| visa .....                                | 163      | relation .....                             | 306, 360      |
| visa Graf 1 .....                         | 164      | historik, Räknare .....                    | 21            |
| visa i sidlayoutsvy .....                 | 164      | historik, Se räknarens historik .....      | 123           |
| visa två samtidigt .....                  | 164      | hitta                                      |               |
| Grafer                                    |          | area under insamlade data .....            | 158           |
| skala om arbetsområde .....               | 307      | lutning hos insamlade data .....           | 158           |
| grafer & Geometriinställningar            |          | hitta uppgraderingar .....                 | 88            |
| visa .....                                | 69       | hyperbel                                   |               |
| Grafer och geometri                       |          | som geometrisk form .....                  | 248, 330      |
| bilder .....                              | 53       |                                            |               |
| Grafer och geometri applikation .....     | 278      | <b>I</b>                                   |               |
| Grafer & Geometriinställningar            |          | importera                                  |               |
| ändring .....                             | 69       | fjärrdata .....                            | 148           |
| anpassning .....                          | 69       | infånga                                    |               |
| Grafisk vy                                |          | data (Listor och kalkylblad) .....         | 392           |
| ändra axlarnas attribut .....             | 310      | infånga data (Listor och kalkylblad) ..... | 392           |
| grafritning                               |          | infoga                                     |               |
| banplott .....                            | 282      | bakgrundsbilder .....                      | 235, 271, 280 |
| funktioner .....                          | 221      | bilder .....                               | 422           |
| gränssnitt                                |          | element i listor (Listor och               |               |
| enkelkanalsensorer .....                  | 133      | kalkylblad) .....                          | 370           |
| flerkanalsensorer .....                   | 132      | rader eller kolumner i matriser .....      | 109           |
| guider .....                              | 19, 50   | rader eller kolumner i tabeller .....      | 379           |
| ange uttryck (Listor och                  | 397      |                                            |               |

|                                           |          |                                        |                    |
|-------------------------------------------|----------|----------------------------------------|--------------------|
| text .....                                | 228      | klistra in                             |                    |
| infoga cellområden i formler .....        | 371      | tabelldata .....                       | 390                |
| infogar                                   |          | knappar .....                          | 2                  |
| formsymboler .....                        | 422      | kolumner                               |                    |
| kemiska reaktionsformler .....            | 422      | ändra storlek .....                    | 378                |
| kommerntarer i Anteckningar ..            | 422      | baserat på andra kolumner .....        | 383                |
| matematiska uttryck .....                 | 422      | definiera alternativ .....             | 165                |
| inloggningsstatus .....                   | 59       | dela tabellkolumner som listor ..      | 368                |
| inmatningsrad                             |          | flytta .....                           | 380                |
| flera antaganden .....                    | 112      | generera data i tabeller .....         | 382                |
| insamlade data                            |          | infoga .....                           | 109, 379           |
| ta bort .....                             | 152      | kopiera .....                          | 380                |
| visa detaljer .....                       | 153      | länka till listvariabler .....         | 369                |
| inställning av standby-läge .....         | 65       | ta bort .....                          | 379                |
| inställningar                             |          | ta bort data från .....                | 381                |
| Applikationen Data & Statistik ..         | 188      | välja .....                            | 178, 378           |
| i Geometriapplikation .....               | 233, 279 | kommunikationer, trådlöst .....        | 56                 |
| Inställningar & Status                    |          | konfidsensintervall är tillgängliga .. | 410                |
| Allmänna inställningar .....              | 66       | konstruktion av bisektris .....        | 265, 347           |
| grafer & Geometri .....                   | 69       | konstruktion av mittpunktsnormal ..    | 265, 347           |
| inställningar för derivata .....          | 182      | konstruktion av ort .....              | 253, 266, 335, 348 |
| justera .....                             | 182      | konstruktion av parallell linje .....  | 264, 346           |
| inställningar Geometriapplikation ..      | 233, 279 | konstruktion av passare .....          | 267, 349           |
| inställningsalternativ .....              | 65       | konstruktioner                         |                    |
| internationella tecken .....              | 51       | bisektris .....                        | 265, 347           |
| intervall .....                           | 140      | mittpunkt .....                        | 263, 345           |
|                                           |          | mittpunktsnormal .....                 | 265, 347           |
| <b>J</b>                                  |          | ort .....                              | 253, 266, 335, 348 |
| jämföra                                   |          | parallell linje .....                  | 264, 346           |
| datauppsättningar .....                   | 151      | passare .....                          | 267, 349           |
| jämföra insamlade                         |          | vinkelrät linje                        |                    |
| datauppsättningar .....                   | 150      | konstruktion av vinkelrät linje        | 264,               |
| justera bakgrundsbelysningens             |          | 346                                    |                    |
| ljusstyrka .....                          | 5        | konvertering                           |                    |
|                                           |          | måttenheter .....                      | 112                |
| <b>K</b>                                  |          | konverteringsenheter .....             | 112                |
| kägelsnitt med fem punkter .....          | 248, 330 | kopiera                                |                    |
| kägelsnitt, plottning .....               | 290      | celler från Excel®-kalkylblad ....     | 392                |
| kalkylblad                                |          | dokument .....                         | 48                 |
| dela kolumner som listor .....            | 368      | mappar .....                           | 48                 |
| navigera .....                            | 373      | Räknarens historik .....               | 124-125            |
| Katalog                                   |          | tabellceller .....                     | 376                |
| guider .....                              | 50       | tabellrader eller kolumner .....       | 380                |
| infoga objekt från 19, 106, 109, 375, 397 |          | kopiera bilder .....                   | 53                 |
| konverteringsmåttenheter ....             | 112      | kopiera tabelldata .....               | 390                |
| mata in kommandon .....                   | 49       | kurvor                                 |                    |
| öppna .....                               | 49       | anpassa .....                          | 299                |
|                                           |          | plottning .....                        | 298                |
|                                           |          | kurvor, avgränsat område .....         | 314                |

|                                         |          |                                        |          |
|-----------------------------------------|----------|----------------------------------------|----------|
| <b>L</b>                                |          | Frågor och svar .....                  | 419      |
| lådagram .....                          | 194      | matematik .....                        | 106-107  |
| ladda batterier .....                   | 2        | matematiska uttryck .....              | 51       |
| ladda ner operativsystemfiler .....     | 87       | välja .....                            | 419      |
| laddning                                |          | mallen Bevis .....                     | 419      |
| batterier .....                         | 62       | mallen Frågor och svar .....           | 419      |
| batterier från en dator .....           | 63       | mappar                                 |          |
| handenheter .....                       | 62       | byta namn .....                        | 46       |
| lägga till                              |          | konventioner för namngivning .....     | 47       |
| accenter i en text .....                | 51       | kopiera .....                          | 48       |
| applikationer .....                     | 32       | skapa .....                            | 47       |
| flera applikationer på sidor .....      | 33       | skicka till handenheter .....          | 76       |
| namn till grafer .....                  | 170      | ta bort .....                          | 47       |
| problem .....                           | 44       | märka                                  |          |
| sidor till problem .....                | 44       | koordinatpunkter .....                 | 353      |
| lagra                                   |          | mäta                                   |          |
| data som uppsättningar .....            | 150      | avstånd mellan objekt .....            | 256, 338 |
| länka                                   |          | längd .....                            | 255, 337 |
| kolumner till symboltabell .....        | 165      | objektets lutning .....                | 257, 339 |
| tabellceller till variabler .....       | 378      | omkrets .....                          | 256, 338 |
| tabellkolumner till listor .....        | 369      | sidor på objekt .....                  | 256, 338 |
| läsa                                    |          | vinklar .....                          | 258, 340 |
| skärning av flyttbara linjer vid        |          | mäta objekt .....                      | 255, 337 |
| noll .....                              | 217      | matematiklista i Listor och kalkylblad | 371      |
| linjer                                  |          | matematikmallar .....                  | 50       |
| lägga till flyttbara till diagram ..... | 216      | matematikoperationer .....             | 428      |
| läsa vid noll .....                     | 217      | matematiska mallar .....               | 106      |
| rotera flyttbara .....                  | 216      | matematiska uttryck .....              | 51       |
| spåra flyttbara .....                   | 218      | mata in och beräkna .....              | 16       |
| linjer (geometrisk)                     |          | redigera .....                         | 22, 121  |
| skapa .....                             | 240, 322 | välja i applikationen Räknare .....    | 22       |
| linjer och punkter, skapa .....         | 238, 320 | välja i Calculator .....               | 121      |
| listor                                  |          | matematiska uttryck, se uttryck .....  | 105      |
| dela tabellkolumner som .....           | 368      | MathDraw, skapa former med gester      | 249, 331 |
| infoga element i tabeller .....         | 370      | matriser                               |          |
| ta bort element i tabeller .....        | 370      | infoga rader eller kolumner .....      | 109      |
| visa och redigera .....                 | 369      | skapa .....                            | 108      |
| ljusdioder                              |          | mått .....                             | 112      |
| sensorer .....                          | 148      | måttenheter                            |          |
| lösa enkla matematiska uttryck .....    | 105      | ändra (Vernier DataQuest™) .....       | 138      |
| Lotka-Volterra-ekvationer .....         | 300      | menyalternativ .....                   | 6        |
| lutning .....                           | 158      | menyer                                 |          |
| mäta .....                              | 257, 339 | applikation .....                      | 37       |
|                                         |          | Inställningar .....                    | 64       |
|                                         |          | Räknare .....                          | 104      |
|                                         |          | sammanhang .....                       | 38       |
|                                         |          | menyn Inställningar .....              | 64       |
|                                         |          | Mina dokument .....                    | 45       |
| <b>M</b>                                |          |                                        |          |
| mallar .....                            | 18, 50   |                                        |          |
| Anteckningar .....                      | 419      |                                        |          |
| Bevis .....                             | 419      |                                        |          |





|                                        |                  |
|----------------------------------------|------------------|
| talföljder .....                       | 298              |
| tidsgrafer .....                       | 298              |
| polygoner, rita .....                  | 245, 327         |
| precision av resultat .....            | 105              |
| problem .....                          | 29               |
| ändra ordning .....                    | 40               |
| byta namn .....                        | 43               |
| infoga .....                           | 42               |
| kopiera .....                          | 42               |
| kopiera sidor till andra problem ..... | 41               |
| lägga till på sidor .....              | 39               |
| lägga till sidor .....                 | 44               |
| ta bort .....                          | 43               |
| prognostiserat diagram .....           |                  |
| rita och ta bort .....                 | 183              |
| program .....                          |                  |
| definierar .....                       | 117              |
| punktdiagram .....                     | 203              |
| punkter .....                          |                  |
| ändra färger .....                     | 177              |
| ändra riktning .....                   | 273, 351         |
| animera .....                          | 272, 350         |
| av intresse .....                      | 286              |
| flytta (Data och statistik) .....      | 211              |
| identifiera skärningspunkter .....     | 240, 322         |
| märka koordinater .....                | 353              |
| skapa .....                            | 238-239, 320-321 |
| ställa in alternativ .....             | 176              |
| ställa in markeringar .....            | 177              |
| välja (Data och statistik) .....       | 211              |
| punkter och linjer, skapa .....        | 238, 320         |

## R

|                                        |          |
|----------------------------------------|----------|
| rådata .....                           | 192      |
| rådata, ställa in histogramskala ..... | 198      |
| rader .....                            |          |
| ändra storlek .....                    | 378      |
| flytta .....                           | 380      |
| infoga .....                           | 109, 379 |
| kopiera .....                          | 380      |
| ta bort .....                          | 379      |
| välja .....                            | 378      |
| radera .....                           |          |
| dokument .....                         | 82       |
| filer .....                            | 82       |
| radering .....                         |          |
| minne .....                            | 85       |
| Räknare .....                          |          |
| menyer .....                           | 104      |

|                                          |              |
|------------------------------------------|--------------|
| Räknarens historik .....                 |              |
| återanvända .....                        | 125          |
| kopiera .....                            | 124-125      |
| kopiera objekt från .....                | 21           |
| rensa .....                              | 21           |
| resultat .....                           | 21           |
| ta bort .....                            |              |
| Räknarens historik .....                 | 126          |
| visa .....                               | 21, 123      |
| redigera .....                           | 305          |
| funktioner .....                         | 305          |
| matematiska uttryck .....                | 22, 121      |
| tabellinställningar .....                | 417          |
| värden i listor .....                    | 369          |
| RefreshProbeVars .....                   | 153, 156     |
| regressionsdiagnostik .....              | 188          |
| regressionslinjer, visa .....            | 218          |
| relationer .....                         |              |
| plottning .....                          | 293          |
| visa historik .....                      | 306, 360     |
| visa värdetabell .....                   | 304          |
| resultat .....                           |              |
| inställning av närmevärde .....          | 105          |
| kopiera från Räknarens historik .....    | 124-125      |
| rita .....                               |              |
| rektanglar .....                         | 245, 327     |
| statistikdiagram .....                   | 231          |
| trianglar .....                          | 244, 326     |
| rita former .....                        |              |
| ellips .....                             | 246, 328     |
| rita geometriska former .....            | 244, 326     |
| rita graf .....                          |              |
| från snabbmeny .....                     | 430          |
| rörelsematchning .....                   |              |
| alternativ .....                         | 183          |
| ta bort diagram .....                    | 184          |
| rotera objekt .....                      | 262, 344     |
| rubriker, klicka för att se .....        |              |
| variabelnamn (Data och statistik) .....  | 188          |
| rubriker, visa variabelnamn .....        | 188          |
| rulla i tabeller .....                   | 373          |
| rutnät .....                             |              |
| utseende i Grafer .....                  | 309          |
| visa .....                               | 309          |
| rutor för kemiska reaktionsformler ..... | 432          |
| rutor för matematiska uttryck .....      | 427, 433-434 |

**S**

|                                      |          |                                      |          |
|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|
| <b>S</b>                             |          | ändra ordning i problem              | 40-41    |
|                                      |          | kopiera till ett annat dokument      | 41       |
| säkerhetskopiering                   |          | kopiera till ett annat problem       | 41       |
| filer till en annan enhet            | 83       | lägga till i ett problem             | 44       |
| samla och hantera                    |          | sidsortera                           | 40, 45   |
| datauppsättningar                    | 150      | skala analysfönster i plangeometrisk |          |
| sammanfattande information, visa     | 190      | vy                                   | 307      |
| sammanfattningsdata                  | 192      | skala grafer                         | 173      |
| sammanfattningsdiagram               |          | skala om                             |          |
| sammanfattning                       | 387      | grafer (förflyttning)                | 215      |
| skapa                                | 388      | grafer (utvidgning)                  | 215      |
| sammanfattningsdiagram, plotta       |          | skapa                                |          |
| tabelldata                           | 385      | användardefinierade enheter          | 113      |
| sammanhangsmenymeny i Listor         |          | cirkeldiagram                        | 206      |
| och kalkylblad                       | 379      | diagram                              | 193      |
| sammanvägda varianser, varianser,    |          | ekvationssystem                      | 111      |
| sammanvägda                          | 416      | former med MathDraw                  | 249, 331 |
| sannolikhet, skapa diagram           | 200      | histogram                            | 198      |
| sätta in                             |          | listor från tabellkolumner           | 368      |
| enheter                              | 17       | mappar                               | 47       |
| funktioner och kommandon             | 17       | matriser                             | 108      |
| objekt från Katalog                  | 17       | sammanfattningsdiagram               | 388      |
| symboler                             | 17       | spridningsdiagram                    | 201      |
| uttrycksmallar                       | 17       | stapelldiagram                       | 205, 207 |
| segment                              |          | skapa dokument (.tns)                | 29       |
| bisektris                            | 263, 345 | skärmdumpar                          | 99       |
| skapa                                | 241, 323 | skärning, ändra                      | 217      |
| sensorer                             |          | skiftlås                             | 8        |
| ändra måttenheter                    | 138      | skjutreglage                         |          |
| ansluter                             | 129, 136 | animerar 3D-grafer                   | 365      |
| för datorer                          | 134      | slumptal                             |          |
| för fjärrdatasamlingar               | 146      | generera i tabeller                  | 384      |
| för enheter                          | 133      | Snabbgraf, använda                   | 385      |
| gränssnitt                           | 132-133  | snabbmeny                            |          |
| kalibrera                            | 139      | rita graf från                       | 430      |
| ljusdioder                           | 148      | Snabbtest                            |          |
| omvända visningen av en              |          | bilder                               | 53       |
| avläsning                            | 139      | söka filer                           | 45       |
| ställa in fränkopplad                | 137      | sortera                              |          |
| ställa in på noll                    | 139      | plottade kategorier                  | 212      |
| triggning                            | 148      | sortering                            |          |
| typer                                | 133      | tabelldata                           | 381      |
| sidförhållande, ändra i 3D-plottning | 363      | spara                                |          |
| sidlayouter                          |          | dokument                             | 30       |
| anpassade                            | 34       | filer till enheter                   | 79       |
| välja                                | 33       | innehåll i Scratchpad                | 27       |
| sidlayoutsvy                         | 164      | spåra                                |          |
| sidor                                | 29       | alla grafer samtidigt                | 317      |
| ändra ordning                        | 39, 45   | geometrisk objekt                    | 268      |

|                                   |          |                                       |          |
|-----------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|
| språk                             |          | <b>T</b>                              |          |
| ändra                             | 64       | ta bort                               |          |
| internationella tecken            | 51       | bilder                                | 55       |
| välja                             | 3        | data från kolumner                    | 381      |
| spridningsdiagram                 | 201      | del av ett uttryck                    | 122      |
| ställa in                         |          | dokument                              | 47       |
| alternativ för handenhet          | 63       | element från listor                   | 370      |
| alternativ för viloläge           | 65       | innehållet i tabellceller             | 375      |
| standby-läge                      | 65       | insamlade datauppsättningar           | 152      |
| standardinställningar             |          | mappar                                | 47       |
| ändra allmänna inställningar      | 67       | tabellrader eller kolumner            | 379      |
| återställa allmänna inställningar | 69       | ta bort bilder                        | 55       |
| stänga                            |          | ta emot                               |          |
| dokument                          | 48       | dokument mottagande                   |          |
| Scratchpad                        | 16       | mappar                                | 77       |
| stapeldiagram                     |          | tabelldata                            |          |
| skapa                             | 205, 207 | användning i statistisk analys        |          |
| Startskärm                        | 6        | (Listor och kalkylblad)               | 397      |
| Startskärmen                      | 6        | plotta                                | 385      |
| statistik, rita diagram           | 231      | sortering                             | 381      |
| Statistiktester som stöds         | 411      | tabeller                              |          |
| statistisk inferens               |          | ändra uttryck för funktioner          | 417      |
| alternativet sammanvägda          | 416      | arbeta med celler                     | 374      |
| beräkna testresultat (Beräkna)    | 397      | återställa data                       | 180      |
| plotta testresultat               | 397      | dela kolumner som listor              | 368      |
| rita diagram                      | 231      | flytta rader eller kolumner           | 380      |
| tabell med beskrivningar av       |          | generera kolumndata                   | 382      |
| indata                            | 398      | infoga listelement                    | 370      |
| status                            |          | infoga rader eller kolumner           | 379      |
| inloggning                        | 59       | kopiera rader eller kolumner          | 380      |
| strålar                           |          | länka kolumner till listor            | 369      |
| skapa                             | 241, 323 | navigera i, navigera i tabeller       | 373      |
| strömkällor                       |          | redigera inställningar                | 417      |
| ansluten dator                    | 63       | stryka data                           | 179      |
| batterier                         | 63       | ta bort innehållet i celler           | 375      |
| prioritet                         | 63       | ta bort listelement                   | 370      |
| USB-kabel                         | 63       | ta bort rader och kolumner            | 379      |
| väggsladdare                      | 63       | välja rader eller kolumner            | 378      |
| stryka data                       | 179      | visa funktionsvärden                  | 416      |
| styckvisa funktioner              | 110      | visa lista av funktioner              | 417      |
| Styrplatta                        | 2, 5     | talföljder, generera i tabellkolumner | 384      |
| symboltabell                      |          | tangenter, skapa                      | 242, 324 |
| länka kolumner till               | 165      | tecken                                |          |
| syntax                            |          | internationellt språk                 | 51       |
| använda för att undvika           |          | special                               | 50       |
| namnkonflikter                    | 378      | Teckensnittsstorlek                   |          |
|                                   |          | ändra                                 | 65       |
|                                   |          | välja                                 | 4        |

|                                   |                    |                                  |              |
|-----------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------|
| text                              |                    | ange med hjälp av guider         | 397          |
| ändra färger                      | 421                | beräkna                          | 426          |
| ange                              | 371                | inmatning från mallar            | 106-107      |
| formatera (Anteckningar)          | 420                | inmatningar från en mall         | 18           |
| lägga till i                      |                    | kopiera från Räknare-historik    | 21           |
| arbetsområde                      |                    | kopiera från räknarens historik  | 124          |
| n                                 | 235, 271, 281, 308 | kopiera från Räknarens historik  | 125          |
| välja i Anteckningar              | 420                | mata in med guide                | 19           |
| TI-Nspire™-applikationer          |                    | mata in med guider               |              |
| bilder                            | 53                 | inmatning av uttryck (Räknare)   | 109          |
| tips                              | 9                  | mata in och beräkna              | 16           |
| trådlöst                          |                    | redigera                         | 22, 121, 360 |
| kommunikationer                   | 56                 | ta bort en del                   | 122          |
| nätverksadapttrar                 | 56                 | utvärdering                      | 105          |
| transformation av objekt          | 260, 342           | välja i applikationen Räknare    | 22           |
| triggning                         |                    | välja i Calculator               | 121          |
| aktivering                        | 150                | väljer(Anteckningar)             | 422          |
| tröskelvärden                     |                    | uttryck ange i tabeller          | 371          |
| öka/minska                        | 148                | utvärdera                        |              |
| Tryck för att testa               | 8                  | matematiska uttryck              | 18           |
|                                   |                    | utvärdera uttryck                | 107          |
|                                   |                    | utvidga axlar                    | 215          |
|                                   |                    | utvidga området visa detaljer    | 153          |
|                                   |                    |                                  |              |
| <b>U</b>                          |                    | <b>V</b>                         |              |
| ungefärliga eller exakta resultat | 381                | välja                            |              |
| uppdatera operativsystem för      |                    | dataintervall                    | 175          |
| handenhet                         |                    | datamängder att plotta           | 173          |
| innan du börjar                   | 87                 | datamängder för uppspelning      | 180          |
| uppdatera operativsystem på       |                    | ett block av tabellceller        | 376          |
| handenhet                         |                    | kolumner                         | 178          |
| slutföra uppdateringen            | 89                 | mallar                           | 419          |
| uppgraderingar av operativsystem  | 88                 | språk                            | 3            |
| uppsättningar                     |                    | tabellrader eller kolumner       | 378          |
| byta namn på                      |                    | Teckensnittsstorlek              | 4            |
| datauppsättningar                 | 152                | text i Anteckningar              | 420          |
| uppsättningar med data, jämföra   | 151                | uttryck i Calculator             | 121          |
| uppsättningar, lagra data som     | 150                | uttryck i Räknare                | 22           |
| uppskatta                         |                    | välja bilder                     | 53           |
| värden mellan datapunkter         | 158                | värdetabell                      | 304          |
| uppspelning                       | 181                | variabler                        | 49, 116      |
| justera hastighet                 | 181                | dela tabellkolumner som listor   | 368          |
| påbörja                           | 181                | länka tabellkolumner till listor | 369          |
| pausa                             | 180                | länka till                       | 378          |
| upprepa                           | 182                | skapa från tabellceller          | 377          |
| USB                               |                    | undvika namnkonflikter           | 378          |
| drivrutiner                       | 63                 | varningar, visa (Anteckningar)   | 427          |
| utseende                          |                    | vektorer                         |              |
| på 3D-graf                        | 361                | skapa                            | 243, 325     |
| uttryck                           | 305                |                                  |              |
| ändra funktioner i tabeller       | 417                |                                  |              |

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| vinklar                         |          |
| mäta .....                      | 258, 340 |
| visa                            |          |
| datavärden .....                | 190, 194 |
| funktioner i arbetsområden .... | 312      |
| Graf 1 .....                    | 164      |
| grafer .....                    | 163      |
| Grafer & Geometriinställningar  | 69       |
| grafer i sidlayoutsvy .....     | 164      |
| handenhet status .....          | 71       |
| handenhetsdetaljer .....        | 72       |
| Räknarens historik .....        | 21       |
| rutnät i Grafer .....           | 309      |
| två grafer samtidigt .....      | 164      |
| värden i listor .....           | 369      |
| visa 3D-grafer .....            | 362      |
| visa skärmdetaljer .....        | 178-179  |
| vy .....                        | 357      |
| vyer                            |          |
| 3D Grafisk .....                | 359      |
| graf .....                      | 128      |
| sidlayout .....                 | 164      |
| tabell .....                    | 128      |

## X

|                        |     |
|------------------------|-----|
| X-Y-linjediagram ..... | 202 |
|------------------------|-----|

## Z

|                |     |
|----------------|-----|
| zooma          |     |
| in .....       | 175 |
| ut .....       | 176 |
| zoomning ..... | 307 |