



Handbok för TI-30X Pro MathPrint™ Funktionsräknare

Viktig information

Texas Instruments ger inga garantier, uttryckligen eller underförstått, inklusive men ej begränsat till information om produktens användbarhet eller lämplighet för en viss uppgift, vad gäller program eller informationen i denna handbok. Allt material levereras "i befintligt skick". Under inga omständigheter kommer Texas Instruments att vara skyldigt för speciella skador, kollaterala skador, olycksfall eller följdskador i samband med eller uppkomna genom inköpet eller användningen av dessa material och det enda och exklusiva åtagande som åligger Texas Instruments, oavsett formen av åtgärd, skall inte överstiga denna produkts inköpspris. Dessutom kommer inte Texas Instruments att vara förpliktigt i någon form som helst av fordran från någon part rörande användningen av detta material.

MathPrint, APD, Automatic Power Down och EOS är varumärken tillhörande Texas Instruments Incorporated.

Copyright © 2025 Texas Instruments Incorporated

De faktiska produkterna kan variera något från de visade bilderna.

Innehåll

Komma igång	1
Slå på och av räknaren	1
Skärmkontrast	1
Startskärmen	1
2:a-funktion	2
Lägen	2
Flertrycks-knappar	5
Menyer	5
Exempel	6
Skrolla uttryck och historik	6
Växla svar	6
Senaste svar	7
Utförandeordning	8
Rensa och korrigera	10
Minne och lagrade variabler	10
Math-funktioner	14
Bråk	14
Grundpotensform [EE]	16
Potenser, rötter och inverterade värden	17
Pi (symbolen Pi)	18
Math	19
Talfunktioner	20
Vinklar	22
Trigonometri	24
Hyperboliska funktioner	26
Logaritmer och exponentialfunktioner	27
Statistik, regressionsanalys och fördelningar	28
Sannolikhet	39
Math-verktyg	42
Lagrade operationer	42
Dataeditor och listformler	43
Funktionstabell	47
Evaluering av uttryck	50
Konstanter	51
Komplexa tal	53
Referensinformation	56
Fel och meddelanden	56
Batteri	60

Vid problem	61
Allmän information	62

Komma igång

Detta avsnitt innehåller information om räknarens grundläggande funktionalitet.

Slå på och av räknaren

[on] slår på räknaren. [2nd] [off] slår av den. Skärmen rensas, men historiken, inställningar och minne bevaras.

Funktionen APD™ (Automatic Power Down™ (Automatisk avstängning)) stänger av räknaren automatiskt om ingen knapp har använts under cirka 3 minuter. Tryck på [on] efter APD™. Fönstret, pågående operationer, inställningar och minnet återkallas.

Skärmkontrast

Skärmens ljusstyrka och kontrast kan variera beroende på belysningen i rummet, batteristyrkan och synvinkeln.

För att justera kontrasten:

1. Tryck på och släpp knappen [2nd].
2. Tryck på [◐] (för mörkare skärm) eller [◑] (för ljusare skärm).

Obs! Detta justerar kontrasten med en nivå i taget. Upprepa steg 1 och 2 efter behov.

Startskärmen

På startskärmen kan du mata in matematiska uttryck och funktioner, tillsammans med andra instruktioner. Svaren visas på startskärmen.

Skärmen på TI-30X Pro MathPrint™-räknaren kan maximalt visa fyra rader med maximalt 16 tecken per rad. För inmatningar och uttryck som är längre än det synliga området kan man skrolla åt vänster och höger (◀ och ▶) för att visa hela inmatningen eller uttrycket.

I MathPrint™-läget, kan du mata in upp till fyra nivåer med konsekutiva nästlade funktioner och uttryck, som innehåller bråk, kvadratrötter, exponenter med $^$, $\sqrt[n]{y}$, e^x och 10^x .

När du gör en inmatning på startskärmen visas svaret, beroende på utrymme, antingen direkt till höger om inmatningen, eller till höger på nästa rad.

Specialindikatorer och markörer kan visas på skärmen för att ge ytterligare information om funktionerna och svaren.

Indikator	Definition
2ND	2:a funktion.
FIX	Inställning med fasta decimaler. (Se avsnittet Läge.)
SCI, ENG	Grundpotensform eller engineering-notation. (Se

Indikator	Definition
	avsnittet Läge.)
DEG, RAD, GRAD	Vinkel-läge (grader, radianer eller nygrader). (Se avsnittet Läge.)
L1, L2, L3	Visas ovanför listorna i dataeditor.
H, B, O	Indikerar basen för tal som HEX, BIN eller OCT. Ingen indikator visas för standardläget DEC.
	Räknaren utför en operation. Använd on för att avbryta beräkningen.
▲ ▼	En inmatning lagras i minnet före och/eller efter det synliga skärmområdet. Tryck på ▲ och ▼ för att skrolla.
►	Indikerar att flertrycksknappen är aktiv.
■	Normal markör. Visas där nästa objekt du matar in kommer att visas. Ersätter eventuellt aktuellt tecken.
▣	Inmatningsgräns-markör. Inga fler tecken kan matas in.
—	Inmatningsmarkör. Ett tecken infogas framför markören.
⋮	Platshållare för tom MathPrint™-mall. Använd pilknapparna för att flytta in i platshållaren.
▶	MathPrint™-markör. Fortsätt mata in i den aktuella MathPrint™-mallen, eller tryck på ▶ för att lämna mallen.

2:a-funktion

2nd

De flesta knappar har funktioner för att utföra flera operationer. Huvudfunktionen visas på knappen och 2:a-funktionen visas ovanför. Tryck på **2nd** för att aktivera 2:a-funktionen för en given knapp. Notera att **2ND** visas på skärmen. För att avbryta innan du trycker på nästa knapp, tryck på **2nd** igen. Till exempel **2nd** **[√]** **25** **enter** beräknar kvadratroten ur 25 och ger resultatet 5.

Lägen

mode

Använd **mode** för att välja lägen. Tryck på ▼ ▲ ⬇ ⬆ för att välja ett läge, och **enter** för att aktivera det. Tryck på **clear** eller **2nd** **[quit]** för att återgå till startskärmen och utföra dina beräkningar med vald lägesinställning.

Standardinställningar är markerade på dessa skärmexempel.



MATHPRINT CLASSIC

DEGREE (Grader) **RADIAN** (Radianer) **GRADIAN** (Nygrader) - Ställer in vinkelläget till grader, radianer, eller nygrader.

NORMAL **SCI** **ENG** - Ställer in läget för numerisk notation. Numeriska notationslägen påverkar bara visningen av resultatet, och inte exaktheten hos de värden som lagras i enheten, vilken förblir maximal.

NORMAL visar resultat med siffror till vänster och höger om decimaltecknet, som i 123456,78.

SCI (Grundpotensform) uttrycker tal med en siffra till vänster om decimaltecknet och lämplig potens av 10, som i 1,2345678E5, vilket är samma värde som (1,2345678×10⁵) inklusive parenteserna för rätt utförandeordning.

ENG visar resultat som siffror från 1 till 999 gånger 10 upphöjt till ett heltal. Heltalspotensen är alltid en multipel av 3.

Obs! **EE** är ett kortkommando för att mata in ett tal i grundpotensform. Resultatet visas i det numeriska notations-läge som har valts i lägesmenyn.

FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 - Väljer läget för decimal notation.

FLOAT (flytande decimalkomma) visar upp till 10 siffror, plus tecknet och decimalkommat.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (fast decimalkomma) anger antalet siffror som ska visas (0 till 9) till höger om decimaltecknet.

REAL a+bi r<0 - Ställer in formatet för resultat med komplexa tal.

REAL resultat i reella tal

a+bi rektangulära resultat

r<0 polära resultat

DEC **HEX** **BIN** **OCT** - Ställer in nummerbasen som används vid beräkningar.

DEC decimal

HEX hexadecimal (För att mata in hexadecimala siffror A till F, använd **[2nd]** **[A]**, **[2nd]** **[B]**, och så vidare.)

BIN binär

OCT oktal

MATHPRINT **CLASSIC**

MATHPRINT-läget visar de flesta inmatningar och resultat i ett textboksformat.

CLASSIC-läget visar inmatning och resultat på en enda rad.

Exempel på MathPrint™- och Classic-lägen

MathPrint™-läge	Classic-läge
Sci (Grundpotensform)	Sci (Grundpotensform)
$12345 \overset{\text{SCI}}{\overset{\text{DEG}}{1.2345\text{E}4}}$	$12345 \overset{\text{SCI}}{\overset{\text{DEG}}{1.2345\text{E}4}}$
Flyttalsläge och svarsväxlingsknappen	Flyttalsläge och svarsväxlingsknappen.
$\frac{1}{8} \frac{1}{8} \leftrightarrow 0.125$	$1/8 \frac{1}{8} \leftrightarrow 0.125$
Fast 2 och svarsväxlingsknappen	Fast 2
$2\pi \overset{\text{FIX}}{\overset{\text{DEG}}{2\pi}} \leftrightarrow 6.28$	$2\pi \overset{\text{FIX}}{\overset{\text{DEG}}{6.28}}$
Un/d	Un/d inmatning
$4 \frac{5}{9} \overset{\text{DEG}}{\overset{\text{UN}}{41/9}}$	$4 \sqcup 5/9 \overset{\text{DEG}}{\overset{\text{UN}}{41/9}}$
Exponentexempel	Exponentexempel
$2^5 \overset{\text{DEG}}{\overset{\text{UN}}{32}}$	$2^5 \overset{\text{DEG}}{\overset{\text{UN}}{32}}$
Kvadratrotsexempel	Kvadratrotsexempel
$\sqrt{2} \overset{\text{DEG}}{\overset{\text{UN}}{\sqrt{2}}} \leftrightarrow 1.414213562$	$\sqrt{(2)} \overset{\text{DEG}}{\overset{\text{UN}}{1.414213562}}$
Kubikrotsexempel	Kubikrotsexempel
$\sqrt[3]{64} \overset{\text{DEG}}{\overset{\text{UN}}{4}}$	$3 \times \sqrt[3]{64} \overset{\text{DEG}}{\overset{\text{UN}}{4}}$

Flertrycks-knappar

En flertrycksknapp är en knapp som cykliskt går igenom flera funktioner när du trycker på den. Tryck på $\textcircled{1}$ för att stoppa flertryck.

Till exempel, knappen $\left[\begin{smallmatrix} \sin \\ \sin^{-1} \end{smallmatrix}\right]$ innehåller såväl de trigonometriska funktionerna **sin** och **sin⁻¹** som de hyperboliska funktionerna **sinh** och **sinh⁻¹**. Tryck på den upprepade gånger för att visa funktionen som du vill mata in.

Flertrycks-knappar inbegriper $\left[\begin{smallmatrix} x^{yzt} \\ x^{abcd} \end{smallmatrix}\right]$, $\left[\begin{smallmatrix} \sin \\ \sin^{-1} \end{smallmatrix}\right]$, $\left[\begin{smallmatrix} \cos \\ \cos^{-1} \end{smallmatrix}\right]$, $\left[\begin{smallmatrix} \tan \\ \tan^{-1} \end{smallmatrix}\right]$, $\left[e^{\square} 10^{\square}\right]$, **ln log**, $\left[\begin{smallmatrix} ! nCr \\ nPr \end{smallmatrix}\right]$ och $\left[\begin{smallmatrix} \pi \\ e \\ i \end{smallmatrix}\right]$. De tillämpliga avsnitten i denna handbok beskriver hur du använder dessa knappar.

Menyer

Menyer ger dig åtkomst till ett stort antal räknarfunktioner. Vissa menyknappar, såsom **2nd** **[recall]**, visar en enskild meny. Andra, såsom **math**, visar flera menyer.

Tryck $\textcircled{1}$ och $\textcircled{2}$ för att skrolla och välja ett menyalternativ, eller tryck på numret intill alternativet. För att återvända till föregående skärm utan att välja något, tryck på **clear**. För att lämna en meny och återgå till startskärmen tryck på **2nd** **[quit]**.

2nd **[recall]** (knapp med en enda meny):

RECALL VAR (Återkalla variabler)

- 1:x = 0
- 2:y = 0
- 3:z = 0
- 4:t = 0
- 5:a = 0
- 6:b = 0
- 7:c = 0
- 8:d = 0

math (knapp med flera menyer):

MATH	NUM	DMS	R◀▶P
1:▶n/d◀▶Un/d	1:abs(	1:°	1:P ▶ Rx(
2:lcm(	2:round(	2:′	2:P ▶ Ry(
3:gcd(	3:iPart(	3:″	3:R ▶ Pr(
4:▶Pfactor	4:fPart(	4:r	4:R ▶ Pθ(
5:sum(	5:int(	5:g	
6:prod(	6:min(	6:▶DMS	
7:nDeriv(	7:max(		
8:fnInt(	8:mod(		

Exempel

Vissa avsnitt åtföljs av instruktioner med exempel på knapptryckningar som åskådliggör funktionerna hos TI-30X Pro MathPrint™.

Obs!

- Exempelen förutsätter att alla standardinställningar är inställda som det visas i avsnittet Lägen om inte exemplet säger något annat.
- Använd **clear** för att rensa startskärmen vid behov.
- Vissa skärmelement kan skilja sig från de som visas i detta dokument.
- Eftersom guider bevarar sitt minne kan en del knapptryckningar vara annorlunda.

Skrolla uttryck och historik



Tryck på **left arrow** eller **right arrow** för att flytta markören inom ett uttryck som du matar in eller redigerar. Tryck på **2nd** **left arrow** eller **2nd** **right arrow** för att flytta markören direkt till början eller slutet av ett uttryck.

Från ett uttryck eller en redigering, flyttar **right arrow** markören till historiken. Trycker man på **enter** från en inmatning eller utmatning i historiken klistras det uttrycket in på markörens plats på redigeringsraden.

Tryck på **2nd** **right arrow** från nämnaren i ett bråk i uttryckets redigering för att flytta markören till historiken. Trycker man på **enter** från en inmatning eller utmatning i historiken klistras det uttrycket in i nämnaren.

Exempel

$7 \times^2 - 4$ 3 1 enter	DEG $7^2 - 4(3)(1) = 37$
2nd [√] right arrow right arrow enter enter	DEG $\frac{7^2 - 4(3)(1)}{\sqrt{7^2 - 4(3)(1)}} = \frac{37}{\sqrt{37}}$
left arrow right arrow	DEG $\frac{7^2 - 4(3)(1)}{\sqrt{7^2 - 4(3)(1)}} = \frac{37}{\sqrt{37}}$ $\sqrt{37} \approx 6.08276253$

Växla svar



Tryck på knappen $\left[\frac{\square}{\square} \right]$ för att växla mellan svar (när det är möjligt) i bråk- eller decimalform, exakt kvadratroten eller decimalform och exakt pi eller decimalform.

Exempel

Svars- växlaren	2^{nd} $\left[\sqrt{\square} \right]$ 8 enter	$\sqrt{8}$ DEG $2\sqrt{2}$
	$\left[\frac{\square}{\square} \right]$	$\sqrt{8}$ DEG $2\sqrt{2}$ 2.828427125

Obs! $\left[\frac{\square}{\square} \right]$ är även tillgänglig för att växla talformat för värden i celler i funktionstabellen och i dataeditorn. Editorer såsom i matris-, vektor- och systemlösaren visar växlade cellvärden.

Senaste svar

2^{nd} [answer]

Resultatet av den senaste inmatningen som utfördes på startskärmen lagras i variabeln **ans**. Denna variabel bevaras i minnet även efter att räknaren slås av. För att återkalla värdet på **ans**:

- Tryck på 2^{nd} [answer] (**ans** visas på skärmen), eller
- Tryck på någon operationsknapp ($+$, $-$, och så vidare) på de flesta redigeringsrader som första ledet i en inmatning. Både **ans** och operatoren visas.

Exempel

ans (svar)	3 $\times$ 3 enter	$3*3$ DEG 9
	$\times$ 3 enter	$3*3$ DEG 9 $\text{ans}*3$ 27
	3 2^{nd} $\left[\sqrt{\square} \right]$ 2^{nd} [answer] enter	$3*3$ DEG 9 $\text{ans}*3$ 27 $\sqrt[3]{\text{ans}}$ 3

Obs! Variabeln **ans** lagras och klistras in med full precision, vilket är 13 siffror.

Utförandeordning

Räknaren TI-30X Pro MathPrint™ använder Equation Operating System (EOS™) för att utvärdera uttryck. Inom en prioriteringsnivå utvärderar EOS™ funktionerna från vänster till höger i följande turordning.

1 (först)	Uttryck inuti parenteser.
2	Funktioner som behöver en) och föregår argumentet, såsom sin , log och alla R↔P -menyalternativ.
3	Funktioner som matas in efter argumentet, såsom x² och modifierare för vinkelenhet.
4	Exponentiering (^) och rötter (√). Obs! I Classic-läget, utvärderas exponenter som använder [x[□]]-knappen från vänster till höger. Uttrycket $2^3 \cdot 2$ behandlas som $(2^3)^2$, med resultatet 64. I MathPrint™-läge, utvärderas exponentiering som använder [x[□]]-knappen från höger till vänster. Uttrycket $2^3 \cdot 2$ behandlas som $2^3 \cdot 2$, med resultatet 512. Räknaren utvärderar uttryck som är inmatade med [x²] och [1/x] från vänster till höger i både Classic- och MathPrint™-läget. Trycker man på 3 [x²] [x²] så beräknas det som $(3^2)^2 = 81$.
5	Negation (-).
6	Bråk.
7	Permutationer (nPr) och kombinationer (nCr).
8	Multiplikation, underförstådd multiplikation, division och vinkelindikator ∠ .
9	Addition och subtraktion.
10	Logiska operatörer and , nand .
11	Logiska operatörer or , xor , xnor .
12	Konverteringar såsom ↔n/d↔Un/d , F↔D , ↔DMS .

13	[sto→]
14	[enter] evaluerar inmatningsuttrycket.

Obs! Slutet på uttryck-operatorer och Bas n konverteringar såsom ►Bin, vinkelkonvertering ►DMS, ►Pfactor, och komplexa talkonverteringar ►Polar (Polära) och ►Rectangle (Rektangulära), är endast giltiga på startskärmen. De ignoreras i guider, funktionstabeller och dataeditorns funktioner där uttryckets resultat, om giltigt, visas utan konvertering. Editorer såsom i matris-, vektor och systemlösaren ignorerar också dessa slutet på uttryck-operatorer på redigeringsraden.

Obs! Använd parenteser för att tydligt ange den utförandeordning du vill ha för ditt inmatade uttryck. Om så behövs kan parenteser användas för att åsidosätta den utförandeordning som räknarens algoritmer följer. Om resultatet inte är som förväntat, kontrollera hur uttrycket har matats in och lägg till parenteser efter behov.

Exempel

+ × ÷ -	60 [+] 5 [×] (-) 12 [enter]	60+5*-12 ^{DEG} ^ 0
(-)	1 [+] (-) 8 [+] 12 [enter]	1+ -8+12 ^{DEG} ^ 5
√ och +	[2nd] [√] 9 [+] 16 [enter]	√9+16 ^{DEG} ^ 5
()	4 [×] (2 [+] 3] [enter]	4*(2+3) ^{DEG} ^ 20
() och +	4 (2 [+] 3] [enter]	4(2+3) ^{DEG} ^ 20
^ och √	[2nd] [√] 3 [x[□]] 2 [↓] [+] 4 [x[□]] 2 [enter]	√3 ² +4 ² ^{DEG} ^ 5

() och -	() (-) 3) x² enter (-) 3 x² enter	DEG (-3)² 9 -3² -9
-----------	--	--

Rensa och korrigera

2nd [quit]	Returnerar markören till startskärmen. Hoppar snabbt över dessa applikationer: Uttrycksevaluering, operationsinställning, funktionstabell, dataeditor, statistik, fördelningar, vektor-, matris- och numeriska lösaren samt polynomlösaren och systemlösaren.
clear	Rensar ett felmeddelande. Rensar tecken på inmatningsraden.
delete	Tar bort tecknet vid markören. När markören är vid slutet av ett uttryck gör den backsteg och tar bort.
2nd [insert]	Infogar ett tecken vid markören.
2nd [clear var] 1	Rensar variabler x , y , z , t , a , b , c och d till deras standardvärden eller 0. Beräknade Stat Vars är inte längre tillgängliga i menyn Stat Vars. Beräkna om statistiska funktioner efter behov.
2nd [reset] 2	Återställer räknaren. Returnerar räknaren till standardinställningar, rensar minnesvariabler, väntande operationer, alla poster i historiken och statistiska data. Rensar alla lagrade operationer och ans .

Minne och lagrade variabler

x^{xyz} **sto→** **2nd** [recall] **2nd** [clear var]

Räknaren TI-30X Pro MathPrint™ har 8 minnesvariabler – **x**, **y**, **z**, **t**, **a**, **b**, **c** och **d**. Du kan lagra följande till en minnesvariabel:

- reella och komplexa tal
- resultat av uttryck
- beräkningar från diverse applikationer, t.ex. Fördelningar
- cellvärden i dataeditorn (lagrade från redigeringsraden)

Funktioner hos räknaren som använder variabler kommer att använda de värden som du lagrar.

[sto→] låter dig lagra värden till variabler. Tryck på **[sto→]** för att lagra en variabel, och tryck på **[x^{yzt}abcd]** för att välja vilken variabel som ska lagras. Tryck på **[enter]** för att lagra värdet i den valda variabeln. Om denna variabel redan har ett värde, ersätts det värdet med det nya.

[x^{yzt}abcd] är en flertrycksknapp som cykliskt går igenom variabelnamnen **x, y, z, a, b, c** och **d**. Du kan också använda **[x^{yzt}abcd]** för att återkalla variabelnas lagrade värde. Namnet på en variabel skrivs in i den aktuella inmatningen, men variabelns tillskrivna värde används för att beräkna värdet av uttrycket. För att mata två eller flera variabler efter varandra, tryck på **Ⓢ** efter var och en.

[2nd] [recall] återkallar givna värden till variabelerna. Tryck på **[2nd] [recall]** för att visa en meny med variabelerna och deras lagrade värden. Välj den variabel du vill återkalla och tryck på **[enter]**. Det tillskrivna värdet för variabeln infogas i aktuell inmatning och används för att utvärdera uttrycket.

[2nd] [clear var] rensar variabelvärden. Tryck på **[2nd] [clear var]** och välj **1:Yes** (Ja) för att rensa alla variabelvärden. Beräknade Stat Vars är inte längre tillgängliga i menyn Stat Vars. Beräkna om statistiska funktioner efter behov.

Exempel

Starta med en rensad skärm	[2nd] [quit] [clear]	
Rensa Var	[2nd] [clear var] 1 (Väljer Yes (Ja))	
Lagra	15 [sto→] [x^{yzt}abcd]	
	[enter]	
Återkalla	[2nd] [recall]	
	[enter] [x²] [enter]	

	sto → x^{yzt}_{abcd} x^{yzt}_{abcd}	$15 \rightarrow x$ DEG $\uparrow$ 15^2 15 $ans \rightarrow y$ 225
	enter	$15 \rightarrow x$ DEG $\uparrow$ 15^2 15 $ans \rightarrow y$ 225 225
	x^{yzt}_{abcd} x^{yzt}_{abcd}	$15 \rightarrow x$ DEG $\uparrow$ 15^2 15 $ans \rightarrow y$ 225 y 225
	enter $\div$ 4 enter	15^2 DEG $\uparrow$ $ans \rightarrow y$ 225 y 225 $ans / 4$ 56.25

Problem

Vid projektering efter grus öppnades två nya grusgropar. Den första mätte 350 meter gånger 560 meter, den andra mätte 340 meter gånger 610 meter. Hur stor mängd grus måste bolaget ta bort från varje grop för att nå ett djup på 150 meter? För att nå 210 meter? Visa resultatet i engineering-notation (ENG).

mode $\odot$ $\odot$ enter clear 350 $\times$ 560 sto → x^{yzt}_{abcd} enter	ENG DEG $\uparrow$ $350 \times 560 \rightarrow x$ 196E3
340 $\times$ 610 sto → x^{yzt}_{abcd} x^{yzt}_{abcd} enter	ENG DEG $\uparrow$ $350 \times 560 \rightarrow x$ 196E3 $340 \times 610 \rightarrow y$ 207.4E3
clear 150 $\times$ 2nd [recall]	ENG DEG RECALL VAR 1: $x=196E3$ 2: $y=207.4E3$ 3: $z=0E0$
enter enter	ENG DEG $\uparrow$ 150×196000 29.4E6

clear 210 $\times$ 2nd [recall] enter enter	ENG DEG 210*196000 41.16E6
--	---

För den första groppen måste bolaget ta bort 29,4 miljoner kubikmeter för att nå 150 meters djup och ta bort 41,16 miljoner kubikmeter för att nå 210 meters djup.

clear 150 $\times$ x^{yzt} x^{abcd} enter	ENG DEG 150*y 31.11E6
--	--

210 $\times$ x^{yzt} x^{abcd} enter	ENG DEG 150*y 210*y 31.11E6 43.554E6
---	---

För den andra groppen måste bolaget ta bort 31,11 miljoner kubikmeter för att nå 150 meters djup och ta bort 43,554 miljoner kubikmeter för att nå 210 meters djup.

Math-funktioner

Detta avsnitt innehåller information om att använda räknaren och dess funktioner inom områdena trigonometri, statistik och sannolikhet.

Bråk

2nd **math** 1 **2nd**

Bråk med kan inkludera reella och komplexa tal, operationsknappar ($+$, $\times$, etc.) och de flesta funktionsknappar (x^2 , **2nd** , etc.).

I Classic-läge eller classic-inmatningar i MathPrint™-läge, kan divisionsstrecket visas på raden som ett tjockt snedstreck, till exempel $\frac{8}{9}$. Använd parenteser för att tydligt ange den aritmetik du förväntar dig. Reglerna för utförandeordning gäller naturligtvis, men du kan kontrollera hur ett uttryck utvärderas genom att placera rätt parenteser i dina inmatningar.

Bråkrresultat

- Bråkrresultat förenklas automatiskt och matas ut i som t.ex $\frac{22}{21}$.
- När en utmatning i blandad form önskas, använd $\blacktriangleright n/d \blacktriangleleft$ Un/d konverteringen för blandade tal i slutet av det inmatade uttrycket. Den här funktionen finns i **math** 1: $\blacktriangleright n/d \blacktriangleleft$ Un/d.
- Bråkrresultat erhålls när det beräknade värdet kan visas inom begränsningarna för bråkformatet som räknaren har support för och inga decimala värden ingår i inmatningsuttrycket.
- Om decimaltal används eller beräknas i ett bråks täljare eller nämnare, blir det visade resultatet ett decimaltal. Inmatning av en decimal tvingar resultatet till att visas i decimalt format.
- Använd **2nd** $\blacktriangleleft \blacktriangleright$ (ovanför $\frac{\square}{\square}$) på resultat för att försöka göra bråk-till-decimal-konverteringar med de begränsningar för att visa bråk som den här numeriska räknaren har.

Blandade tal och konverteringar

- **2nd** matar in ett blandat tal. Tryck på pilknappen för att cykliskt gå igenom enhet, täljare och nämnare.
- **math** 1 konverterar mellan enkla bråk och blandat tal från $\blacktriangleright n/d \blacktriangleleft$ Un/d).
- **2nd** konverterar resultat mellan bråk och decimaltal.

MathPrint™-inmatning

- För att mata in tal eller uttryck i täljaren eller nämnaren i MathPrint™-läge, tryck på .
- Tryck på $\ominus$ eller $\ominus$ för att flytta markören mellan täljaren och nämnaren.
- Trycker man på före eller efter tal eller funktioner kan täljaren i förväg fyllas i med delar av ditt uttryck. Iaktta skärmen medan du trycker på knappar för att garantera att du matar in uttrycket exakt så som det som behövs.

På startskärmen

- För att klistra in en tidigare inmatning från historiken i täljaren eller enheten för blandat tal, placera markören i täljaren eller i enheten, och tryck $\leftarrow$ för att skrolla till den önskade inmatningen. Tryck sedan på $\boxed{\text{enter}}$ för att klistra in den i täljaren eller enheten.
- För att klistra in en tidigare inmatning från historiken i nämnaren, placera markören i nämnaren, tryck på $\boxed{2nd}$ $\leftarrow$ för att hoppa in i historiken. Tryck på $\leftarrow$ för att skrolla till den önskade inmatningen, och tryck sedan på $\boxed{\text{enter}}$ för att klistra in inmatningen i nämnaren.

Utvärdering av ditt uttryck

- När $\boxed{\text{enter}}$ trycks in för att utvärdera ditt inmatningsuttryck, kan parenteser visas för att tydligt ange hur det har tolkats och beräknats av räknaren. Om det inte var vad du ville, kopiera inmatningsuttrycket och redigera efter behov.

Classic-läge eller Classic-inmatning

- Om markören är på en plats för classic-inmatning, mata in täljarens uttryck inneslutet av parenteser, tryck sedan på $\boxed{\frac{\square}{\square}}$ för att visa det tjocka bråkstrecket, och mata sedan in nämnarens uttryck också det inneslutet av parenteser för att beräkna resultatet som du förväntar dig för ditt problem.

Exempel i MathPrint™-läge

n/d, Un/d	$\boxed{\frac{\square}{\square}}$ 3 $\leftarrow$ 4 $\rightarrow$ $\boxed{+}$ 1 $\boxed{2nd}$ $\boxed{\frac{\square}{\square}}$ 7 $\leftarrow$ 12 $\boxed{\text{enter}}$ Obs! Parenteser läggs till automatiskt.	$\frac{3}{4} + \left(1 \frac{7}{12} \right)$ DEG $\frac{7}{3}$
$\blacktriangleright n/d \blacktriangleleft \blacktriangleright Un/d$	9 $\boxed{\frac{\square}{\square}}$ 2 $\rightarrow$ $\boxed{\text{math}}$ 1 $\boxed{\text{enter}}$	$\frac{9}{2} \blacktriangleright n/d \blacktriangleleft \blacktriangleright Un/d$ DEG $4 \frac{1}{2}$
f $\blacktriangleleft$ d	4 $\boxed{2nd}$ $\boxed{\frac{\square}{\square}}$ 1 $\leftarrow$ 2 $\rightarrow$ $\boxed{2nd}$ $\boxed{f \blacktriangleleft \blacktriangleright d}$ $\boxed{\text{enter}}$	$4 \frac{1}{2} \blacktriangleright f \blacktriangleleft \blacktriangleright d$ DEG 4.5
Exempel	$\boxed{\frac{\square}{\square}}$ 1.2 $\boxed{+}$ 1.3 $\leftarrow$ 4 $\boxed{\text{enter}}$ Obs! Resultatet är ett decimaltal, eftersom decimaltal användes i bråket.	$\frac{1.2+1.3}{4}$ DEG 0.625

Exempel	$\frac{5 - \sqrt{5^2 - 4(1)(6)}}{2(1)} = -2$
---------	--

Exempel i Classic-läge

n/d, Un/d	$\frac{3}{4} + \frac{1}{12} = \frac{7}{3}$
►n/d◄Un/d	$\frac{9}{2} \div \frac{1}{4} = 18$
f◄d	$4 \div \frac{1}{2} = 8$
Parenteser	$\frac{(2^2 - 1)}{(2^2 + 1)} = \frac{3}{5}$

Grundpotensform [EE]

EE

EE är ett kortkommando för att mata in ett tal i grundpotensform. Ett tal såsom $(1,2 \times 10^{-4})$ matas in i räknaren som talet 1,2E-4.

Exempel

2 [EE] 5 [enter] Obs! Matar in (2×10^5) med räknarens E-notation.	$2 \times 10^5 = 200000$
[mode] ◄ ► [enter] Obs! Inställningen SCI -läge visar resultat i grundpotensform.	SCI DEG DEGREE RADIAN GRADIAN NORMAL SCI ENG FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 REAL a+bi r<0

clear enter	$\frac{2 \times 10^5}{2 \times 10^5} = \frac{200000}{2 \times 10^5}$
clear 4 EE 2 x 6 EE (-) 1 enter	$4 \times 10^2 \times 6 \times 10^{-1} = 2.4 \times 10^2$
5 EE 3 $\div$ 2 EE 4 enter 2nd [answer] 2nd [f $\leftrightarrow$ d]	$\frac{5 \times 10^3}{2 \times 10^4} = \frac{1}{4} = 0.25 = 2.5 \times 10^{-1}$

Exempel

Textboksproblem clear (5 x 10 $\times 10^3$) $\div$ (2 x 10 $\times 10^4$) 4 $\div$) enter	$\frac{(5 \times 10^3) \div (2 \times 10^4)}{4} = 2.5 \times 10^{-1}$
Med EE clear 5 EE 3 $\div$ 2 EE 4 enter	$5 \times 10^3 \div 2 \times 10^4 = 2.5 \times 10^{-1}$

Potenser, rötter och inverterade värden

x^2	Beräknar kvadraten på ett värde.
$x^{\square}$	Upphöjer ett värde till den angivna potensen. Använd $\rightarrow$ för att flytta ut markören ur potensen i MathPrint™-läge.
2nd [$\sqrt{}$]	Beräknar kvadratroten av ett icke-negativt värde. I lägen för komplexa tal, a+bi och $r \angle \theta$, beräknas kvadratroten ur ett negativt reellt tal.
2nd [$\sqrt[n]{}$]	Beräknar x:e roten av valfritt icke-negativt värde och valfri udda heltalsrot av ett negativt värde.
[$\frac{1}{\square}$]	Inverterar det inmatade värdet som $1/x$.

Exempel

5 $\times 10^2$ + 4 $\times 10^2$ 2 + 1 $\rightarrow$ enter	$5^2 + 4^{2+1} = 89$
--	----------------------

10 $\boxed{x^{\square}}$ $\boxed{(-)}$ 2 $\boxed{\text{enter}}$	10^{-2} DEG $\frac{1}{100}$
2nd $\boxed{\sqrt{}}$ 49 $\boxed{\text{enter}}$	$\sqrt{49}$ DEG 7
2nd $\boxed{\sqrt{}}$ 3 $\boxed{x^2}$ + 2 $\boxed{x^{\square}}$ 4 $\boxed{\text{enter}}$	$\sqrt{3^2+2^4}$ DEG 5
6 2nd $\boxed{\sqrt[n]{}}$ 64 $\boxed{\text{enter}}$	$\sqrt[6]{64}$ DEG 2
3 $\boxed{\text{enter}}$ 2nd $\boxed{\frac{1}{\square}}$ $\boxed{\text{enter}}$	$3 \frac{1}{\text{ans}}$ DEG $3 \frac{1}{3}$

Pi (symbolen Pi)

$\boxed{\pi_i}$ (flertrycksknapp)

$\pi \approx 3,14159265359$ för beräkningar.

$\pi \approx 3,141592654$ för visning i flyttalsläge.

Exempel

π	2 $\boxed{\times}$ $\boxed{\pi_i}$ $\boxed{\text{enter}}$	$2*\pi$ DEG 2π
	$\boxed{\leftrightarrow \approx}$	$2*\pi$ DEG 2π $2\pi \leftrightarrow 6.283185307$

Problem

Vilken area har en cirkel med en radie på 12 cm?

Kom ihåg: $A = \pi \times r^2$

π $\times$ 12 $\times^2$ enter $\leftrightarrow \approx$	DEG $\pi \times 12^2$ 144 π 144 π $\leftrightarrow$ 452.3893421
---	---

Cirkelns area är 144π kvadratcentimeter. Cirkelns area är ungefär 452,4 kvadratcentimeter avrundat till en decimal.

Math

math MATH

math visar MATH-menyn:

1: $\rightarrow$ n/d $\leftrightarrow$ Un/d	Konverterar mellan bråk i enkel form och blandad form.
2: lcm(	Minsta gemensamma multipel Syntax: lcm (<i>värdeA</i> , <i>värdeB</i>)
3: gcd(	Största gemensamma delare Syntax: gcd (<i>värdeA</i> , <i>värdeB</i>)
4: $\rightarrow$ Pfactor	Primtalsfaktorer
5: sum(	Summering Syntax: sum (<i>uttryck</i> , <i>variabel</i> , <i>undre</i> , <i>övre</i>) (Syntax i Classic-läge)
6: prod(	Produkt Syntax: prod (<i>uttryck</i> , <i>variabel</i> , <i>undre</i> , <i>övre</i>) (Syntax i Classic-läge)
7: nDeriv(	Numeriska derivatan vid en punkt med valfritt toleransargument, ϵ , när kommandot används i Classic-läge, classic-inmatning och i MathPrint™-läge. Syntax: nDeriv (<i>uttryck</i> , <i>variabel</i> , <i>punkt</i> [<i>tolerans</i>]) (Syntax i Classic-läge)
8: fnInt(	Numerisk integral över ett intervall med valfritt toleransargument, ϵ , när kommandot används i Classic-läge, classic-inmatning och i MathPrint™-läge. Syntax: fnInt (<i>uttryck</i> , <i>variabel</i> , <i>undre</i> , <i>övre</i> [<i>tolerans</i>]) (Syntax i Classic-läge)

Exempel

$\triangleright n/d \blacktriangleright Un/d$	9 $\frac{\square}{\square}$ 2 $\triangleright$ $\frac{\square}{\square}$ 1 enter	DEG $\frac{9}{2} \triangleright n/d \blacktriangleright Un/d$ $4\frac{1}{2}$
lcm(	$\frac{\square}{\square}$ 2 6 $\frac{\square}{\square}$ 2nd [,] 9 $\frac{\square}{\square}$ enter	DEG lcm(6,9) 18
gcd(	$\frac{\square}{\square}$ 3 18 $\frac{\square}{\square}$ 2nd [,] 33 $\frac{\square}{\square}$ enter	DEG gcd(18,33) 3
$\triangleright$ Pfactor	253 $\frac{\square}{\square}$ 4 enter	DEG 253 $\triangleright$ Pfactor 11*23
sum(	$\frac{\square}{\square}$ 5 1 $\triangleright$ 4 $\triangleright$ $x^{y \div t}$ $\frac{\square}{\square}$ $\times$ 2 enter	DEG $\sum_{x=1}^4 (x*2)$ 20
prod(	$\frac{\square}{\square}$ 6 1 $\triangleright$ 5 $\triangleright$ 1 $\frac{\square}{\square}$ $x^{y \div t}$ $\frac{\square}{\square}$ $\triangleright$ $\triangleright$ enter	SCI DEG $\prod_{x=1}^5 \left(\frac{1}{x}\right)$ $\frac{1}{120}$

Obs! Se Numerisk derivata, nDeriv(, och Numerisk integral, fnInt(i Math-funktioner för exempel och mer information.

Talfunktioner

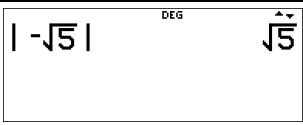
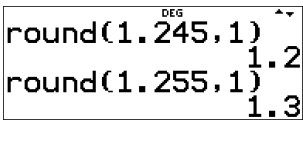
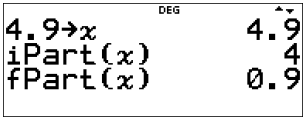
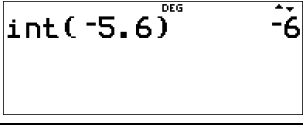
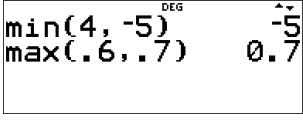
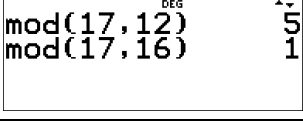
$\frac{\square}{\square}$ NUM

$\frac{\square}{\square}$ $\triangleright$ visar NUM-menyn:

1:abs(	Absolutvärde Syntax: abs(värde)
2:round(	Avrundat värde Syntax: round(värde,#decimaler)
3:iPart(	Heltalsdelen av ett tal Syntax: iPart(värde)
4:fPart(	Bråkdelen av ett tal

	Syntax: fPart (värde)
5:int(	Största heltal som är $\leq$ talet Syntax: int (värde)
6:min(	Det minsta av två tal Syntax: min (värdeA,värdeB)
7:max(	Det största av två tal Syntax: max (värdeA,värdeB)
8:mod(	Modulo (resten vid division av första talet ÷ andra talet) Syntax: mod (dividend,delare)

Exempel

abs(	math $\rightarrow$ 1 (-) 2nd [$\sqrt{}$] 5 enter	
round(	math $\rightarrow$ 2 1.245 2nd [,] 1 enter $\leftarrow$ $\leftarrow$ enter $\leftarrow$ $\leftarrow$ $\leftarrow$ $\leftarrow$ 5 enter	
iPart(fPart(	4.9 sto $\rightarrow$ x_{abcd} enter math $\rightarrow$ 3 x_{abcd} enter math $\rightarrow$ 4 x_{abcd} enter	
int(	math $\rightarrow$ 5 (-) 5.6 enter	
min(max(	math $\rightarrow$ 6 4 2nd [,] (-) 5 enter math $\rightarrow$ 7 .6 2nd [,] .7 enter	
mod(	math $\rightarrow$ 8 17 2nd [,] 12 enter $\leftarrow$ $\leftarrow$ enter $\leftarrow$ $\leftarrow$ 6 enter	

Vinklar

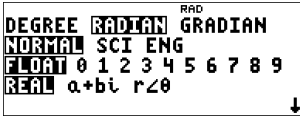
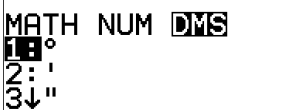
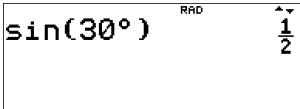
math DMS

math $\rightarrow$ $\rightarrow$ visar **DMS**-menyn:

1:°	Anger vinkelenhetens modifierare som grader (°).
2:′	Anger vinkelenhetens modifierare som minuter (′).
3:″	Anger vinkelenhetens modifierare som sekunder (″).
4:r	Anger en vinkel i radianer.
5:g	Anger en vinkel i nygrader.
6: $\rightarrow$ DMS	Konverterar en vinkel från decimala grader till grader, minuter och sekunder.

Välj ett vinkel-läge från lägesskärmen. Du kan välja mellan DEGREE (standard), RADIAN eller GRADIAN. Inmatningar tolkas och resultat visas enligt vinkel-lägesinställningen utan att någon vinkelenhetsmodifierare behöver anges.

Exempel

RADIANER	mode $\rightarrow$ enter	
	clear sin 30 math $\rightarrow$ $\rightarrow$	
	1) enter	
GRADER	mode enter	
	clear 2 π math $\rightarrow$ $\rightarrow$ 4 enter	

►DMS	1.5 $\square$ math $\square$ $\square$ 6 $\square$ enter	$\sin(30^\circ)$ $2\pi^r$ $1.5 \rightarrow \text{DMS}$ $1^\circ 30' 0''$
------	--	--

Problem

Två angränsande vinklar mäter $12^\circ 31' 45''$ och $26^\circ 54' 38''$ respektive. Lägg ihop de två vinklarna och visa resultatet i DMS-format. Avrunda resultatet till två decimaler.

clear mode $\square$ $\square$ $\square$ $\square$ $\square$ $\square$ $\square$ enter	DEG DEGREE RADIAN GRADIAN NORMAL SCI ENG FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 REAL a+bi r<0
clear 12 $\square$ math $\square$ $\square$	MATH NUM $\square$ DMS 12° $2:'$ $3\downarrow''$
1 31 $\square$ math $\square$ $\square$ 2 45 $\square$ math $\square$ $\square$ 3 + 26 $\square$ math $\square$ $\square$ 1 54 $\square$ math $\square$ $\square$ 2 38 $\square$ math $\square$ $\square$ 3 $\square$ enter	DEG $12^\circ 31' 45'' + 26^\circ 54'$ 39.44
math $\square$ $\square$ $\square$ 6 $\square$ enter	DEG $12^\circ 31' 45'' + 26^\circ 54'$ 39.44 ans $\rightarrow$ DMS $39^\circ 26' 23''$

Resultatet blir 39 grader, 26 minuter and 23 sekunder.

Problem

Vi vet att $30^\circ = \pi / 6$ radianer. I standardläget grader, sök sinus för 30° . Ställ sedan in räknaren i radian-läge och beräkna sinus för $\pi / 6$ radianer.

Obs!

- Tryck på $\square$ clear för att rensa skärmen mellan problemen.
- Indikatorraden visar lägesinställningen DEG eller RAD endast för den aktuella beräkningen.

clear $\sin$ 30 $\rightarrow$ enter	FIX DEG sin(30) $\frac{1}{2}$
mode $\rightarrow$ enter clear $\sin$ π $\frac{\pi}{6}$ 6 $\rightarrow$ $\rightarrow$ enter	FIX RAD sin(30) $\frac{1}{2}$ sin($\frac{\pi}{6}$) $\frac{1}{2}$

Bevara radian-läge på räknaren och beräkna sinus för 30° . Ändra räknaren till läget grader och sök sinus för $\pi / 6$ radianer.

clear $\sin$ 30 math $\rightarrow$ $\rightarrow$ enter $\rightarrow$ enter mode enter clear $\sin$ π $\frac{\pi}{6}$ 6 $\rightarrow$ math $\rightarrow$ $\rightarrow$ 4 $\rightarrow$ enter	FIX DEG sin(30°) $\frac{1}{2}$ sin($\frac{\pi}{6}$ r) $\frac{1}{2}$
---	--

Trigonometri

$\sin$ $\cos$ $\tan$ (flertrycksknappar)

Trycker man upprepade gånger på en av dessa flertrycksknappar kommer man åt motsvarande trigonometriska eller inversa trigonometriska funktion. Ställ in vinkelläget - Degree (Grader) eller Radian - före din beräkning.

Exempel i läget Degree (Grader)

tan	clear mode enter clear $\tan$ 45 $\rightarrow$ enter	DEG tan(45) 1
$\tan^{-1}$	clear $\tan^{-1}$ 1 $\rightarrow$ enter	DEG $\tan^{-1}(1)$ 45
COS	clear 5 $\times$ $\cos$ 60 $\rightarrow$ enter	DEG 5*cos(60) $\frac{5}{2}$

Exempel i Radian-läge

tan	clear mode $\rightarrow$ enter clear tan π $\frac{\pi}{4}$ 4 $\rightarrow$) enter	RAD $\tan\left(\frac{\pi}{4}\right)$ 1
$\tan^{-1}$	clear tan $\tan^{-1}$ 1) enter	RAD $\tan^{-1}(1)$ $\frac{\pi}{4}$
	$\leftrightarrow \approx$	RAD $\tan^{-1}(1)$ $\frac{\pi}{4}$ $\frac{\pi}{4} \leftrightarrow 0.785398163$
COS	clear 5 $\times$ $\cos^{-1}$ π $\frac{\pi}{4}$ 4 $\rightarrow$) enter	RAD $5 \cdot \cos\left(\frac{\pi}{4}\right)$ $\frac{5\sqrt{2}}{2}$
	clear $\leftrightarrow \approx$	RAD $\frac{5\sqrt{2}}{2} \leftrightarrow 3.535533906$

Problem

Sök vinkeln A i triangeln till höger nedan. Beräkna sedan vinkeln B och hypotenusans längd c . Längdmått är i meter. Avrunda resultatet till en decimal.

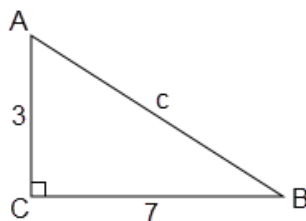
Kom ihåg:

$$\tan A = \frac{7}{3} \text{ därför är } m\angle A = \tan^{-1}\left(\frac{7}{3}\right)$$

$$m\angle A + m\angle B + 90^\circ = 180^\circ$$

$$\text{därför är } m\angle B = 90^\circ - m\angle A$$

$$c = \sqrt{3^2 + 7^2}$$



Obs! Sätt läget till **DEGREE** (Grader) och 1 fast decimal för beräkningarna.

mode enter $\odot$ $\odot$ $\odot$ $\odot$ enter	FIX DEG DEGREE RADIAN GRADIAN NORMAL SCI ENG FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 REAL a+bi r<0 ↓
clear tan tan ⁻¹ 7 $\frac{\square}{\square}$ 3 $\odot$ $\square$ enter	FIX DEG $\updownarrow$ $\tan^{-1}\left(\frac{7}{3}\right)$ 66.8
90 $\square$ 2nd [answer] enter	FIX DEG $\updownarrow$ $\tan^{-1}\left(\frac{7}{3}\right)$ 66.8 90-ans 23.2
2nd [$\sqrt{}$] 3 $\square$ x^2 + 7 $\square$ x^2 enter	FIX DEG $\updownarrow$ $\tan^{-1}\left(\frac{7}{3}\right)$ 66.8 90-ans 23.2 $\sqrt{3^2+7^2}$ $\sqrt{58}$
$\leftrightarrow \approx$	FIX DEG $\updownarrow$ 90-ans 23.2 $\sqrt{3^2+7^2}$ $\sqrt{58}$ $\sqrt{58} \leftrightarrow$ 7.6
mode enter $\odot$ $\odot$ $\odot$ $\odot$ enter	FIX DEG DEGREE RADIAN GRADIAN NORMAL SCI ENG FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 REAL a+bi r<0 ↓

Med en decimal är vinkeln A 66,8°, vinkeln B är 23,2° och längden på hypotenusan är 7,6 meter.

Hyperboliska funktioner

$\sin^{-1}$ $\cos^{-1}$ $\tan^{-1}$ (flertrycksknappar)

Trycker man upprepade gånger på en av dessa flertrycksknappar kommer man åt motsvarande hyperboliska och inversa hyperboliska funktion. Vinkellägen påverkar inte hyperboliska beräkningar.

Exempel

Ange flytande decimal	mode $\odot$ $\odot$ enter	FIX DEG DEGREE RADIAN GRADIAN NORMAL SCI ENG FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 REAL a+bi r<0 ↓
-----------------------	----------------------------	---

	clear sin sin sin 5) + 2 enter	sinh(5)+2 76.20321058
	sin sin sin sin sin 2nd sin sin sin enter	sinh(5)+2 76.20321058 sinh⁻¹(5)+2 4.312438341

Logaritmer och exponentialfunktioner

In log **e[□]10[□]** (flertrycksknappar)

In log klistrar in den naturliga logaritmen, ln, av ett tal i basen e. Funktionens argument är **ln(värde)**.

e ≈ 2,718281828459 för beräkningar.

e ≈ 2,718281828 för visning i flyttalsläge.

In log **In log** klistrar in den vanliga tiologaritmen, log₁₀, av ett tal. Funktionens argument är **log(värde)**.

In log **In log** **In log** klistrar in funktionen logBASE som en MathPrint™-mall. När så behövs, argumenten i classic-inmatning är **logBASE(värde,bas)**.

e[□]10[□] klistrar in funktionen e upphöjt till.

e[□]10[□] **e[□]10[□]** klistrar in funktionen 10 upphöjt till.

Exempel

log	In log In log 1) enter	log(1) 0
ln	In log 5) × 2 enter	log(1) ln(5)*2 3.218875825
10 [□]	clear e[□]10[□] e[□]10[□] In log In log 2) enter In log In log e[□]10[□] e[□]10[□] 5) enter	10^{log(2)} 2 log(10⁵) 5

e [□]	clear e [□] 10 [□] .5 enter	DEG e ^{·5} 1.648721271
----------------	--	------------------------------------

Statistik, regressionsanalys och fördelningar

[data] [2nd] [stat-reg/distr]

[data] låter dig mata in och redigera datalistorna. (Se avsnittet Dataeditor.)

[2nd] [stat-reg/distr] visar menyn **STAT-REG**, som har följande alternativ.

Obs!

- Vid regressionsanalys lagras regressionsinformationen, tillsammans med 2-Var statistik för dessa data, i StatVars (menyobjekt 1).
- Resultat av en regressionsanalys kan lagras till antingen $f(x)$ eller $g(x)$. Regressionskoefficienterna visas med full precision.

Viktig anmärkning om resultat: Många av regressionsekvationerna delar samma variabler **a**, **b**, **c** och **d**. Om du utför någon regressionsberäkning så lagras regressionsberäkningen och 2-Var-statistiken för dessa data i menyn **StatVars** till nästa statistik- eller regressionsberäkning. Resultatet måste tolkas baserat på vilken typ av statistik- eller regressionsberäkning som utfördes senast. För att hjälpa dig att tolka riktigt påminns du av titelfältet om vilken beräkning som utfördes senast.

1:StatVars	Visar en sekundär meny med senast beräknade statistiska resultatvariabler. Använd $\odot$ och $\ominus$ för att söka den önskade variabeln, och tryck på [enter] för att välja den. Om du väljer detta alternativ före beräkning av 1-Var stats, 2-Var stats eller någon av regressionsberäkningarna visas en påminnelse.
2:1-VAR STATS	Analyserar statistiska data från en datauppsättning med en uppmätt variabel, x . Frekvensdata kan ingå.
3:2-VAR STATS	Analyserar parade data från två datauppsättningar med två uppmätta variabler — x , den oberoende variabeln och y , den beroende variabeln. Frekvensdata kan ingå. Obs! 2-Var Stats gör även en linjär regressionsanalys och fyller i de linjära regressionsresultaten. Den visar värden för a (lutning) och b (y -skärning); den visar även värden för r^2 och r .
4:LinReg $ax+b$	Anpassar modellekvationen $y=ax+b$ efter data med minsta kvadrat-metoden för minst två datapunkter. Den visar värden för a (lutning) och b (y -skärning); den visar även värden för r^2 och r .

5:PropReg ax	Anpassar modellekvationen $y=ax$ efter data med minsta kvadrat-metoden för minst en datapunkt. Den visar värdet för a . Har support för data som formar en vertikal linje med undantag för alla 0-data.
6:RecipReg $a/x+b$	Anpassar modellekvationen $y=a/x+b$ efter data med minsta kvadrat-metoden anpassad på linjäriserade data för minst två datapunkter. Den visar värden för a och b ; den visar även värden för r^2 och r .
7:QuadraticReg	Anpassar andragradspolynomet $y=ax^2+bx+c$ efter data. Den visar värden för a , b och c ; den visar även ett värde för R^2 . För tre datapunkter är ekvationen en polynomanpassning. För fyra eller fler punkter är den en polynomregression. Minst tre datapunkter krävs.
8:CubicReg	Anpassar tredjegradspolynomet $y=ax^3+bx^2+cx+d$ efter data. Den visar värden för a , b , c och d ; den visar även ett värde för R^2 . För fyra datapunkter är ekvationen en polynomanpassning. För fem eller fler punkter är den en polynomregression. Minst fyra datapunkter krävs.
9:LnReg $a+b\ln x$	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 och b ; den visar även värden för r^2 och r .
:PwrReg ax^b	Anpassar modellekvationen $y=ax^b$ efter data med en minsta kvadrat-anpassning och de transformerade värdena $\ln(x)$ och $\ln(y)$. Den visar värden för a och b ; den visar även värden för r^2 och r .
:ExpReg ab^x	Anpassar modellekvationen $y=ax^b$ efter data med en minsta kvadrat-metod och de transformerade värdena x och $\ln(y)$. Den visar värden för a och b ; den visar även värden för r^2 och r .
:expReg $ae^{(bx)}$	Anpassar modellekvationen $y=a e^{(bx)}$ efter data med minsta kvadrat-metoden anpassad på linjäriserade data för minst två datapunkter. Den visar värden för a och b ; den visar även värden för r^2 och r .

2nd [stat-reg/distr]  visar menyn **DISTR** (Fördelning) som har följande fördelningsfunktioner:

1:Normalpdf	Beräknar täthetsfunktionen (pdf) för normalfördelningen vid ett specificerat x -värde .
-------------	--

	De förinställda värdena är medelvärde $\mu=0$ och standardavvikelse $\sigma=1$. Täthetsfunktionen (pdf) är: $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}, \sigma > 0$
2:Normalcdf	Beräknar normala fördelningsfunktionen mellan <i>LOWERbnd</i> (NEDREgräns) och <i>UPPERbnd</i> (ÖVREgräns) för det specificerade medelvärdet μ och standardavvikelsen σ. De förinställda värdena är $\mu=0$; $\sigma=1$; med <i>LOWERbnd</i> (NEDREgräns) = -1E99 och <i>UPPERbnd</i> (ÖVREgräns) = 1E99. Obs! -1E99 till 1E99 representerar oändlighet till oändlighet.
3:invNormal	Beräknar den inversa kumulativa normalfördelningsfunktionen för en given area under normalfördelningskurvan som anges av medelvärdet m och standardavvikelsen σ. Den beräknar x-värdet associerat med en area till vänster om x-värdet. $0 \leq \text{area} \leq 1$ måste vara sant. De förinställda värdena är $\text{area}=1$, $\mu=0$ och $\sigma=1$.
4:Binomialpdf	Beräknar en sannolikhet vid x för den diskreta binomialfördelningen med den specificerade <i>numförsök</i> och sannolikheten för "lyckat" (p) vid varje försök. x är ett icke-negativt heltal och kan matas in med alternativen ENSKILD, LISTA eller ALLA (lista på sannolikheter från 0 till <i>numförsök</i> returneras). $0 \leq p \leq 1$ måste vara sant. Täthetsfunktionen (pdf) är: $f(x) = \binom{n}{x} p^x (1-p)^{n-x}, x = 0, 1, \dots, n$
5:Binomialcdf	Beräknar en kumulativ sannolikhet vid x för den diskreta binomialfördelningen med den specificerade <i>numförsök</i> och sannolikheten för "lyckat" (p) vid varje försök. x kan vara ett icke-negativt heltal och kan matas in med alternativen ENSKILD, LISTA eller ALLA (en lista på kumulativa sannolikheter returneras). $0 \leq p \leq 1$ måste vara sant.
6:Poissonpdf	Beräknar en sannolikhet vid x för den diskreta Poisson-fördelningen med det specificerade medelvärdet μ (μ), vilket måste vara ett heltal > 0. x kan vara ett icke-negativt heltal (ENSKILT) eller en lista med heltal (LISTA). Det förinställda värdet är $\mu=1$. Täthetsfunktionen (pdf) är:

	$f(x) = e^{-\mu} \mu^x / x!, x = 0, 1, 2, \dots$
7:Poissoncdf	Beräknar en kumulativ sannolikhet vid x för den diskreta Poisson-fördelningen med det specificerade medelvärdet μ (m), vilket måste vara ett heltal > 0 . x kan vara ett icke-negativt heltal (ENSKILT) eller en lista med heltal (LISTA). Det förinställda värdet är $\mu=1$.

Statistikresultat

Variabler	1-Var eller 2-Var	Definition
n	Båda	Antalet datapunkter x eller (x,y) .
$\bar{x}$	Båda	Medelvärdet av alla x -värden.
$\bar{y}$	2-Var	Medelvärdet av alla y -värden.
Sx	Båda	Standardavvikelse för x (stickprov).
Sy	2-Var	Standardavvikelse för y (stickprov).
σ_x	Båda	Standardavvikelse för x (population).
σ_y	2-Var	Standardavvikelse för y (population).
Σx eller Σx^2	Båda	Summan av alla x - eller x^2 -värden.
Σy eller Σy^2	2-Var	Summan av alla y - eller y^2 -värden.
Σxy	2-Var	Summan av $(x \times y)$ för alla xy par.
a	2-Var	Linjär regression lutning.
b	2-Var	Linjär regression y -skärning.
r^2 eller r	2-Var	Korrelationskoefficient.
x'	2-Var	Använder a och b för att beräkna förutsagt x -värde när du matar in ett y -värde.
y'	2-Var	Använder a och b för att beräkna förutsagt y -värde när du matar in ett x -värde.
minX eller maxX	Båda	Minimum eller maximum av x -värden.
K1	1-Var	Medianen för elementen mellan minX och Med (1:a kvartilen).

Variabler	1-Var eller 2-Var	Definition
Med	1-Var	Medianen för alla datapunkter.
K3	1-Var	Medianen för elementen mellan Med och maxX (3:e kvartilen).
minY eller maxY	2-Var	Minimum eller maximum av y-värden.

För att definiera statistiska data-punkter:

1. Mata in data i L1, L2 eller L3. (Se avsnittet Dataeditor.)

Obs! Icke-heltals frekvenselement är giltiga. Detta är användbart vid inmatning av frekvenser uttryckta som procentvärden eller delar som tillsammans blir 1. Dock är standardavvikelsen för stickprov, S_x , odefinierad för icke-heltals frekvenser och $S_x = \text{Fel}$ visas för det värdet. All annan statistik visas.

2. Tryck på **2nd** [stat-reg/distr]. Välj **1-Var** eller **2-Var** och tryck på **enter**.
3. Välj L1, L2, eller L3 och frekvensen.
4. Tryck på **enter** för att visa menyn med variabler.
5. För att rensa data, tryck på **data** [data], välj en lista som ska rensas, och tryck på **enter**.

1-Var exempel

Hitta medelvärdet av {45,55,55,55}.

Rensa alla data	[data] [data] ⌵ ⌵ ⌵	
Data	[enter] 45 ⌵ 55 ⌵ 55 ⌵ 55 [enter]	
Stat	2nd [quit] 2nd [stat-reg/distr]	
	2 (Väljer 1-VAR STATS) ⌵ ⌵	

	enter	DEG 1-Var:L1,1 1:n=4 2:x=52.5 3↓Sx=5
Stat Var	2 enter	DEG $\bar{x}$ 52.5
	x 2 enter	DEG $\bar{x}$ 52.5 ans*2 105

2-Var exempel

Data: (45,30); (55,25). Beräkna: $x'(45)$.

Rensa alla data	data data ⌵ ⌵ ⌵	DEG CLR FORMULA OPS 2↑Clear L2 3:Clear L3 4:Clear ALL									
Data	enter 45 ⌵ 55 ⌵ ⌵ 30 ⌵ 25 ⌵	<table border="1"> <tr> <td>45</td> <td>30</td> <td></td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> L2(3)=	45	30		55	25		-----		
45	30										
55	25										

Stat	2nd [stat-reg/distr]	DEG STAT-REG DISTR 1:StatVars 2:1-VAR STATS 3↓2-VAR STATS									
	3 (Väljer 2-VAR STATS) ⌵ ⌵ ⌵	DEG 2-VAR STATS xDATA: L1 L2 L3 yDATA: L1 L2 L3 FREQ: ONE L1 L2 L3 CALC									
StatVars	enter 2nd [quit] 2nd [stat-reg/distr] 1 ⌵ ⌵ ⌵ ⌵ ⌵ ⌵	DEG 2-Var:L1,1,2,1 ↑x'(:y'(↓minX=45									
	enter 45 ⌵ enter	DEG $x'(45)$ 15									

Problem

I de fyra sista testerna fick Anthony följande resultat. Testerna 2 och 4 gavs en vikt på 0,5, och testerna 1 och 3 fick vikten 1.

Test nr.	1	2	3	4
Poäng	12	13	10	11
Vikt	1	0,5	1	0,5

1. Sök Anthonys genomsnittsbetyg (viktat medelvärde).
2. Vad representerar värdet på n , som ges av räknaren? Vad representerar värdet på Σ , som ges av räknaren?

Kom ihåg: Det viktade medelvärdet är

$$\frac{\sum x}{n} = \frac{(12)(1) + (13)(0,5) + (10)(1) + (11)(0,5)}{1+0,5+1+0,5}$$

3. Läraren gav Anthony ytterligare 4 poäng i test 4 på grund av ett graderingsfel. Sök Anthonys nya medelbetyg.

data data > > >	DEG CLR FORMULA OPS 2↑Clear L2 3:Clear L3 4:Clear ALL
enter data > > > > >	DEG CLR FORMULA OPS 3↑Clear L2 Frmla 4:Clear L3 Frmla 5:Clear ALL
enter 12 > 13 > 10 > 11 > > 1 > .5 > 1 > .5 enter	DEG 13 0.5 10 1 11 0.5 ----- L2(5)=
2nd [stat-reg/distr]	DEG STAT-REG DISTR 1:StatVars 2:1-VAR STATS 3↓2-VAR STATS
2 > > > enter	DEG 1-VAR STATS DATA: L1 L2 L3 FREQ: ONE L1 ☒ L3 CALC
enter	DEG 1-Var:L1,L2 1:n=3 2:x=11.33333333 3↓Sx=Error

Anthony har ett medelvärde ($\bar{x}$) på 11,33 (avrundat till närmaste hundraedel).

På räknaren, representerar n den totala summan av vikterna.

$$n = 1 + 0,5 + 1 + 0,5.$$

Σx representerar den viktade summan av hans resultat.

$$(12)(1) + (13)(0,5) + (10)(1) + (11)(0,5) = 34.$$

Ändra Anthonys sista resultat från 11 till 15.

data [down] [down] [down] 15 [enter]	
2nd [stat-reg/distr] 2 [down] [right] [right] [enter] [enter]	

Om läraren lägger till 4 poäng till Test 4, blir Anthonys medelbetyg 12.

Problem

Tabellen här nedan visar resultaten av ett bromstest.

Test nr.	1	2	3	4
Hastighet (km/h)	33	49	65	79
Broms-sträcka (m)	5,30	14,45	20,21	38,45

Använd förhållandet mellan hastighet och bromssträcka för att uppskatta bromssträckan för ett fordon som färdas i 55 km/h.

Ett handritat punktdiagram av dessa data antyder ett linjärt förhållande. Räknaren använder minsta kvadratmetoden för att hitta den linje som passar bäst, nämligen $y' = ax' + b$, för data inmatad i listor.

data data [down] [down] [down]	
[enter] 33 [down] 49 [down] 65 [down] 79 [down] [right] 5.3 [down] 14.45 [down] 20.21 [down] 38.45 [enter]	

2^{nd} [quit] 2^{nd} [stat-reg/distr]	
3 (Väljer 2-VAR STATS) $\odot \odot \odot$	
enter	
Tryck på $\odot$ efter behov för att visa a och b .	

Linjen $y' = 0,67732519x' - 18,66637321$ tycks vara en bra modell för det linjära sambandet.

Tryck på $\odot$ tills y' markeras.	
enter 55 $\text{)} \text{enter}$	

Den linjära modellen ger en uppskattad bromssträcka på 18,59 meter för ett fordon som färdas i 55 km/h.

Regression exempel 1

Gör en linjär regressionsanalys enligt modellen $ax+b$ för följande data: {1,2,3,4,5}; {5,8,11,14,17}.

Rensa alla data	
-----------------	--

Data	<code>enter</code> 1 $\odot$ 2 $\odot$ 3 $\odot$ 4 $\odot$ 5 $\odot$ $\odot$ 5 $\odot$ 8 $\odot$ 11 $\odot$ 14 $\odot$ 17 <code>enter</code>	
Regression	<code>2nd</code> <code>[quit]</code> <code>2nd</code> <code>[stat-reg/distr]</code> $\odot$ $\odot$ $\odot$	
	<code>enter</code>	
	$\odot$ $\odot$ $\odot$ $\odot$ <code>enter</code> Tryck på $\odot$ för att undersöka alla resultatvariablerna.	

Regression exempel 2

Gör en exponentiell regressionsanalys för följande data:

- $L1 = \{0, 1, 2, 3, 4\}$; $L2 = \{10, 14, 23, 35, 48\}$
- Sök medelvärde av alla data i L2.
- Jämför de exponentiella regressionsvärdena med L2.

Rensa alla data	<code>data</code> <code>data</code> 4	
Data	0 $\odot$ 1 $\odot$ 2 $\odot$ 3 $\odot$ 4 $\odot$ $\odot$ 10 $\odot$ 14 $\odot$ 23 $\odot$ 35 $\odot$ 48 <code>enter</code>	
Regression	<code>2nd</code> <code>[stat-reg/distr]</code> $\odot$ $\odot$	

Spara regressionsekvationen till f(x) i menyn table .	enter enter	DEG ΣDATA: L1 L2 L3 ↑ ΣDATA: L1 L2 L3 FREQ: ONE L1 L2 L3 ReREQ: NO 9(x) $y=ab^x$ CALC								
Regressionsekvation	enter	DEG ab^x: L1, L2, 1 1: $a=9.8752598923$ 2: $b=1.4998307325$ 3: $r^2=0.994802811$								
Sök medelvärdet ($\bar{y}$) av alla data i L2 med StatVars.	2nd [stat-reg/distr] 1 (Väljer StatVars)	DEG ab^x: L1, L2, 1 7: $\Sigma x=1.58113883$ 8: $\Sigma x=1.414213562$ 9: $\bar{y}=26$ Observera att titelfältet påminner dig om din senaste statistik- eller regressionsberäkning.								
Undersök regressionsekvationens värden i tabellen.	table 1	DEG $f(x)=9.8752598$ ↑ ↓								
	enter 0 enter 1 enter	DEG TABLE SETUP ↑ Start=0 Step=1 AUTO $\Sigma = ?$ CALC								
	enter enter	DEG <table><tr><th>x</th><th>$f(x)$</th></tr><tr><td>0</td><td>9.87526</td></tr><tr><td>1</td><td>14.81122</td></tr><tr><td>2</td><td>22.21432</td></tr></table>$\Sigma=0$	x	$f(x)$	0	9.87526	1	14.81122	2	22.21432
x	$f(x)$									
0	9.87526									
1	14.81122									
2	22.21432									

Varning: Om du nu beräknar 2-Var Stats på dina data, beräknas variablerna **a** och **b** (tillsammans med **r** och **r²**) som en linjär regression. Beräkna inte om 2-Var Stats efter någon annan regressionsberäkning om du vill bevara dina regressionskoefficienter (**a**, **b**, **c**, **d**) och **r**-värden för ditt speciella problem i menyn **StatVars**.

Fördelningsexempel

Beräkna den binomiala pdf-fördelningen vid x -värden {3,6,9} med 20 försök och en sannolikhet för "lyckat" på 0,6. Mata in x -värdena i listan **L1**, lagra resultaten i **L2** och sök sedan summan av sannolikheterna och lagra dem i variabeln **t**.

Rensa alla data	data data	DEG CLR FORMULA OPS 2: Clear L2 3: Clear L3 4: Clear ALL
-----------------	---	---

Data	enter 3 → 6 → 9 enter	3 6 9 ----- DEG ----- DEG ----- L1(4)=
DISTR (FÖRD)	2nd [stat-reg/distr] ↓ ↓ ↓ ↓	DISTR 1:Normalpdf 2:Normalcdf 3:Binomialpdf
	enter →	DEG Binomialpdf x: SINGLE LIST ALL ↑ ↓
	enter 20 → 0.6	DEG Binomialpdf LIST ↑ TRIALS=n=20 p(SUCCESS)=0.6 ↓
	enter → ↓	DEG Binomialpdf LIST ↑ xLIST: L1 L2 L3 SAVE TO: L1 L2 L3 CALC
	enter	3 6 9 ----- DEG 4.230E-5 0.004854 0.070995 ----- DEG ----- L1(1)=3
	data ↓ 4 ↓ enter	DEG SUM LIST SUM LIST: L1 L2 L3 CALC ↑
	enter ↓ ↓ ↓ ↓ enter enter	DEG SUM LIST SUM OF LIST=0.0758915335... STORE: No x y z a b c d DONE ↑

Sannolikhet

${}^n\text{C}_r$
nPr

2nd [random]

${}^n\text{C}_r$ är en flertrycksknapp som cykliskt går igenom de följande alternativen:

!	En fakultet , $n!$, är produkten av de positiva heltalen från 1 till n . Värdet på n måste vara ett positivt helt tal ≤ 69 . När $n = 0$, $n! = 1$
---	--

nCr	Beräknar antalet möjliga kombinationer givet n och r , icke-negativa heltal. Turordningen mellan alla objekt är inte av vikt, ungefär som i en korthand.
nPr	Beräknar antalet möjliga permutationer av n objekt tagna r stycken i taget, givet n och r , icke-negativa heltal. Turordningen mellan alla objekten är av vikt, ungefär som i en tävling.

2nd **[random]** visar en meny med följande alternativ:

rand	Genererar ett slumpmässigt reellt tal mellan 0 och 1. För att kontrollera en sekvens av slumpstal, lagra ett heltal (slumpfrö) ≥ 0 till rand . Slumpfröet ändras slumpmässigt varje gång ett slumpmässigt tal blir genererat.
randint(	Genererar ett slumpmässigt heltal mellan två heltal, A och B , där $A \leq \text{randint} \leq B$. Funktionens argument är: randint(heltalA,heltalB)

Exempel

!	4 1 nCr nPr enter	4 ! DEG 24
nCr	52 1 nCr nPr 1 nCr nPr 5 enter	4 ! DEG 24 52 nCr 5 2598960
nPr	8 1 nCr nPr 1 nCr nPr 1 nCr nPr 3 enter	4 ! DEG 24 52 nCr 5 2598960 8 nPr 3 336
Lagra värdet till rand	5 sto→ 2nd [random]	DEG RANDOM 1:rand 2:randint(
	1 (Väljer rand) enter	DEG 5 5→rand

rand	2nd [random] 1 [enter]	DEG 5→rand 5 rand 0.000093165
randint(	2nd [random] 2 3 2nd [,] 5) [enter]	DEG 5→rand 5 rand 0.000093165 randint(3,5) 5

Problem

En glassaffär annonserar att deras egentillverkade glass finns i 25 smaker. Du vill beställa tre olika smaker i en bägare. Hur många kombinationer med tre olika smaker kan du prova under en riktigt het sommar?

clear 25 1 nCr 1 nCr 3 [enter]	DEG 25 nCr 3 2300
---	---

Du kan välja mellan 2 300 bägare med olika smakkombinationer!

Math-verktyg

Detta avsnitt innehåller information om att använda räknarens verktyg för datalistor, funktioner och omvandlingar.

Lagrade operationer

2nd **[op]** **2nd** **[set op]**

2nd **[set op]** låter dig lagra en operation.

2nd **[op]** klistrar in operationen på startskärmen.

Ange en operation och sedan återkalla den:

1. Tryck på **2nd** **[set op]**.
2. Ange valfri kombination av tal, operationer och/eller värden.
3. Tryck på **[enter]** för att lagra operationen.
4. Tryck på **2nd** **[op]** för att återkalla den lagrade operationen och tillämpa den på det senaste svaret eller den aktuella inmatningen.

Om du tillämpar **2nd** **[op]** direkt på ett **2nd** **[op]** resultat, ökas iterationsräkneverket med steget $n=1$.

Exempel

Rensa op	2nd [set op] Om en lagrad operation redan finns, tryck på [clear] för att rensa den.	DEG OP= Enter operation. Set op:[enter] ↓
Ange op	× 2 + 3	DEG OP=*2+3 ↓
	[enter]	DEG Operation set! [2nd][op] pastes to Home Screen.
Återkalla op	4 2nd [op]	DEG 4*2+3 n=1 11
	2nd [op]	DEG 4*2+3 11*2+3 n=1 11 n=2 25

	2nd [op]	$\begin{array}{r} 4*2+3 \\ 11*2+3 \\ 25*2+3 \end{array}$ $\begin{array}{r} n=1 \quad 11 \\ n=2 \quad 25 \\ n=3 \quad 53 \end{array}$
Definiera om op	clear 2nd [set op] clear x^2 enter	$OP=^2$
Återkalla op	5 2nd [op] 20 2nd [op]	$\begin{array}{r} 5^2 \\ 20^2 \end{array}$ $\begin{array}{r} n=1 \quad 25 \\ n=1 \quad 400 \end{array}$

Problem

En lokal affär låter dig samla poäng som du sedan kan lösa in mot olika gåvor. Affären lägger till 35 poäng på din mobila app varje gång du besöker affären. Du skulle vilja ha en musiknedladdning som kostar 275 poäng. Hur många besök kommer att behövas? För närvarande har du 0 poäng.

2nd [set op] clear $+$ 35 enter	$OP=+35$
0 2nd [op] 2nd [op] 2nd [op] 2nd [op]	$\begin{array}{r} 0+35 \\ 35+35 \\ 70+35 \\ 105+35 \end{array}$ $\begin{array}{r} n=1 \quad 35 \\ n=2 \quad 70 \\ n=3 \quad 105 \\ n=4 \quad 140 \end{array}$
2nd [op] 2nd [op] 2nd [op] 2nd [op]	$\begin{array}{r} 140+35 \\ 175+35 \\ 210+35 \\ 245+35 \end{array}$ $\begin{array}{r} n=5 \quad 175 \\ n=6 \quad 210 \\ n=7 \quad 245 \\ n=8 \quad 280 \end{array}$

Efter 8 besök till affären kommer du att ha 280 poäng vilket räcker till din nedladdning!

Dataeditor och listformler

data

Trycker man på **data** visas dataeditorn där du kan mata in data i upp till 3 listor (L1, L2, L3). Varje lista kan innehålla upp till 50 element.

Obs! Denna funktion är endast tillgänglig i DEC-läget.

När du redigerar en lista, tryck på **data** för att komma åt följande menyer:

CLR (Rensa)	FORMULA (Formel)	OPS (Alternativ)
1:Clear L1 (Rensa L1)	1:Add/Edit Frmla (Lägg till/Redigera Frml)	1:Sort Sm-Lg...
2:Clear L2 (Rensa L2)	2:Clear L1 Frmla (Rensa L1 Frml)	2:Sort Lg-Sm...
3:Clear L3 (Rensa L3)	3:Clear L2 Frmla (Rensa L2 Frml)	3:Sequence... (Talföljd)
4:Clear ALL (Rensa alla)	4:Clear L3 Frmla (Rensa L3 Frml)	4:Sum List...
	5:Clear ALL (Rensa alla)	

Mata in och redigera data

- Använd för att markera en cell i dataeditorn och ange sedan ett värde.
- Lägesinställningar såsom talformat flytande/fast decimal och vinkellägen påverkar hur ett cellvärde visas.
- Bråk-, rot- och π -värden visas.
- Tryck på:
 - i en cellredigering för att lagra cellens värde till en variabel.
 - för att växla talets format när en cell är markerad.
 - för att ta bort en cell.
 - för att rensa redigeringsraden för en cell.
 - för att återgå till startskärmen.
 - för att gå till högst upp i en lista.
 - för att gå till längst ned i en lista.
- Använd menyn **CLR** (Rensa) för att rensa data från en lista.

Listformler (menyn FORMULA (Formel))

- I dataeditorn, tryck på för att visa menyn **FORMULA**. Välj lämpligt menyobjekt för att lägga till eller redigera en listformel i den markerade kolumnen, eller rensa formler från en specifik lista.
- När en cell är markerad och man trycker på är det en genväg för att öppna formeln redigeringsläge.
- I formeln redigeringsläge, tryck på för att visa en meny för att klistra in L1, L2 eller L3 i formeln.
- Formler kan inte innehålla en cirkulär referens såsom $L1=L1$.
- När en lista innehåller en formel, visar redigeringsraden det omvända cellnamnet. Celler uppdateras om hänvisade listor uppdateras.
- För att rensa en formellista, rensa först formeln och rensa sedan listan.

- Om **sto→** används i en listformel, lagras det sista elementet i den beräknade listan till variabeln. Listor kan inte lagras.
- Listformler accepterar räknarens alla funktioner och reella tal.

Alternativ (menyn OPS (Alternativ))

I dataeditorn, tryck på **data** **▶** för att visa menyn **OPS** (Alternativ). Välj lämpligt menyobjekt för att:

- Sortera värden från minsta till största eller största till minsta.
- Skapa en sekvens av värden för att fylla en lista.
- Summera elementen i en lista och lagra till en variabel för vidare undersökning.

Exempel

L1	data data 4 data 1 □ 4 ◀ 2 □ 4 ◀ 3 □ 4 ◀ 4 □ 4 enter	
Formel	▶ data ▶	
	enter	
	data	
	enter 2nd [f↔d]	
	enter	

Fyll en lista med en talföljd	data ← 3 → enter	DEG ↑ ↓ SEQUENCE FILL FILL LIST: L1 L2 DE $1 \leq \dim(\text{list}) \leq 50$
	π x_{abcd} enter 1 enter 4 enter 1 enter	DEG ↑ EXPR IN $x: \pi x$ START $x: 1$ END $x: 4$ STEP SIZE: 1 SEQUENCE FILL
	enter	1/4 1/2 3/4 1 0.25 0.5 0.75 1 DEG π 2π 3π 4π L3(1)=π
Lagra summan i L1 till variabeln z	data ← 4 enter	DEG ↑ SUM LIST SUM LIST: DE L2 L3 CALC
	enter → → → enter enter	DEG ↑ SUM LIST SUM OF LIST=5/2 STORE: No $x y z$ t a b c d DONE

Problem

En novemberdag listar en väderleksrapport på Internet följande temperaturer.

Paris, Frankrike 8°C

Moskva, Ryssland -1°C

Montreal, Kanada 4°C

Reminder: $F = \frac{9}{5} C + 32$

data data 4 data → 5	DEG ↑ CLR FORMULA OPS 2↑Clear L2 3:Clear L3 4:Clear ALL DEG ↑ CLR FORMULA OPS 3↑Clear L2 Frmla 4:Clear L3 Frmla 5:Clear ALL
--	---

8 $\odot$ $(-)$ 1 $\odot$ 4 $\odot$ $\odot$	
data $\odot$ 1	
9 $\div$ 5 $\times$ data 1 $+$ 32	
enter	

Om det i Sydney, Australien är 21°C, sök temperaturen i grader Fahrenheit och lagra temperaturen i variabeln z.

$\odot$ $\odot$ $\odot$ $\odot$ 21 enter	
$\odot$ $\odot$ enter 2nd $\odot$ sto $\rightarrow$ x^{yzt} x^{abcd} x^{yzt} x^{abcd}	
enter 2nd [recall] $\odot$ $\odot$	

Funktionstabell

table visar en meny med följande alternativ:

1:Add/Edit Func (Lägg till/Redigera Funk)	Låter dig definiera funktionen $f(x)$ eller $g(x)$ eller båda och genererar en tabell med värden. $\leftrightarrow$ på ett värde i tabellen växlar talets format.
2:f(	Klistrar in f i ett inmatningsområde såsom startskärmen för att utvärdera funktionen i en punkt (till exempel, f(2)).

3:g(	Klistrar in g(i ett inmatningsområde såsom startskärmen för att utvärdera funktionen i en punkt (till exempel, g(3)).
------	---

Funktionstabellen låter dig åskådliggöra en definierad funktion i tabellform. För att göra en funktionstabell:

1. Tryck på **table** och välj **Add/Edit Func** (Lägg till/Redigera Funk).
2. Mata in en eller två funktioner och tryck på **enter**.
3. Markera tabellstart, tabellsteg, automatisk eller fråga- x -alternativen och tryck på **enter**.

Tabellen visas utifrån de specificerade värdena. Tabellresultat visas endast som reella tal i läget DEC. Komplexa funktioner evalueras endast på startskärmen.

Start	Anger startvärde för den oberoende variabeln, x .
Steg	Ange stegvärdet för den oberoende variabeln, x . Steget kan vara positivt eller negativt.
Auto	Räknaren genererar automatiskt värden baserade på tabellstart och tabellsteg.
Fråga- x	Ger dig möjlighet att skapa en egen tabell genom att mata in specifika värden för den oberoende variabeln, x . Tabellen har maximalt tre rader, men du kan skriva över x -värdena efter behov för att se fler resultat.

Obs! I funktionstabellvyn, tryck på **clear** för att visa och redigera tabellinställningsguiden.

Problem

Hitta vertex hos parabeln, $y = x(36 - x)$ genom en värdetabell.

Kom ihåg: En parabels vertex är den punkt på parabeln som också ligger på symmetrilinjen.

table 1 clear $x^{y \pm t}$ $($ 36 $-$ $x^{y \pm t}$ $)$	DEG $f(x) = x(36 - x)$ ↑ ↓
enter clear enter	DEG TABLE SETUP Start=0 Step=1 AUTO $x = ?$ CALC ↑

15

→

3

→

→

TABLE SETUP

Start=15

Step=3

Auto

Σ = ?

DEG

↑

CALC

enter

x

15

18

21

x=15

f(x)

315

324

315

DEG

Efter sökning nära $x = 18$, visar sig punkten (18, 324) vara parabelns vertex, eftersom den förefaller vara vändpunkten för punkterna i funktionen. För att söka närmare $x = 18$, ändra stegvärdet till mindre och mindre värden för att se punkter närmare (18, 324).

Problem

En välgörenhetsinsamling fick ihop 3 600 kr som stöd för ett lokalt soppkök. 450 kr kommer att delas ut till soppköket varje månad tills pengarna tar slut. Hur många månader kommer insamlingen att stödja soppköket?

Kom ihåg: Om $x =$ månader och $y =$ återstående pengar, så är $y = 3600 - 450x$.

table 1 clear 3600 $\square$ 450 $x^{y \div t}_{abcd}$	DEG $f(x) = 3600 - 450x$															
enter clear enter 0 $\downarrow$ 1 $\downarrow$ $\rightarrow$ enter enter	DEG TABLE SETUP Start=0 Step=1 Auto $\Sigma = ?$ CALC															
Mata in varje gissning och tryck på enter.	DEG <table><thead><tr><th>x</th><th>$f(x)$</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>2</td><td>2700</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>450</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">$x=8$</td><td></td></tr></tbody></table>	x	$f(x)$		2	2700		7	450		8	0		$x=8$		
x	$f(x)$															
2	2700															
7	450															
8	0															
$x=8$																
Beräkna värdet på $f(8)$ på startskärmen. 2nd [quit] table	DEG FUNCTION TABLE 1: Add/Edit Func 2: f(3: g(															
2 Väljer f(8 $\rightarrow$ enter	DEG $f(8)$ $\rightarrow$ 0															

Stödet på 450 kr per månad kommer att räcka i 8 månader eftersom $y(8) = 3600 - 450(8) = 0$ vilket också framgår av värdetabellen.

Problem

Sök skärningen mellan linjerna $f(x) = -2x + 5$ och $g(x) = x - 4$.

table	1	clear	(-)	2	$x^{y \pm f}$	+	5
-------	---	-------	-----	---	---------------	---	---

enter	clear	$x^{y \pm f}$	-	4
-------	-------	---------------	---	---

enter	2	enter	1
Välj Auto			
enter	enter		

enter	⬇
-------	---

DEG

$$f(x) = -2x + 5$$

⬆

⬇

DEG

$$g(x) = x - 4$$

⬆

⬇

DEG

TABLE SETUP	
Start=2	
Step=1	
Auto	$x = ?$

CALC

⬆

DEG

x	$f(x)$	$g(x)$
2	1	-2
3	-1	-1
4	-3	0

 $x=3$

De två linjerna skär i $(x, y) = (3, -1)$.

Evaluering av uttryck

2^{nd} [expr-eval]

Tryck på 2^{nd} [expr-eval] för att mata in och göra beräkningar på ett uttryck med tal, funktioner och variabler/parametrar. Trycker du på 2^{nd} [expr-eval] från en startskärm med uttryck klistras innehållet in i **Expr=** (Uttryck=). Om markörens fokus är i historiken klistras det markerade uttrycket in i **Expr=** när 2^{nd} [expr-eval] trycks in.

Om variabler, x, y, z, t, a, b, c eller d används i uttrycket, blir du uppmanad att ange värden eller använda de lagrade värden som visas för varje uppmaning. Talen som lagras i variabler uppdateras i räknaren.

Exempel

2nd [expr-eval] clear	DEG Expr= Enter Expression ↓
2 $x^{y \pm f}$ + $x^{y \pm f}$ $x^{y \pm f}$ $x^{y \pm f}$	DEG Expr=2x+z ↓

enter clear 1 $\frac{\square}{\square}$ 4	$x = \frac{1}{4}$
enter clear 2nd $\sqrt{}$ 27	$z = \sqrt{27}$
enter	$2x + z = \frac{1 + 6\sqrt{3}}{2}$
2nd [expr-eval]	Expr = $2x + z$
enter clear 2nd $\sqrt{}$ 40	$x = \sqrt{40}$
enter clear 2nd $\sqrt{}$ 45 $\left(\frac{\pi}{i}\right)$ $\left(\frac{\pi}{i}\right)$	$z = \sqrt{45}i$
enter	$2x + z = 4\sqrt{10} + 3\sqrt{5}i$

Konstanter

Med konstanter har du tillgång till vetenskapliga konstanter som du kan klistra in på olika ställen i TI-30X Pro MathPrint™-räknaren. Tryck på **2nd** [constants] för åtkomst och $\left(\frac{\pi}{i}\right)$ eller $\left(\frac{\pi}{i}\right)$ för att välja antingen menyn **NAMES** (Namn) eller **UNITS** (Enheter) för samma 20 fysikaliska konstanter. Använd $\left(\frac{\pi}{i}\right)$ och $\left(\frac{\pi}{i}\right)$ för att skrolla igenom listan med konstanter i de två menyerna. Menyn **NAMES** visar ett förkortat namn bredvid tecknet för konstanten. Menyn **UNITS** har samma konstanter som **NAMES** men konstanternas enhet visas i menyn.

NAMES	UNITS
1: c	Speed of Light
2: g	Gravity Accel
3: h	Planck Const

NAMES	UNITS
1: c	m/s
2: g	m/s ²
3: h	J s

Obs! Visade värden på konstanter är avrundade. Värdena som används för beräkningar visas i följande tabell (NIST 2018).

Konstant		Värde som används för beräkningar
c	ljusets hastighet	299792458 meter per sekund
g	tyngdacceleration	9,80665 meter per sekund ²
h	plancks konstant	$6,62607015 \times 10^{-34}$ joulesekunder
Ej tillämpligt	Avogadros tal	$6,02214076 \times 10^{23}$ molekyler per mol
R	allmänna gaskonstanten	8,314462618 joule per mol Kelvin
m_e	elektronens massa	$9,1093837015 \times 10^{-31}$ kilogram
m_p	protonens massa	$1,67262192369 \times 10^{-27}$ kilogram
m_n	neutronens massa	$1,67492749804 \times 10^{-27}$ kilogram
m_μ	muonens massa	$1,883531627 \times 10^{-28}$ kilogram
G	gravitationskonstanten	$6,6743 \times 10^{-11}$ meter ³ per kilogram sekunder ²
F	Faradays konstant	96485,33212 Coulomb per mol
a₀	Bohrradie	$5,29177210903 \times 10^{-11}$ meter
r_e	klassisk elektronradie	$2,8179403262 \times 10^{-15}$ meter
k	Boltzmanns konstant	$1,380649 \times 10^{-23}$ joule per Kelvin
e	elektronens laddning	$1,602176634 \times 10^{-19}$ coulomb
u	atommassenhet	$1,6605390666 \times 10^{-27}$ kilogram
atm	standard atmosfär	101325 Pascal
ε₀	permittivitet vid vakuum	$8,8541878128 \times 10^{-12}$ farad per meter
μ₀	permeabilitet vid vakuum	$1,25663706212 \times 10^{-6}$ newton per ampere ²
Cc	Coulombs konstant	$8,987551792261 \times 10^9$ meter per farad

Komplexa tal

2nd [complex]

Räknaren utför följande beräkningar med komplexa tal:

- Addition, subtraktion, multiplikation och division
- Beräkningar för argument- och absolutvärde
- Beräkningar för reciproka, kvadratiske och kubiska värden
- Beräkningar av konjugaten för komplexa tal

Ställa in det komplexa formatet

Ställ in räknaren till DEC-läget vid beräkningar med komplexa tal.

mode    Väljer menyn **REAL**. Använd  och  för att skrolla i menyn **REAL** för att markera det önskade formatet för komplexa resultat **a+bi** eller **r∠θ** och tryck på **enter**.

REAL, **a+bi** eller **r∠θ** ställer in formatet för resultat med komplexa tal.

a+bi rektangulära komplexa resultat

r∠θ polära komplexa resultat

Obs!

- Komplexa resultat visas inte om inte komplexa tal matas in.
- För att komma åt i på knappsatsen, använd flertrycksknappen $\left[\frac{\pi}{i}\right]$.
- Variabler x, y, z, t, a, b, c och d är reella eller komplexa.
- Komplexa tal kan lagras.
- Komplexa tal är inte tillåtna i data, matriser, vektorer och där komplexa argument inte är giltiga. En funktion kan definieras med ett komplext taluttryck och beräknas på startskärmen och inte i en tabell.
- För **conj()**, **real()** och **imag()** kan argumentet vara i antingen rektangulär eller polär form. Utmatningen för **conj()** bestäms av lägesinställningen.
- Utmatningen för **real()** och **imag()** är reella tal.
- Ställ in läget på **DEGREE** (Grader) eller **RADIAN** beroende på vilken måttenhet för vinkel som behövs.

Komplex-menyn	Beskrivning
1:∠	∠ (polärvinkel-tecken) Låter dig klistra in den polära representationen av ett komplext tal (såsom $5\angle\pi$).
2:polar angle (polär vinkel)	Returnerar den polära vinkeln för ett komplext tal. Syntax: angle(värde)

Komplex- menyn	Beskrivning
3:magnitude (absolutbelopp)	Returnerar absolutbeloppet (modulus) av ett komplext tal. Syntax: abs (värde) (eller $ \square $ i MathPrint™ mode)
4:►r∠θ	Visar ett komplext resultat i polär form. Giltigt endast i slutet av ett uttryck.
5:►a+bi	Visar ett komplext resultat i rektangulär form. Giltigt endast i slutet av ett uttryck.
6:conjugate (konjugat)	Returnerar konjugatet av ett komplext tal. Syntax: conj (värde)
7:real	Returnerar realdelen av ett komplext tal. Syntax: real (värde)
8:imaginary	Returnerar den imaginära (icke-reella-) delen av ett komplext tal. Syntax: imag (värde)

Exempel (ställ in läge till RADIAN)

Polärvinkel- tecken: ∠	clear 5 2nd [complex] enter π_i $\frac{\square}{\square}$ 2 enter	$5\angle\frac{\pi}{2}$ 5i
Polär vinkel: angle(	clear 2nd [complex] ⏴ enter 3 + 4 π_i π_i π_i) enter	angle (3+4i) 0.927295218
Absolutbelopp: abs(	clear 2nd [complex] 3 (3 + 4 π_i π_i) π_i) enter	$ (3+4i) $ 5
►r∠θ	clear 3 + 4 π_i π_i π_i) 2nd [complex] 4 enter	3+4i ►r∠θ 5∠0.927295218
►a+bi	clear 5 2nd [complex] enter 3 π_i $\frac{\square}{\square}$ 2 ⏴ 2nd [complex] 5 enter	$5\angle\frac{3\pi}{2}$ ►a+bi -5i

Konjugat: conj(	clear 2nd [complex] 6 5 $\square$ 6 π_i^e π_i^e π_i^e) enter	conj(5-6i) ^{RRD} 5+6i [^]
Realdel: real(	clear 2nd [complex] 7 5 $\square$ 6 π_i^e π_i^e π_i^e) enter	real(5-6i) ^{RRD} 5 [^]

Referensinformation

Detta avsnitt innehåller information om felmeddelanden, underhåll och byte av batterier och felsökning.

Fel och meddelanden

När räknaren hittar ett fel visar skärmen feltypen eller ett meddelande.

- När du vill korrigera ett fel: Tryck på **[clear]** för att rensa skärmen. Markören visas på eller nära felet. Korrigera uttrycket.
- När du vill stänga felskärmen utan att korrigera uttrycket: Tryck på **[2nd]** **[quit]** för att återgå till startskärmen.

Följande lista innehåller några av de fel och meddelanden som du kan stöta på.

Fel/meddelande	Beskrivning
Argument	Det här felet returneras när: - en funktion inte har rätt antal argument - den undre gränsen är större än den övre gränsen i en summa- eller produktfunktion
Bad guess (Felaktig gissning)	Det här felet returneras när den inmatade variabeln för "lös för"-variabeln i numeriska lösaren ligger utanför de nedre och övre gränser som angivits.
Bounds: Enter LOWER ≤ UPPER (Gränser: Mata in UNDRE ≤ ÖVRE)	Det här felet returneras när inmatningen för undre gräns > övre gräns för: - Normalcdf-fördelning - Numeriska lösarens lösningsgränser
Break (Avsluta)	Det här felet returneras när [on] -knappen trycks in för att stoppa utvärderingen av ett uttryck.
Calculate 1-Var, 2-Var Stat or a regression. (Beräkna 1-Var, 2- Var Stat eller en regression)	Det här meddelandet returneras när ingen statistik- eller regressionsberäkning har lagrats.
Change mode to DEC. (Ändra läge till DEC)	Det här felet returneras när läget är satt till BIN, HEX eller OCT och någon av de följande apparna används: [expr-eval] [table] [convert] [stat-reg/distr] [data] [num-solv] [poly-solv] [sys-solv] [matrix] [vector] Dessa appar är endast tillgängliga i läget DEC.
Dimension	Det här felet returneras när dimensionerna på

Fel/meddelande	Beskrivning
mismatch (Dimensioner matchar inte)	en matris eller vektor i en beräkning inte är rätt för operationen.
Division by 0 (Division med 0)	Det här felet returneras om uttryckets evaluerings innehåller division med 0.
Domain (Domän eller definitionsområde)	Det här felet returneras när ett argument inte finns i funktionens domän. Till exempel är: - För $x\sqrt{y}$: $x = 0$ – eller – $y < 0$ och x inte är ett udda heltal. - För y^x: y och $x = 0$. - För $\sqrt{x}$: $x < 0$. - För log, ln eller logBASE: $x \leq 0$. - För tan: $x = 90^\circ, -90^\circ, 270^\circ, -270^\circ, 450^\circ$, etc. och ekvivalent för radian-läge. - För sin⁻¹ eller cos⁻¹: $x > 1$. - För nCr eller nPr: n eller r är inte heltal ≥ 0. - För $x!$: x är inte ett heltal mellan 0 och 69.
Enter (Mata in) 0 $\leq \text{area} \leq 1$	Det här felet returneras när du matar in ett ogiltigt area-värde i invNormal för en fördelning.
Enter sigma>0 (Mata in sigma>0)	Det här felet returneras när inmatat sigma i en fördelning är ogiltigt.
Expression is too long (Uttryck är för långt)	Det här felet returneras när en inmatning överskrider gränserna för antal tecken. Till exempel, att klistra in ett uttryck med en konstant som överskrider gränsen. En schackbrädemarkör kan visas när gränserna uppnås i varje MathPrint™-funktion.
Formula (Formel)	Det här felet returneras i [data] när: - formeln inte innehåller något listnamn (L1, L2 eller L3) - formeln för en lista innehåller sitt eget listnamn Till exempel, en formel för L1 innehåller L1.
Frequency:	Det här felet returneras när minst ett element i en lista som är vald för <i>FREQ</i> är ett negativt

Fel/meddelande	Beskrivning
Enter $FREQ \geq 0$ (Frekvens: Mata in $FREQ \geq 0$)	reellt tal i 1-VAR eller 2-VAR STATS .
Highest degree coefficient cannot be zero. (Högsta gradskoefficient kan inte vara noll)	Det här felet returneras när koefficienten, a , i beräkningen för polynomlösaren är förinställd till noll, eller om inmatningen till a är noll. Ändra till ett värde som inte är noll.
Input must be non-negative Integer. (Input måste vara icke-negativt heltal)	Det här felet returneras när en inmatning inte är av den förväntade taltypen. Till exempel, i argument för fördelningar <i>TRIALS</i> (FÖRSÖK) och x i <i>Binomialpdf</i> .
Input must be Real (Input måste vara reellt)	Det här felet returneras när en inmatning kräver ett reellt tal.
Invalid data type (Ogiltig datatyp)	Det här felet returneras när argumentet för ett kommando eller en funktion är av fel datatyp. Till exempel, felet visas för $\sin(i)$ eller $\min(i,7)$ där argumenten måste vara reella tal.
Invalid Dimension (Ogiltig dimension)	Det här felet returneras när en matris- eller vektoroperation inte kan utföras på grund av felaktiga dimensioner.
Invalid equation (Ogiltig ekvation)	Det här felet returneras när en ogiltig ekvation matas in i den numeriska lösaren, som t.ex. $1000=10000$, eller en tom ekvation.
Invalid function (Ogiltig funktion)	Det här felet returneras när ingen funktion har definierats och en funktionsevaluering görs. Definiera funktioner i table .
List Dimension $1 \leq \dim(\text{list}) \leq 50$	Det här felet returneras när, i data : • funktionen SUM LIST utförs på en tom lista • en talföljd skapas med längden 0 eller >50.
Max iterations reached. Try new guess. (Max iterationer uppnått. Försök med ny gissning.)	Det här felet returneras när den numeriska ekvationslösaren har överstigit det maximala antalet tillåtna iterationer för att hitta en lösning. Ändra den ursprungliga gissningen för Lösningsvariabeln eller kontrollera ekvationen.
Mean:	Det här felet returneras när ett ogiltigt värde

Fel/meddelande	Beskrivning
Enter mu>0 (Medelvärde: Mata in mu>0)	matas in för medelvärdet (<i>mean</i> = <i>mu</i>) i poissonpdf eller poissoncdf.
Memory limit reached (Minnesgräns uppnådd)	Det här felet returneras när en beräkning innehåller en cirkulär referens såsom två funktioner som hänvisar till varandra, eller vid en väldigt lång beräkning.
No sign change found. Try new guess. (Ingen teckenändring funnen. Försök med ny gissning.)	Det här felet returneras när den numeriska lösarens algoritm inte kan hitta någon lösning. Ändra den ursprungliga gissningen för Lösningsvariabeln eller kontrollera ekvationen. Upprepade ekvationer med rötter, såsom $x^2=0$, har inte någon teckenändring runt roten vilket är väsentligt för att den numeriska lösarens algoritm ska iterera till en lösning.
[2nd] [set op]: Operation is not defined. (Operation är inte definierad)	Det här felet returneras när en operation inte har definierats i [2nd] [set op] och [2nd] [op] trycks in.
Operation set! [2nd] [op] pastes to Home Screen. (Operation inställd! [2nd] [op] klistras in på startskärmen)	Det här meddelandet returneras när en operation är lagrad (inställd) från [2nd] [set op] - editorn. Tryck på valfri knapp för att fortsätta.
Overflow (För stort värde)	Det här felet returneras när en beräkning eller ett värde är bortom räknarens kapacitet.
Probability: Enter $0 \leq p \leq 1$ (Sannolikhet: Mata in $0 \leq p \leq 1$)	Det här felet returneras när input för sannolikheten i fördelningar är ogiltig.
Singular matrix (Singulär matris)	Det här felet returneras vid försök att invertera en singulär matris. En singulär matris har determinanten = 0.
Singularity (Singularitet)	Det här felet returneras när den numeriska lösaren inte kan returnera en lösning på grund av en punkt i vilken funktionen inte är definierad.
Statistics	Det här felet returneras när en statistisk- eller regressionsfunktion är ogiltig. Till exempel, när en beräkning av 1-var eller 2-

Fel/meddelande	Beskrivning
	var stats görs utan några definierade datapunkter.
Step size must not be 0. (Stegstorlek får inte vara 0)	Det här felet returneras när, i <code>[data]</code> , inmatning av <i>STEP SIZE</i> (Stegstorlek) satt till 0 i funktionen SEQUENCE FILL (Fyll talföljd).
Syntax	Det här felet returneras när ett uttryck innehåller felplacerade funktioner, argument, parenteser eller komman.
Tolerance not met (Tolerans ej uppfylld)	Det här felet returneras när toleransargumentet, såsom vid numerisk differentiering eller numerisk integrering, är sådant att algoritmen inte kan returnera ett riktigt resultat.
TRIALS: Enter $0 \leq n \leq 49$ (FÖRSÖK: Mata in $0 \leq n \leq 49$)	Det här felet returneras i Binomialpdf och Binomialcdf, när antalet försök faller utanför intervallet, $0 \leq n \leq 49$ i händelse av ALLA.
Undefined (Ej definierad)	Det här felet returneras när en matris eller vektor inte är definierad. Definiera matrisen eller vektorn i menyn REDIGERA för <code>[matrix]</code> eller <code>[vector]</code> .

Batteri

Varning för batteri:

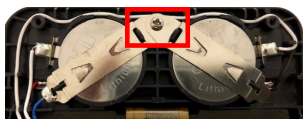
- Använd inte batteriet, risk för kemisk brännskada.
- Den här produkten innehåller ett mynt- eller knappcells batteri. Om knappcells batteriet sväljs kan det orsaka allvarliga inre brännskador på bara 2 timmar och kan leda till döden.
- Håll nya och använda batterier borta från barn.
- Fäst alltid batterifacket helt. Om batterifacket inte stängs ordentligt ska du sluta använda produkten, ta ut batterierna och hålla dem borta från barn.
- Om du tror att batterier kan ha svalts eller placerats i någon del av kroppen, kontakta omedelbart läkare.
- Ring ett lokalt giftkontrollcenter för behandlingsinformation.
- Även använda batterier kan orsaka allvarliga personskador eller dödsfall.
- Ej laddningsbara batterier får inte laddas.
- Tvinga inte på urladdning, laddning, isärtagning, värme över 140F (60C) eller förbränning. Om du gör det kan det leda till skador på grund av ventilation, läckage eller explosion, vilket kan leda till kemiska brännskador.
- Se till att batterierna är korrekt installerade enligt polaritet (+ och -).

- Blanda inte gamla och nya batterier, olika märken eller typer av batterier, till exempel alkaliska, kol-zink eller laddningsbara batterier.
- Risk för brand eller explosion om batteriet byts ut mot en felaktig typ.
- Avlägsna och återvinn eller kassera batterier omedelbart från utrustning som inte används under en längre tid enligt lokala föreskrifter. Kassera INTE batterier i hushållssopor eller förbränna dem.

Hur man tar ut eller byter batterier

Räknaren TI-30X Pro MathPrint™ använder två 3-volts CR2032 batterier.

- Avlägsna skyddsöverdraget och vänd räknarens framsida nedåt.
- Ta bort skruvarna från baksidan med en liten skruvmejsel.
- Börja vid underkanten, och skilj försiktigt framsidan från baksidan. Var försiktig så att de inre delarna inte skadas.
- Med en liten skruvmejsel, ta bort skruven på batterifacket och ta bort batterierna.



- För att placera batterierna igen, kontrollera polerna (+ och -) och för in de nya batterierna. Tryck ordentligt tills de nya batterierna snäpper på plats och sätt tillbaka skruven i batterifacket.

Viktigt: Vid batteribyte ska du undvika kontakt med andra komponenter i räknaren.

Kassera omgående de tomma batterierna, i enlighet med lokala bestämmelser.

Enligt bestämmelsen CA Regulation 22 CCR 67384.4 gäller följande för knappcellsbatterierna i denna enhet:

Perkloratmaterial - Speciell hantering kan gälla.

Se: www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate

Vid problem

Gå igenom instruktionerna för att vara säker på att beräkningarna blivit korrekt utförda.

Kontrollera batterierna för att säkerställa att de är fräska och korrekt installerade.

Byt ut batterierna när:

- **[on]** inte startar räknaren, eller
- skärmen blir tom, eller
- Du får oväntade resultat.

Allmän information

Onlinehjälp

education.ti.com/eguide

Välj ditt land för mer produktinformation.

Kontakta TI-support

education.ti.com/ti-cares

Välj ditt land för tekniska- och andra supportresurser.

Service- och garantiinformation

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