



**Handbok för  
TI-30XS MultiView™ och  
TI-30XB MultiView™  
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 ska Texas Instruments vara ansvarigt till någon för särskilda, kollaterala, tillfälliga eller följdskador i samband med eller till följd av inköp eller användning av dessa material, och Texas Instruments enda ansvar, oavsett handlingsform, kan inte överstiga inköpspriset för denna produkt. Dessutom, ansvarar Texas Instruments inte för några som helst krav i vilken form som helst för användning av dessa material av andra parter.

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

Copyright © 2019 Texas Instruments Incorporated

# Innehåll

<b>Komma igång</b> .....	<b>1</b>
Exempel .....	1
Slå på och av räknaren .....	1
Skärmkontrast .....	1
Startskärmen .....	1
2:a-funktion .....	2
Lägen .....	2
Menyer .....	4
Bläddra .....	6
Växla svar .....	7
Senaste svar .....	7
Utförandeordning .....	8
Rensa och korrigera .....	9
Minne och lagrade variabler .....	10
<b>Math-funktioner</b> .....	<b>13</b>
Bråk .....	13
Procent .....	14
x10n-knapp .....	15
Potenser, rötter och inverterade värden .....	16
Pi .....	17
Menyn Angle .....	18
Rektangulära till polära .....	20
Trigonometri .....	20
Hyperboliska funktioner .....	22
Logaritmer och exponentialfunktioner .....	23
Statistik .....	24
Sannolikhet .....	29
<b>Math-verktyg</b> .....	<b>32</b>
Dataeditor och listformler .....	32
Funktionstabell .....	33
Konstanter .....	35
<b>Referensinformation</b> .....	<b>38</b>
Fel .....	38
Batteri .....	39
Vid problem .....	40
<b>Allmän information</b> .....	<b>41</b>

# Komma igång




## Exempel


Varje avsnitt åtföljs av instruktioner med exempel på knapptryckningar som demonstrerar TI-30XS MultiView™ och TI-30XB MultiView™-funktioner. Alla referenser i den här handboken hänvisar till TI-30XS MultiView, men gäller även för TI-30XB MultiView™.

Exemplen förutsätter att alla standardinställningar är inställda enligt avsnittet Lägen.

För ytterligare övningar och exempel, se lärarhandledningen till TI-30XS MultiView™ som finns tillgänglig på [education.ti.com/guides](http://education.ti.com/guides).

## Slå på och av räknaren




 sätter på TI-30XS MultiView™-räknaren.   slår av den. Skärmen rensas, men historiken, inställningar och minne bevaras.

APD™ (Automatic Power Down™) (Automatisk avstängning)) stänger av TI-30XS MultiView™-räknaren automatiskt om ingen knapp har använts under cirka 5 minuter. Tryck på  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 .
2. Tryck på  (för mörkare skärm) eller  (för ljusare skärm).






## Startskärmen

På startskärmen kan du mata in matematiska uttryck och funktioner, tillsammans med andra instruktioner. Svaren visas på startskärmen. Skärmen på TI-30XS MultiView™-räknaren kan maximalt visa fyra rader med maximalt 16 tecken per rad. För inmatningar och uttryck med fler än 16 tecken kan man bläddra åt både 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  $^$ ,  $\sqrt[n]{\quad}$ ,  $e^x$  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 kan visas på skärmen för att ge ytterligare information om funktionerna och svaren.

Indikator	Definition
2	2:a funktion.
HYP	Hyperbolisk funktion.
FIX	Inställning med fasta decimaler. (Se avsnittet Lägen.)
SCI, ENG	Grundpotensform eller engineering-notation. (Se avsnittet Lägen.)
DEG, RAD, GRAD	Vinkel-läge (grader, radianer eller nygrader). (Se avsnittet Lägen.)
K	Konstant-verktyget är på.
L1, L2, L3	Visas ovanför listorna i dataeditor.
	TI-30XS MultiView™-räknaren utför en operation (beräkning).
↑ ↓	En inmatning sparas i minnet före och/eller efter den aktiva skärmen. Tryck på  och  för att skrolla.
◀ ▶	En inmatning eller meny som visar fler än 16 tecken. Tryck på  och  för att bläddra.





## 2:a-funktion

**2nd**

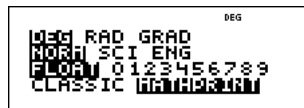
De flesta knappar har två funktioner. Huvudfunktionen visas på knappen och 2:a-funktionen visas ovanför. Tryck på **2nd** för att aktivera 2:a-funktionen för en given knapp. Notera att **2nd** visas på skärmen. För att avbryta den innan du matar in data, tryck på **2nd** igen. Till exempel **2nd** [ $\sqrt{\quad}$ ] 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 valda lägesinställningar.

Lägets standardinställningar visas i svart markering.



**DEG RAD GRAD** Ställer in vinkelläget till grader, radianer, eller nygrader.

**NORM 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.

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

**SCI** visar tal med en siffra till vänster om decimaltecknet och gällande tiopotens, som i  $1,2345678 \times 10^5$  (som är detsamma som 123456,78).

**Obs!** Inom vissa begränsade områden (till exempel funktionstabeller, dataeditor och i menyn  $\boxed{2nd}$  [recall]), kan TI-30XS MultiView™-räknaren visa **E** istället för  $\times 10^n$ .

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

**Obs!**  $\boxed{x10^n}$  är ett kortkommando för att mata in ett tal i grundpotensform. Resultatet visas i det numeriska notations-läge som är inställt i läge.

**FLOAT 0123456789** Ställer in läget för decimal notation.

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

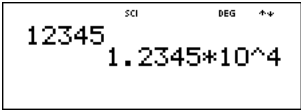
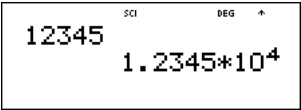
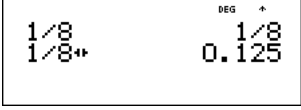
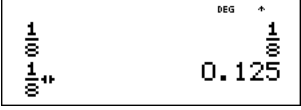
**0123456789** (fast decimalkomma) anger antalet siffror som ska visas (0 till 9) till höger om decimaltecknet.

**CLASSIC MATHPRINT**

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

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

*Exempel på lägena Classic och MathPrint*

Classic-läge	MathPrint-läge
Sci (Grundpotensform) 	Sci (Grundpotensform) 
Float-läge och svarsväxlingsknappen. 	Float-läge och svarsväxlingsknappen. 
Fix 2	Fix 2 och svarsväxlingsknappen.

$2\pi$ <small>FIX</small> $6.28$ <small>DEG +</small>	$2\pi$ <small>FIX</small> $2\pi$ <small>DEG +</small> $2\pi^{+}$ $6.28$
Un/d $4\sqrt{5/9}$ <small>DEG ++</small> $41/9$	Un/d $4\sqrt[5]{9}$ <small>DEG ++</small> $\frac{41}{9}$
Exponentexempel $2^5$ <small>DEG +</small> $32$	Exponentexempel $2^5$ <small>DEG +</small> $32$
Kvadratrotsexempel $\sqrt{(2)}$ <small>DEG +</small> $1.414213562$	Kvadratrotsexempel $\sqrt[2]{2}$ <small>DEG +</small> $1.414213562$ $\sqrt[2]{2^{+}}$ $\sqrt{2}$
Kubikrotsexempel $3^{\times}\sqrt{64}$ <small>DEG ++</small> $4$	Kubikrotsexempel $3^{\times}\sqrt{64}$ <small>DEG ++</small> $4$

## Menyer

Speciella knappar visar menyer: **[prb]**, **[2nd]** [angle], **[data]**, **[2nd]** [stat], **[2nd]** [reset], **[2nd]** [recall] och **[2nd]** [clear var]. Vissa knappar kan visa fler än en meny.

Tryck på **[↑]** och **[↓]** för att skrolla och välja ett menyalternativ, eller tryck på numret intill menyalternativet. För att återvända till föregående skärm utan att välja något, tryck på **[clear]**. För att lämna en meny eller applikation och återgå till startskärmen tryck på **[2nd]** [quit].

Tabellerna visar menyknapparna och vilka menyer de visar.

<b>[prb]</b>		<b>[2nd]</b> [angle]	
PRB	RAND	DMS	R ◀ ▶ P
1: nPr	1:rand	1: °	1: R ▶ Pr(
2: nKr	2: randint(	2: '	2: R ▶ Pθ(
3: !		3: "	3: P ▶ Rx(
		4: r	4: P ▶ Ry(
		5: g	

<b>[prb]</b>	<b>[2nd] [angle]</b>
	6: ▶ DMS

**[data] [data]**

Tryck en gång för att visa skärmen för dataeditorn. Tryck igen för att visa menyn.

<b>Rensa</b>	<b>FORMULA</b>
1: Clear L1	1: Add/Edit Frmla
2: Clear L2	2: Clear L1 Frmla
3: Clear L3	3: Clear L2 Frmla
4: Clear ALL	4: Clear L3 Frmla
	5: Clear ALL

Tryck på **[data]** medan du är i alternativet Add/Edit Formula i menyn FORMULA för att se den här menyn:

<b>Ls</b>
1: L1
2: L2
3: L3

**[2nd] [stat]**

<b>STATS</b>
1: 1-Var Stats
2: 2-Var Stats
3: StatVars*

\* Den här menyn visas när du har beräknat 1-var eller 2-var stats:

<b>StatVars</b>
1: n
2: $\bar{x}$
3: Sx
Etc. Se StatVar- värdena för en fullständig lista.

<b>[2nd] [reset]</b>	<b>[2nd] [recall]</b>	<b>[2nd] [clear var]</b>
<b>Reset (Återställ)</b>	<b>Recall Var (Återkalla variabler)</b>	<b>Rensa Var</b>
1: Nej	1: x =	1: Ja



<b>2nd</b> [reset]	<b>2nd</b> [recall]	<b>2nd</b> [clear var]
2: Ja	2: y = 3: z = 4: t = 5: a = 6: b = 7: c =	2: Nej

## Bläddra



Tryck på eller för att placera markören horisontellt över det inmatade uttrycket. Tryck på **2nd** eller **2nd** för att flytta markören direkt till början eller slutet av ett uttryck.

Efter det att ett uttryck är utvärderat, använd och för att bläddra igenom föregående inmatningar, som har lagrats i TI-30XS MultiView™-räknarens minne. Du kan återanvända en gammal inmatning genom att trycka på **enter** för att klistra in det på den nedre linjen, och sedan behandla ett nytt uttryck.

## Exempel

Bläddra	1 <b>+</b> 1 <b>enter</b>	$1+1$ <small>DEG +</small> $2$
	2 <b>+</b> 2 <b>enter</b>	$1+1$ $2+2$ <small>DEG +</small> $4$
	3 <b>+</b> 3 <b>enter</b>	$1+1$ $2+2$ $3+3$ <small>+</small> $6$
	4 <b>+</b> 4 <b>enter</b>	$1+1$ $2+2$ $3+3$ $4+4$ <small>DEG +</small> $8$
	<b>enter</b>	<small>DEG ++</small> $2+2$ $3+3$ $4+4$ $3+3$

	$\boxed{+}$ 2 <b>enter</b>	<div style="text-align: right;">DEG ++</div> $2+2$ 4 $3+3$ 6 $4+4$ 8 $3+3+2$ 8
--	----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

## Växla svar



Tryck på knappen för att växla mellan svar i bråk- eller decimalform, exakt kvadratroten eller decimalform, och exakt pi eller decimalform.

### Exempel

Svars- växlaren	$\boxed{2nd}$ $\boxed{\sqrt{\phantom{x}}}$ 8 <b>enter</b>	<div style="text-align: right;">DEG ++</div> $\sqrt{8}$ $2\sqrt{2}$
		<div style="text-align: right;">DEG ++</div> $\sqrt{8}$ $2\sqrt{2}$ $2\sqrt{2}^{**}$ 2.828427125

## Senaste svar

$\boxed{2nd}$  [ans]

Det senast beräknade resultatet sparas i variabeln **Ans**. **Ans** blir kvar i minnet, även efter det att TI-30XS MultiView™-räknaren stängts av. För att återkalla värdet hos **Ans**:

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

### Exempel

Svar	3 $\boxed{\times}$ 3 <b>enter</b>	<div style="text-align: right;">DEG ++</div> $3*3$ 9
	$\boxed{\times}$ 3 <b>enter</b>	<div style="text-align: right;">DEG ++</div> $3*3$ 9 $ans*3$ 27
	3 $\boxed{2nd}$ $\boxed{\sqrt{\phantom{x}}}$ $\boxed{2nd}$ [ans] <b>enter</b>	<div style="text-align: right;">DEG ++</div> $3*3$ 9 $ans*3$ 27 $\sqrt[3]{ans}$ 3

## Utförandeordning

TI-30XS MultiView™-räknare använder ekvationsoperativsystemet (EOS™) för att beräkna 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 <b>sin</b> , <b>log</b> och alla <b>R</b> ◀ ▶ <b>P</b> -menyalternativ.
3	Bråk.
4	Funktioner som matas in efter argumentet, såsom $x^2$ och modifierare för vinkelenhet.
5	<p>Exponentiering (^) och rötter (<math>\sqrt{x}</math>).</p> <p><b>Obs!</b> I Classic-läget, utvärderas exponenter som använder <math>\square</math>-knappen från vänster till höger. Uttrycket <math>2^3^2</math> behandlas som <math>(2^3)^2</math>, med resultatet 64.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math display="block">2^3^2 \quad \text{DEG} \quad \text{++} \quad 64</math> </div> <p>I MathPrint™-läge, utvärderas exponenter som använder <math>\square</math>-knappen från höger till vänster. Uttrycket <math>2^3^2</math> behandlas som <math>2^{(3^2)}</math>, med resultatet 512.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math display="block">2^{3^2} \quad \text{DEG} \quad \text{++} \quad 512</math> </div> <p>TI-30XS MultiView™-räknaren utvärderar uttryck som är inmatade med <math>\square</math> och <math>\square^{-1}</math> från vänster till höger i både Classic- och MathPrint-läget. Trycker man på <math>3 \square \square</math> så beräknas det som <math>(3^2)^2 = 81</math>.</p>
6	Negation (-).
7	Permutationer ( <b>nPr</b> ) och kombinationer ( <b>nCr</b> ).
8	Multiplikationer, underförstådda multiplikationer, division.
9	Addition och subtraktion.
10	Konverteringar ( <b>n/d</b> ◀ ▶ <b>Un/d</b> , <b>F</b> ◀ ▶ <b>D</b> , ▶ <b>DMS</b> ).
11	<b>enter</b> fullbordar alla operationer och stänger alla öppna parenteser.

## Exempel

$+ \times \div -$	60 $\boxed{+}$ 5 $\boxed{\times}$ $\boxed{(-)}$ 12 <b>enter</b>	DEG $\leftrightarrow$ 60+5*-12 0
$(-)$	1 $\boxed{+}$ $\boxed{(-)}$ 8 $\boxed{+}$ 12 <b>enter</b>	DEG $\leftrightarrow$ 1+ -8+12 5
	$\boxed{2nd}$ $\boxed{\sqrt{-}}$ 9 $\boxed{+}$ 6 <b>enter</b>	DEG $\leftrightarrow$ $\sqrt{9+16}$ 5
$( )$	4 $\boxed{\times}$ $\boxed{(}$ 2 $\boxed{+}$ 3 $\boxed{)}$ <b>enter</b>	DEG $\leftrightarrow$ 4*(2+3) 20
	4 $\boxed{(}$ 2 $\boxed{+}$ 3 $\boxed{)}$ <b>enter</b>	DEG $\leftrightarrow$ 4(2+3) 20
$^$ och $\sqrt[x]{}$	$\boxed{2nd}$ $\boxed{\sqrt{-}}$ 3 $\boxed{\wedge}$ 2 $\boxed{\downarrow}$ $\boxed{+}$ 4 $\boxed{\wedge}$ 2 <b>enter</b>	DEG $\leftrightarrow$ $\sqrt{3^2+4^2}$ 5

## Rensa och korrigera

<b>clear</b>	Rensar ett felmeddelande. Rensar tecken på inmatningsraden. Flyttar markören till den senaste inmatningen som gjorts när skärmen väl har rensats. Backar tillbaka en skärm i applikationer.
<b>delete</b>	Tar bort tecknet vid markören.
$\boxed{2nd}$ <b>insert</b>	Infogar ett tecken vid markören.
$\boxed{2nd}$ <b>clear var</b>	Rensar variabler <b>x</b> , <b>y</b> , <b>z</b> , <b>t</b> , <b>a</b> , <b>b</b> och <b>c</b> .
$\boxed{2nd}$ <b>reset</b> 2	Återställer TI-30XS MultiView™-räknaren. Returnerar enheten till standardinställningar, rensar minnesvariabler, väntande operationer, alla poster i historiken och statistiska data. Rensar konstant-verktyget, K, och <b>Ans</b> .

## Minne och lagrade variabler

$x^y/z$  **sto**  $2^{nd}$  [recall]  $2^{nd}$  [clear var]

TI-30XS MultiView™-räknaren har 7 minnesvariabler – **x**, **y**, **z**, **t**, **a**, **b** och **c**. Du kan lagra ett reellt tal eller ett uttryck som resulterar i ett reellt tal till en minnesvariabel.

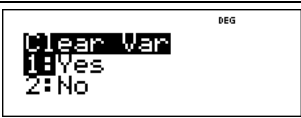
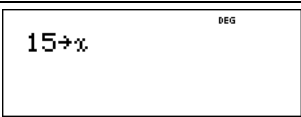
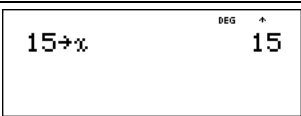

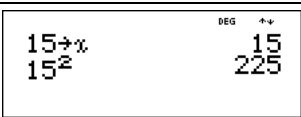
**sto** låter dig lagra värden till variabler. Tryck på **sto** för att lagra en variabel, och tryck på  $x^y/z$  för att välja vilken variabel som ska lagras. Tryck på **enter** för att lagra värdet i den valda variabeln. Om denna variabel redan har ett värde, ersätts det värdet med det nya.

$x^y/z$  aktiverar menyn för variabler. Tryck på den här knappen flera gånger för att välja **x**, **y**, **z**, **t**, **a**, **b** eller **c**. Du kan också använda  $x^y/z$  för att återkalla variabelernas lagrade värde. Namnet på en variabel skrivs in i den aktuella inmatningen, men variabelns tillskrivna värde används för att beräkna värdet av uttrycket.

$2^{nd}$  [recall] återkallar givna värden till variablerna. Tryck på  $2^{nd}$  [recall] för att visa en meny med variablerna 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.

$2^{nd}$  [clear var] rensar variabelvärden. Tryck på  $2^{nd}$  [clear var] och välj **1: Yes** (Ja) för att rensa alla variabelvärden.

### Exempel

Rensa Var	$2^{nd}$ [clear var] 1	
Lagra	15 <b>sto</b> $x^y/z$	
	<b>enter</b>	
Återkalla	$2^{nd}$ [recall]	
	<b>enter</b> $x^2$ <b>enter</b>	

<b>sto</b> $\rightarrow$ $x^{y/z}$ $x_{abc}$ $x^{y/z}$ $x_{abc}$	DEG + 15 $\rightarrow$ x 15 15 <sup>2</sup> 225 Ans $\rightarrow$ y
<b>enter</b>	DEG ++ 15 $\rightarrow$ x 15 15 <sup>2</sup> 225 Ans $\rightarrow$ y 225
$x^{y/z}$ $x_{abc}$ $x^{y/z}$ $x_{abc}$	DEG + 15 <sup>2</sup> 225 Ans $\rightarrow$ y 225 y
<b>enter</b> $\frac{\square}{\square}$ 4 <b>enter</b>	DEG ++ Ans $\rightarrow$ y 225 y 225 Ans $\div$ 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 $\downarrow$ $\uparrow$ $\rightarrow$ <b>enter</b> <b>clear</b> 350 $\times$ 560 <b>sto</b> $\rightarrow$ $x^{y/z}$ $x_{abc}$ <b>enter</b>	ENG DEG + 350*560 $\rightarrow$ x 196*10 <sup>3</sup>
340 $\times$ 610 <b>sto</b> $\rightarrow$ $x^{y/z}$ $x_{abc}$ $x^{y/z}$ $x_{abc}$ <b>enter</b>	ENG DEG ++ 196*10 <sup>3</sup> 340*610 $\rightarrow$ y 207.4*10 <sup>3</sup>
150 $\times$ <b>2nd</b> [recall]	ENG DEG Recall Var 1: x=196E3 2: y=207.4E3 3: z=0E0
<b>enter</b> <b>enter</b>	ENG DEG ++ 207.4*10 <sup>3</sup> 150*196000 29.4*10 <sup>6</sup>
210 $\times$ <b>2nd</b> [recall] <b>enter</b> <b>enter</b>	ENG DEG ++ 29.4*10 <sup>6</sup> 210*196000 41.16*10 <sup>6</sup>

<b>150</b> $\times$ $\frac{x^y}{abc}$ $\frac{x^y}{abc}$ <b>enter</b>	<div style="text-align: right;">ENG DEG <math>\leftrightarrow</math></div> 210*196000 41.16*10 <sup>6</sup> 150*y   31.11*10 <sup>6</sup>
<b>210</b> $\times$ $\frac{x^y}{abc}$ $\frac{x^y}{abc}$ <b>enter</b>	<div style="text-align: right;">ENG DEG <math>\leftrightarrow</math></div> 150*y   31.11*10 <sup>6</sup> 210*y 43.554*10 <sup>6</sup>

Den första gropen: Bolaget måste ta bort 29,4 miljoner kubikmeter för att nå 150 meters djup och 41,16 miljoner kubikmeter för att nå 210 meters djup.

Den andra gropen: Bolaget måste ta bort 31,11 miljoner kubikmeter för att nå 150 meters djup och 43,554 miljoner kubikmeter för att nå 210 meters djup.

# Math-funktioner

## Bråk

$\frac{\square}{\square}$   $2\text{nd}$   $[\text{U}\frac{\square}{\square}]$   $2\text{nd}$   $[\text{f}\leftarrow\text{d}]$   $2\text{nd}$   $[\frac{\square}{\square}\leftarrow\text{U}\frac{\square}{\square}]$

I MathPrint™-läge, kan bråk med  $\frac{\square}{\square}$  innehålla operativa knappar ( $+$ ,  $\times$ , etc.) och de flesta funktionsknapparna ( $x^2$ ,  $2\text{nd}$   $[\%]$ , etc.).

I Classic-läget, tillåter inte bråk med  $\frac{\square}{\square}$  användandet av operativa knappar, funktioner, eller komplicerade bråk i täljaren och nämnaren.

**Obs!** I Classic-läget, använder dataeditorn och tabell  $\frac{\square}{\square}$  för att utföra komplicerade divisionsproblem.

Beräkningar som innehåller bråk kan visa svaret i bråk- eller decimalform beroende på inmatningarna.

TI-30XS MultiView™-räknaren matar som standard ut till oegentliga bråk. Svaren blir automatiskt förenklade.

- $\frac{\square}{\square}$  matar in ett enkelt bråk. Att trycka på  $\frac{\square}{\square}$  före eller efter en siffra kan resultera i olika beteenden. Att mata in en siffra innan man trycker på  $\frac{\square}{\square}$  gör den siffran till täljare.

För att mata in bråk med operatörer eller rötter, tryck på  $\frac{\square}{\square}$  innan du matar in en siffra (endast i MathPrint™-läge).

I MathPrint-läge, tryck på  $\ominus$  mellan inmatningen av täljaren och nämnaren.

I Classic-läge, tryck på  $\frac{\square}{\square}$  mellan inmatningen av täljaren och nämnaren.

- För att klistra in en tidigare inmatning i nämnaren, placera markören i nämnaren, och tryck på  $2\text{nd}$   $\ominus$  för att bläddra till den önskade inmatningen, tryck sedan på **enter** för att klistra in inmatningen i nämnaren.
- För att klistra in en tidigare inmatning i täljaren eller i heltalsdelen, placera markören i täljaren eller heltalsdelen, och tryck på  $\ominus$  eller  $2\text{nd}$   $\ominus$  för att bläddra till önskad inmatning. Tryck sedan på **enter** för att klistra in den i täljaren eller heltalsdelen.
- $2\text{nd}$   $[\text{U}\frac{\square}{\square}]$  matar in ett blandat tal. Tryck på  $2\text{nd}$   $[\text{U}\frac{\square}{\square}]$  mellan inmatningen av heltalsdel och täljare.
- $2\text{nd}$   $[\frac{\square}{\square}\leftarrow\text{U}\frac{\square}{\square}]$  växlar mellan blandad form och enkel bråkform.
- $2\text{nd}$   $[\text{f}\leftarrow\text{d}]$  konverterar resultat mellan bråk och decimaltal.

### Exempel för Classic-läge

n/d, Un/d	3 $\frac{\square}{\square}$ 4 $+$ 1 $2\text{nd}$ $[\text{U}\frac{\square}{\square}]$	
	7 $\frac{\square}{\square}$ 12 <b>enter</b>	
		$3\cancel{4}+1\cancel{7}/12 \quad \text{DEG} \quad 7/3$



n/d $\leftrightarrow$ Un/d	9 $\frac{\square}{\square}$ 2 $\frac{\square}{\square}$ 2nd $\frac{\square}{\square}$ $\leftrightarrow$ U $\frac{\square}{\square}$ enter	$\frac{9}{2} \rightarrow \% \rightarrow \text{U} \% \quad 4\frac{1}{2}$
F $\leftrightarrow$ D	4 $\frac{\square}{\square}$ 2nd $\frac{\square}{\square}$ 1 $\frac{\square}{\square}$ 2 2nd $\frac{\square}{\square}$ [f $\leftrightarrow$ d] enter	$4\frac{1}{2} \rightarrow \text{F} \rightarrow \text{D} \quad 4.5$

### Exempel i MathPrint™-läge

n/d, Un/d	$\frac{\square}{\square}$ 3 $\ominus$ 4 $\oplus$ 1 2nd $\frac{\square}{\square}$ [U $\frac{\square}{\square}$ ] 7 $\ominus$ 12 enter	$\frac{3}{4} + 1\frac{7}{12} \quad \frac{7}{3}$
n/d $\leftrightarrow$ Un/d	9 $\frac{\square}{\square}$ 2 $\oplus$ 2nd $\frac{\square}{\square}$ $\leftrightarrow$ U $\frac{\square}{\square}$ enter	$\frac{9}{2} \rightarrow \% \rightarrow \text{U} \% \quad 4\frac{1}{2}$
F $\leftrightarrow$ D	4 $\frac{\square}{\square}$ 2nd $\frac{\square}{\square}$ 1 $\ominus$ 2 $\oplus$ 2nd $\frac{\square}{\square}$ [f $\leftrightarrow$ d] enter	$4\frac{1}{2} \rightarrow \text{F} \rightarrow \text{D} \quad 4.5$
Exempel (Endast MathPrint™- läge)	$\frac{\square}{\square}$ 1.2 $\oplus$ 1.3 $\ominus$ 4 enter	$\frac{1.2 + 1.3}{4} \quad 0.625$
(Endast MathPrint™- läge)	$\frac{\square}{\square}$ (-) 5 $\oplus$ 2nd [ $\sqrt{\square}$ ] 5 x <sup>2</sup> = 4 ( 1 ) ( 6 ) $\ominus$ 2 ( 1 ) 1 ) enter	$\frac{-5 + \sqrt{5^2 - 4(1)(6)}}{2(1)} \quad -2$

### Procent

$\frac{\square}{\square}$  [%]     $\frac{\square}{\square}$  [%]

För att utföra en beräkning som innehåller procent, tryck på  $\frac{\square}{\square}$  [%] efter inmatningen av värdet i procent.

För att uttrycka ett värde i procent, tryck  $\frac{\square}{\square}$  [%] efter värdet.

## Exempel

2 <b>2nd</b> [%] <b>×</b> 150 <b>enter</b>	DEG + 2%*150 3
1 <b>2nd</b> 5 <b>↓</b> <b>2nd</b> [%] <b>enter</b>	DEG + $\frac{1}{5} \rightarrow \%$ 20%

## Problem

Ett gruvbolag utvinner 5 000 ton malm med en metallkoncentration på 3 % och 7 300 ton med en koncentration på 2,3 %. Hur stor är den totala mängden metall som utvinns?

Om ett ton metall är värt 280 euro, vad är då det totala värdet för den utvunna metallen?

3 <b>2nd</b> [%] <b>×</b> 5000 <b>enter</b>	DEG + 3%*5000 150
<b>+</b> 2.3 <b>2nd</b> [%] <b>×</b> 7300 <b>enter</b>	DEG + 3%*5000 150 Ans+2.3%*7300 317.9
<b>×</b> 280 <b>enter</b>	DEG + 3%*5000 150 Ans+2.3%*7300 317.9 Ans*280 89012

De två utvinningarna representerar totalt 317,9 ton metall till ett totalt värde av 89012 euro.

## $x10^n$ -knapp

**$\times 10^n$**

Tryck  **$\times 10^n$**  för att mata in ett tal i formatet grundpotensform. Använd parenteser för att beräkna operationerna i rätt ordning.

<b>mode</b> <b>←</b> <b>↓</b> <b>enter</b>	SCI DEG MODE RAD GRAD NORM <b>←</b> ENG CLASSIC 0123456789 CLASSIC <b>←</b>
--------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

$\frac{n}{d}$ 2 $\times 10^3$ 3 $\rightarrow$ 4 $\times 10^5$ 5 $\downarrow$ $\downarrow$ $\rightarrow$ <b>enter</b>	$\frac{2 \times 10^3}{4 \times 10^5} \div 5 \times 10^{-3}$
<b>clear</b> ( ( 2 $\times 10^3$ 3 $\downarrow$ ) ) $\div$ ( ( 4 $\times 10^5$ 5 $\downarrow$ ) ) <b>enter</b>	$(2 \times 10^3) \div (4 \times 10^5) \div 5 \times 10^{-3}$

## Potenser, rötter och inverterade värden

$x^2$	Beräknar kvadraten på ett värde. TI-30XS MultiView™-räknaren utvärderar uttryck som är inmatade med $x^2$ och $x^{-1}$ från vänster till höger i både Classic- och MathPrint™-läget.
$\wedge$	Upphöjer ett värde till den angivna potensen. Om du matar in ett uttryck som exponent, måste det placeras inom parenteser.
$2^{nd}$ $\sqrt{\phantom{x}}$	Beräknar kvadratroten ur ett positivt värde.
$2^{nd}$ $[x^{\sqrt{\phantom{x}}}]$	Beräknar $n$ :te roten ur alla positiva värden och alla udda heltalsrötter för ett negativt värde.
$x^{-1}$	Beräknar inversen av ett värde: $1/x$ . TI-30XS MultiView™-räknaren utvärderar uttryck som är inmatade med $x^2$ och $x^{-1}$ från vänster till höger i både Classic- och MathPrint™-läget.

### Exempel

5 $\wedge$ 2 $\downarrow$ + 4 $\wedge$ ( ( 2 + 1 ) ) <b>enter</b>	$5^2 + 4^{(2+1)}$
10 $\wedge$ ( - ) 2 <b>enter</b>	$10^{-2} = \frac{1}{100}$
$2^{nd}$ $\sqrt{\phantom{x}}$ 49 <b>enter</b>	$\sqrt{49} = 7$
$2^{nd}$ $\sqrt{\phantom{x}}$ 3 $\wedge$ 2 $\downarrow$ + 2 $\wedge$ 4 <b>enter</b>	$\sqrt{3^2 + 2^4} = 5$

6 $\boxed{2^{\text{nd}}}$ $\boxed{[\sqrt{x}]}$ 64 $\boxed{\text{enter}}$	$6\sqrt{64}$ <small>DEG +</small> 2
2 $\boxed{[x^{-1}]}$ $\boxed{\text{enter}}$	$2^{-1}$ <small>DEG ++</small> $\frac{1}{2}$

## Pi



$\pi = 3,141592653590$  för beräkningar.

$\pi = 3,141592654$  för visningar.

### Exempel

$\pi$	2 $\boxed{\times}$ $\boxed{\pi}$ $\boxed{\text{enter}}$	$2*\pi$ <small>DEG +</small> $2\pi$
	$\boxed{\leftarrow}$	$2*\pi$ <small>DEG +</small> $2\pi$ $2\pi^{**}$ 6.283185307

### Problem

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

Kom ihåg:  $A = \pi r^2$ .

$\boxed{\pi}$ $\boxed{\times}$ 12 $\boxed{\wedge}$ 2 $\boxed{\text{enter}}$	$\pi*12^2$ <small>DEG +</small> 144 $\pi$
$\boxed{\leftarrow}$	$\pi*12^2$ <small>DEG +</small> 144 $\pi$ $144\pi^{**}$ 452.3893421

Cirkelns area är  $144\pi$  kvadratcentimeter. Cirkelns area är ungefär 452,4 kvadratcentimeter avrundat till en decimal.

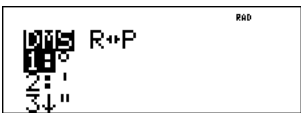
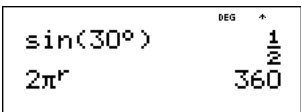
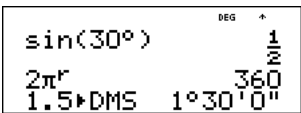
## Menyn Angle

**2nd** **[angle]**

**2nd** **[angle]** visar valet av två undermenyer som låter dig ange vinkelenhetsmodifierare som grader (°), minuter ('), sekunder ("); radianer (r); nygrader (g) eller konvertera enheter med **►DMS**. Du kan också konvertera mellan rektangulär koordinatform (R) och polär koordinatform (P). (Se Rektangulära till Polära för ytterligare information.)

Välj ett vinkel-läge från lägesskärmen. Du kan välja mellan DEG (förval), RAD eller GRAD. Inmatningar tolkas och resultat visas enligt vinkel-lägesinställningen utan att någon vinkelenhetsmodifierare behöver anges.

### Exempel

RAD	<b>mode</b> <b>►</b> <b>enter</b>	
	<b>clear</b> <b>[sin]</b> <b>30</b> <b>2nd</b> <b>[angle]</b>	
	<b>4</b> <b>[)]</b> <b>enter</b>	
DEG	<b>mode</b> <b>enter</b>	
	<b>clear</b> <b>2</b> <b>[π]</b> <b>2nd</b> <b>[angle]</b> <b>4</b> <b>enter</b>	
<b>►</b> GMS	<b>1.5</b> <b>2nd</b> <b>[angle]</b> <b>6</b> <b>enter</b>	

### 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 $\leftarrow$ $\leftarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$ enter mode	<pre> FIX          DEG MODE RAD GRAD MODE SCI ENG FLOAT 0123456789 CLASSIC 123456789 </pre>
clear 12 2nd [angle]	<pre> RAD DMS R+P 12° 21' 34" </pre>
1 31 2nd [angle] 2 45 2nd [angle] 3 + 26 2nd [angle] 1 54 2nd [angle] 2 38 2nd [angle] 3 enter	<pre> FIX          DEG ++ 12°31'45"+26°54▶ 39.44 </pre>
2nd [angle] 6 enter	<pre> FIX          DEG ++ 12°31'45"+26°54▶ 39.44 39.4397222221▶▶ 39°26'23" </pre>

Resultatet blir 39 grader, 26 minuter and 23 sekunder.

### Problem

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

Obs! Tryck på **clear** för att rensa skärmen mellan problemen.

clear sin 30 $\downarrow$ enter	<pre> FIX          + sin(30)      1/2 </pre>
mode $\downarrow$ enter clear sin $\pi$ $\frac{\pi}{6}$ 6 $\downarrow$ $\downarrow$ enter	<pre> FIX          RAD + sin(30)      1/2 sin(<math>\frac{\pi}{6}</math>)     1/2 </pre>

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

sin 30 2nd [angle] enter $\downarrow$ enter	<pre> RAD + sin(<math>\frac{\pi}{6}</math>)     1/2 sin(30°)    1/2 </pre>
---------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

mode enter clear	DEG +
sin $\pi$ $\frac{\pi}{a}$ 6 $\downarrow$ 2nd [angle]	sin(30°) $\frac{1}{2}$
$\square$ enter	sin( $\frac{\pi}{6}$ ) $\frac{1}{2}$

## Rektangulära till polära

2nd [angle]

2nd [angle] visar en meny för att konvertera rektangulära koordinater  $(x,y)$  till polära koordinater  $(r,\theta)$  eller vice versa. Ange vinkeläge, efter behov, innan beräkningar påbörjas.

### Exempel

Konvertera polära koordinater  $(r,\theta) = (5,30)$  till rektangulära koordinater. Konvertera sedan rektangulära koordinater  $(x,y) = (3,4)$  till polära koordinater. Avrunda resultatet till en decimal.

R>P	clear mode $\leftarrow$ $\rightarrow$ $\downarrow$ enter	<pre> FIX          DEG + MODE RAD GRAD MODE SCI ENG FLOAT 0123456789 CLASSIC [F1]HP[2]F1 </pre>
	clear 2nd [angle] $\downarrow$ 3 5 2nd [,] 30 $\square$ enter 2nd [angle] $\downarrow$ 4 5 2nd [,] 30 $\square$ enter	<pre> FIX          DEG + P&gt;Rx(5,30)  4.3 P&gt;Ry(5,30)  2.5 </pre>
	2nd [angle] $\downarrow$ 1 3 2nd [,] 4 $\square$ enter 2nd [angle] $\downarrow$ 2 3 2nd [,] 4 $\square$ enter	<pre> FIX          DEG + P&gt;Rx(5,30)  4.3 P&gt;Ry(5,30)  2.5 R&gt;Pr(3,4)   5.0 R&gt;Pθ(3,4)   53.1 </pre>

Konvertering av  $(r,\theta) = (5,30)$  ger  $(x,y) = (4,3, 2,5)$  och konvertering av  $(x,y) = (3,4)$  ger  $(r,\theta) = (5,0, 53,1)$ .

## Trigonometri

sin cos tan 2nd [sin<sup>-1</sup>] [cos<sup>-1</sup>] [tan<sup>-1</sup>]

Ange trigonometriska funktioner (sin, cos, tan, sin<sup>-1</sup>, cos<sup>-1</sup>, tan<sup>-1</sup>), precis så som du skulle skriva dem. Välj ditt önskade Vinkel-läge innan du börjar de trigonometriska beräkningarna.

## Exempel

tan	mode $\downarrow$ $\downarrow$ enter clear tan 45 $\rightarrow$ enter	tan(45) DEG $\uparrow$ 1
$\tan^{-1}$	2nd [tan <sup>-1</sup> ] 1 $\rightarrow$ enter	$\tan^{-1}(1)$ DEG $\uparrow$ 45
cos	5 $\times$ cos 60 $\rightarrow$ enter	5*cos(60) DEG $\uparrow\uparrow$ 2.5

## Läget Degree (Grader)

### Exempel på läget Radian (Radianer)

tan	mode $\downarrow$ enter clear tan $\pi$ $\frac{\pi}{4}$ 4 $\downarrow$ $\rightarrow$ enter	$\tan\left(\frac{\pi}{4}\right)$ DEG $\uparrow$ 1
$\tan^{-1}$	2nd [tan <sup>-1</sup> ] 1 $\rightarrow$ enter	$\tan^{-1}(1)$ RAD $\uparrow\uparrow$ 0.785398163
	$\leftarrow\rightarrow$	0.785398163 0.7853981633975 $\uparrow\uparrow$ $\frac{\pi}{4}$
cos	5 $\times$ cos $\pi$ $\frac{\pi}{4}$ 4 $\downarrow$ $\rightarrow$ enter	$\frac{\pi}{4}$ RAD $\uparrow$ 0.785398163 5*cos( $\frac{\pi}{4}$ ) $\frac{5\sqrt{2}}{2}$
	$\leftarrow\rightarrow$	$\frac{5\sqrt{2}}{2}$ RAD $\uparrow$ 3.535533906

## Problem

Sök vinkeln **A** i triangeln till höger nedan. Beräkna sedan vinkeln **B** och längden på hypotenusan **c**. Längdmått är i meter. Avrunda resultatet till en decimal.

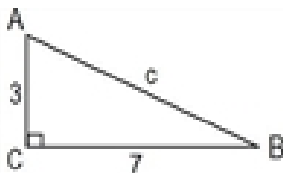
Kom ihåg:



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

$$m\angle A + m\angle B + 90^\circ = 180^\circ \text{ därför är } m\angle B = 90^\circ - m\angle A$$

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



mode $\leftarrow$ $\leftarrow$ $\rightarrow$ $\rightarrow$ enter	<pre> FIX      DEG MODE  RAD  GRAD MODE  SCI  ENG FLOAT  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9 CLASSIC  [HYP] [HP] [RND]           </pre>
clear 2nd [tan <sup>-1</sup> ] 7 [÷] 3 [)] enter	<pre> FIX      DEG  + tan<sup>-1</sup>(<math>\frac{7}{3}</math>)    66.8           </pre>
90 [)] 2nd [ans] enter	<pre> FIX      DEG  + tan<sup>-1</sup>(<math>\frac{7}{3}</math>)    66.8 90-Ans    23.2           </pre>
2nd [ $\sqrt{\quad}$ ] 3 [x <sup>2</sup> ] + 7 [x <sup>2</sup> ] enter	<pre> FIX      DEG  ++ 90-Ans    23.2 <math>\sqrt{3^2+7^2}</math>  <math>\sqrt{58}</math>           </pre>
$\leftarrow$	<pre> FIX      DEG  ++ 90-Ans    23.2 <math>\sqrt{3^2+7^2}</math>  <math>\sqrt{58}</math> <math>\sqrt{58}</math>++    7.6           </pre>

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

## Hyperboliska funktioner

2nd [hyp]

2nd [hyp] visar **HYP**-indikatorn och ger återkomst till den hyperboliska funktionen av nästa trigonometri-knapp som du trycker på. Vinkellägen påverkar inte hyperboliska beräkningar.

### Exempel

HYP	$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[hyp]} \boxed{sin} \boxed{5} \boxed{)} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{enter}$	$\sinh(5)+2$ 76.20321058
	$\boxed{\leftarrow} \boxed{\leftarrow} \boxed{enter} \boxed{\rightarrow} \boxed{\rightarrow} \boxed{\rightarrow} \boxed{\rightarrow} \boxed{\rightarrow} \boxed{2\text{nd}} \boxed{[hyp]} \boxed{2\text{nd}} \boxed{[sin^{-1}]} \boxed{enter}$	$\sinh(5)+2$ 76.20321058 $\sinh^{-1}(5)+2$ 4.312438341

### Logaritmer och exponentialfunktioner

$\boxed{log}$     $\boxed{ln}$     $\boxed{2\text{nd}} \boxed{[10^x]}$     $\boxed{2\text{nd}} \boxed{[e^x]}$

$\boxed{log}$  beräknar den vanliga tiologaritmen av ett tal.

$\boxed{ln}$  beräknar logaritmen av ett tal i basen  $e$  ( $e \approx 2,718281828459$ ).

$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[10^x]}$  upphöjer 10 till den potens du specificerat.

$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[e^x]}$  upphöjer  $e$  till den potens du specificerat.

### Exempel

LOG	$\boxed{log} \boxed{1} \boxed{)} \boxed{enter}$	$\log(1)$ 0
LN	$\boxed{ln} \boxed{5} \boxed{)} \boxed{\times} \boxed{2} \boxed{enter}$	$\log(1)$ 0 $\ln(5)*2$ 3.218875825
$10^x$	$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[10^x]} \boxed{log} \boxed{2} \boxed{)} \boxed{enter}$ $\boxed{log} \boxed{2\text{nd}} \boxed{[10^x]} \boxed{5} \boxed{\downarrow} \boxed{)} \boxed{enter}$	$\log(2)$ 0.3010299957 $10^{\log(2)}$ 2 $\log(10^5)$ 5
$e^x$	$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[e^x]} \boxed{.5} \boxed{enter}$	$e^{.5}$ 1.648721271

## Statistik

**2nd** **[stat]** **data**

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

- **1-Var Stats** analyserar statistiska data från 1 datauppsättning med 1 uppmätt variabel,  $x$ .
- **2-Var Stats** analyserar parade data från 2 datauppsättningar med 2 uppmätta variabler –  $x$ , den oberoende variabeln och  $y$ , den beroende variabeln.
- **StatVars** visar en underordnad meny med statistiska variabler. StatVars-menyn visar sig bara efter att du har beräknat 1-Var eller 2-Var stats. Använd  $\ominus$  och  $\oplus$  för att söka den önskade variabeln, och tryck på **enter** för att välja den.

Variabler	Definition
<b>n</b>	Antalet datapunkter $x$ eller $(x,y)$ .
$\bar{x}$ eller $\bar{y}$	Medelvärde av alla $x$ - eller $y$ -värden.
<b>Sx</b> eller <b>Sy</b>	Stickprovets standardavvikelse för $x$ eller $y$ .
$\sigma x$ eller $\sigma y$	Populationens standardavvikelse för $x$ eller $y$ .
$\Sigma x$ eller $\Sigma y$	Summan av alla $x$ - eller $y$ -värden.
$\Sigma x^2$ eller $\Sigma y^2$	Summan av alla $x^2$ - eller $y^2$ -värden.
$\Sigma xy$	Summan av $(x \dots y)$ för alla $xy$ par.
<b>a</b>	Linjär regression lutning.
<b>b</b>	Linjär regression $y$ -skärning.
<b>r</b>	Korrelationskoefficient.
<b>x' (2-Var)</b>	Använder $a$ och $b$ för att beräkna förutsagt $x$ -värde när du matar in ett $y$ -värde.
<b>y' (2-Var)</b>	Använder $a$ och $b$ för att beräkna förutsagt $y$ -värde när du matar in ett $x$ -värde.
<b>MinX</b>	Minsta $x$ -värde.
<b>Q1 (1-Var)</b>	Medianen för elementen mellan MinX och Med (1:a kvartilen).
<b>Med</b>	Medianen för alla datapunkter.
<b>Q3 (1-Var)</b>	Medianen för elementen mellan Med och MaxX (3:e kvartilen).
<b>MaxX</b>	Största $x$ -värde.

För att definiera statistiska data-punkter:

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

**Obs!** Icke-heltals frekvenser 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.

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

### Exempel

**1-Var:** Hitta medelvärdet av {45, 55, 55, 55}

Rensa alla data	<b>data</b> <b>data</b> $\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$	
Data	<b>enter</b> 45 $\downarrow$ 55 $\downarrow$ 55 $\downarrow$ 55 <b>enter</b>	
Stat	<b>2nd</b> [stat] 1	
	$\downarrow$ $\downarrow$	
	<b>enter</b>	
Stat Var	2 <b>enter</b>	
	$\boxtimes$ 2 <b>enter</b>	

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

Rensa alla data	[data] [data] (←) (←) (←)	DEG FORMULA 2↑Clear L2 3:Clear L3 4AClear ALL
Data	enter 45 (←) 55 (←) (↓) 30 (←) 25 (←)	DEG + 45 30 55 25 ----- L2(3)=
Stat	[2nd] [stat] 2 (Skärmen visar inte 3:StatVars om du inte tidigare utfört någon beräkning.)	DEG STAT 1:1-Var Stats 2:2-Var Stats 3:StatVars
	(←) (←)	DEG 2-VAR STATS XDATA: [L2] L2 L3 YDATA: [L3] L3 CALC
	enter [2nd] [quit] [2nd] [stat] 3 (←) (←) (←) (←) (←) (←)	DEG 2-Var: L2 L3 60x1 H: y' I↓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.

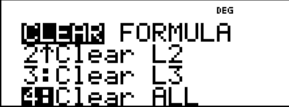
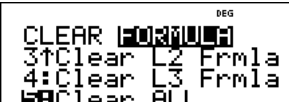
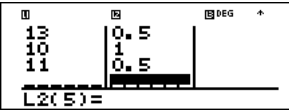
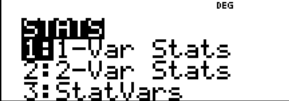


Test nr.	1	2	3	4
Poäng	12	13	10	11
Viktning	1	0,5	1	0,5

- Sök Anthonys genomsnittsbetyg (viktat medelvärde).
- Vad representerar värdet på  $n$ , som ges av räknaren? Vad representerar värdet på  $\Sigma$ , som ges av räknaren?

Kom ihåg: Det viktade medelvärdet är

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

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

<p>data data 4 data 5</p>	 
<p>12 13 10 11 1 .5 1 .5</p>	
<p>2nd [stat] 1 (Skärmen visar inte 3:StatVars om du inte tidigare utfört någon beräkning.)</p>	
<p>enter</p>	
<p>enter</p>	

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

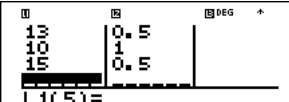
På räknaren, representerar  $n$  den totala summan av vikterna.

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

$\sum x$  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.

<p>data 15</p>	
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------

2nd [stat] 1 $\odot$ $\odot$ enter	
------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

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

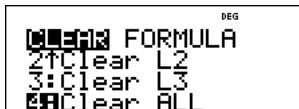
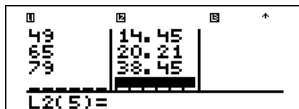

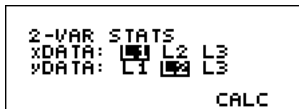
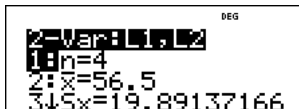
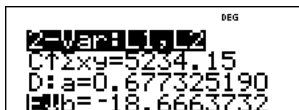
### Problem

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. TI-30XS MultiView™-räknaren använder minsta kvadratmetoden för att hitta den linje som passar bäst, nämligen  $y' = ax' + b$ , för data inmatad i listor.

data data 4	
33 $\odot$ 49 $\odot$ 65 $\odot$ 79 $\odot$ 5.3 $\odot$ 14.45 $\odot$ 20.21 $\odot$ 38.45 $\odot$	
2nd [stat] 2	
$\odot$ $\odot$	
enter	
Tryck på $\odot$ för att visa a och b.	





### Exempel

nPr	8	8
	<code>[prb] 1</code>	<code>PRB RAND</code> <code>1:nPr</code> <code>2:nCr</code> <code>3:!</code>
	3 <code>enter</code>	8 nPr 3 336
nCr	52 <code>[prb] 2</code> 5 <code>enter</code>	52 nCr 5 2598960
!	4 <code>[prb]</code> 3 <code>enter</code>	4! 24
STO ▶ rand	5 <code>[sto▶] [prb] (</code>	<code>PRB RAND</code> <code>1:rand</code> <code>2:randint(</code>
	1 <code>enter</code>	5→rand 5
Rand	<code>[prb] ( 1 enter</code>	5→rand 5 rand 0.000093165
Randint(	<code>[prb] ( 2</code> 3 <code>[2nd] [, ] 5 ) enter</code>	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?

25	25 *
<code>prb</code> 2	25 nCr *
3 <code>enter</code>	25 nCr 3      2300 *

Du kan välja mellan 2 300 bägare med olika smakkombinationer! Om en lång sommar är 90 dagar lång, måste du äta ungefär 25 olika kombinationer av glass varje dag!

# Math-verktyg

## Dataeditor och listformler

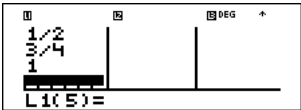
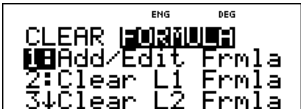
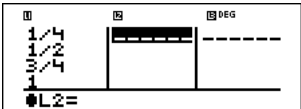
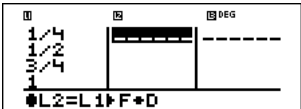
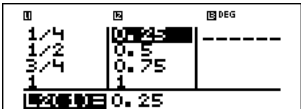
**data**

**data** låter dig mata in data i upp till 3 listor. Varje lista kan innehålla upp till 42 element. Tryck på **2nd**  $\leftarrow$  för att hamna överst i en lista och **2nd**  $\leftarrow$  för att hamna nederst i en lista.

Listformlerna accepterar räknarens alla funktioner.

Numerisk notation, decimal notation, och vinkel-läge påverkar visningen för ett dataelement (undantaget bråkelement).

### Exempel

L1	<b>data</b> 1 $\frac{1}{2}$ 4 $\leftarrow$ 2 $\frac{1}{2}$ 4 $\leftarrow$ 3 $\frac{1}{2}$ 4 $\leftarrow$ 4 $\frac{1}{2}$ 4 <b>enter</b>	
Formel	<b>data</b> $\leftarrow$	
	<b>enter</b>	
	<b>data</b> <b>enter</b> <b>2nd</b> [f $\leftrightarrow$ d]	
	<b>enter</b>	

Lägg märke till att L2 beräknas enligt den formel du matade in, och att L2(1)= blir upplyst på inskrivningsraden för att indikera att listan är ett resultat från en formel.

### Problem

En novemberdag listar en väderleksrapport på Internet följande temperaturer.

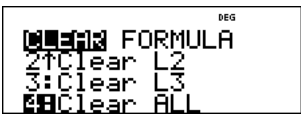
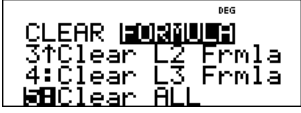
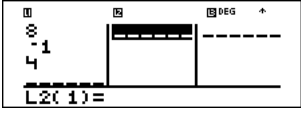
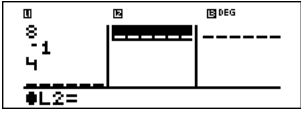
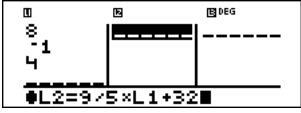
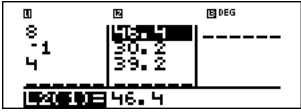
Paris, Frankrike 8 °C

Moskva, Ryssland -1 °C


Montreal, Kanada 4 °C

Omvandla temperaturerna från Celsius till Fahrenheit.

Kom ihåg:  $F = \frac{9}{5} C + 32$

<code>data</code> <code>data</code> 4 <code>data</code> <code>→</code> 5	 
8 <code>←</code> (-) 1 <code>←</code> 4 <code>←</code> <code>→</code>	
<code>data</code> <code>→</code> 1	
9 <code>÷</code> 5 <code>×</code> <code>data</code> 1 <code>+</code> 32	
<code>enter</code>	

Om temperaturen i Sydney, Australien, är 21 °C, vad är den då i grader Fahrenheit.

<code>←</code> <code>←</code> <code>←</code> <code>←</code> 21 <code>enter</code>	
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

## Funktionstabell

`table`

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

1. Tryck på `table`.
2. Mata in en funktion och tryck `enter`. Funktioner klarar av upp till en nivå av bråk.

3. Markera tabellstart, tabellsteg, automatisk eller fråga- $x$ -alternativen och tryck på **enter**.

Tabellen visas utifrån de specificerade värdena.

Start	Anger startvärde för den oberoende variabeln, $x$ .
Steg	Ange stegvärdet för den oberoende variabeln, $x$ . Steget kan vara positivt eller negativt, men det kan inte vara noll.
Auto	TI-30XS MultiView™-räknaren genererar automatiskt serier med 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, $x$ .

### Problem

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

Kom ihåg: En parabels vertex är skärningspunkten mellan parabeln och dess symmetrilinje.

<table border="1"> <tr> <td>table</td> <td><math>x^2</math></td> <td>(</td> <td>36</td> <td>-</td> <td><math>x</math></td> <td>)</td> </tr> <tr> <td>enter</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	table	$x^2$	(	36	-	$x$	)	enter							<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <math>y = x(36 - x)</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">       Start=0        Step=1  <b>Auto</b> Ask-x      OK     </div>		
table	$x^2$	(	36	-	$x$	)											
enter																	
<table border="1"> <tr> <td>clear</td> <td>15</td> <td>↵</td> <td>clear</td> <td>3</td> <td>↵</td> <td>↵</td> <td>enter</td> </tr> </table>	clear	15	↵	clear	3	↵	↵	enter	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">       Start=15        Step=3  <b>Auto</b> Ask-x      OK     </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">x</th> <th style="text-align: left;">y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>315</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>324</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>315</td> </tr> </tbody> </table> <hr/>       x=15     </div>	x	y	15	315	18	324	21	315
clear	15	↵	clear	3	↵	↵	enter										
x	y																
15	315																
18	324																
21	315																

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 till  $x = 18$ , byt till ett mindre stegvärde 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 3600 $\square$ 450 $\square$ $\frac{y}{x}$	$y=3600-450x$								
enter 0 $\downarrow$ 1 $\downarrow$ $\rightarrow$ enter $\downarrow$ enter	Start=0 Step=1 Auto $\square$ $\square$ $\square$ OK								
Mata in gissningar enter	<table border="1"><thead><tr><th>x</th><th>y</th></tr></thead><tbody><tr><td>2</td><td>2700</td></tr><tr><td>7</td><td>450</td></tr><tr><td>8</td><td>0</td></tr></tbody></table> x=8	x	y	2	2700	7	450	8	0
x	y								
2	2700								
7	450								
8	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.

## Konstanter

$\square$  [K]

$\square$  [K] startar Konstant-verktyget och låter dig även definiera en konstant.

För att lagra en operation i **K** och återkalla den:

1. Tryck på  $\square$  [K].
2. Mata in alla kombinationer av siffror, operatorer, och/eller värden, upp till 44 tecken.
3. Tryck på enter för att spara operationen. **K** visas i raden för indikatorer.
4. Varje efterföljande gång du trycker på enter, återkallar TI-30XS MultiView™-räknaren den lagrade operationen och tillämpar den på det senaste svaret eller den aktuella inmatningen.

Tryck på  $\square$  [K] en gång till för att stänga av Konstant-verktyget.

## Exempel

K	$\square$ [K]	$K=$
---	---------------	------

	$\times$ 2 + 3 enter	$K=2+3$
	4 enter	$4*2+3$ 11
	6 enter	$4*2+3$ 11 $6*2+3$ 15
Återställ K	$2^{nd}$ [K] $2^{nd}$ [K] clear $x^2$ enter	$K=^2$
	5 enter	$5^2$ 25
	20 enter	$5^2$ 25 $20^2$ 400
Stäng av K	$2^{nd}$ [K] 1 + 1 enter	$5^2$ 25 $20^2$ 400 $1+1$ 2

### Problem

Givet är den linjära funktionen  $y = 5x - 2$ . Beräkna  $y$  för följande värden på  $x$ : -5; -1.

	$2^{nd}$ [K] $\times$ 5 - 2 enter	$K=*5-2$
	(-) 5 enter	$-5*5-2$ -27

(←) 1 enter

$-5 \times 5 - 2$	$-27$
$-1 \times 5 - 2$	$-7$

2nd [K]

$-5 \times 5 - 2$	$-27$
$-1 \times 5 - 2$	$-7$



# Referensinformation

## Fel

När TI-30XS MultiView™-räknaren upptäcker ett fel, visar den ett felmeddelande där typen av fel anges.

För att korrigera felet, notera feltypen och fastställ orsaken till felet. Om du inte känner igen felet, kan du använda följande lista, som beskriver felmeddelandena i detalj.

Tryck **clear** för att rensa felmeddelandet. Föregående skärm visas med markören vid eller nära felet. Korrigera uttrycket.

**ARGUMENT** – En funktion har inte rätt antal argument.

**DIVIDE BY 0** – Du har försökt dividera med 0. I statistik,  $n = 1$ .

**DOMAIN** – Du har specificerat ett argument som befinner sig utanför det giltiga området. Till exempel är:

- För  $x\sqrt{y}$ :  $x = 0$  eller  $y < 0$  och  $x$  är inte ett udda heltal.
- För  $y^x$ :  $y$  och  $x = 0$ ;  $y < 0$  och  $x$  är inte ett heltal.
- För  $\sqrt{x}$ :  $x < 0$ .
- För **LOG** eller **LN**:  $x \leq 0$ .
- För **TAN**:  $x = 90^\circ, -90^\circ, 270^\circ, -270^\circ, 450^\circ$ , etc. och ekvivalent för radian-läge.
- För **SIN<sup>-1</sup>** eller **COS<sup>-1</sup>**:  $|x| > 1$ .
- För **nCr** eller **nPr**:  $n$  eller  $r$  är inte heltal  $\geq 0$ .
- För  $x!$ :  $x$  är inte ett heltal mellan 0 och 69.

**EQUATION LENGTH ERROR** – En inmatning överskrider gränsen för antal siffror (80 för stat-inmatning eller 47 för konstanter). Exempelvis, kombination av en inmatning med en konstant som överskrider gränsen.

**FRQ DOMAIN** – **FRQ**-värde (i **1-Var** stats)  $< 0$  eller  $> 99$ .

**OVERFLOW** – Du har försökt att mata in, eller du har beräknat, ett tal som är utanför räknarens område.

**STAT** – Ett försök att beräkna 1-var eller 2-var statistik utan att definiera datapunkter, eller ett försök att beräkna 2-var statistik när datalistorna inte är lika långa.

**DIM MISMATCH** – Ett försök att skapa en formel när listorna inte är lika långa.

**FORMULA** – Formeln innehåller inget listnamn (L1, L2, eller L3), eller formeln till en lista innehåller sitt eget listnamn. Till exempel, en formel för L1 innehåller L1.

**SYNTAX** – Uppmaningen innehåller ett syntaxfel: inmatning av fler än 23 väntande operationer eller 8 väntande värden; felplacering av funktioner, argument, parenteser eller kommatecken. Om du använder  $\frac{\square}{\square}$ , försök med  $\frac{\square}{\square}$ .

**INVALID FUNCTION** – Ogiltig funktion är inmatad i funktionstabellen.

**MEMORY LIMIT** – Beräkningen innehåller för många väntande operationer (fler än 23). Om du använder konstant-verktyget (K) och du försökte mata in fler än fyra nivåer av nästlade funktioner med bråk, kvadratrötter, exponenter med  $\wedge$ ,  $\sqrt[n]{\phantom{x}}$ ,  $e^x$  och  $10^x$ .

**LOW BATTERY** – Byt batteri.

**Obs!** Det här meddelandet visas hastigt och försvinner sedan. Att trycka på  rensar inte det här meddelandet.

## Batteri

### Försiktighetsåtgärder för batterier

- Lämna aldrig batterier inom räckhåll för barn.
- Blanda inte nya och gamla batterier. Blanda inte olika fabrikat (eller olika sorter av ett visst fabrikat) med varandra.
- Blanda inte uppladdningsbara och icke uppladdningsbara batterier.
- Installera batterier efter polaritet (+ och -).
- Placera inte icke uppladdningsbara batterier i en batteriladdare.
- Lämna omedelbart tillbaka använda batterier till närmaste återvinningsstation.
- Bränn inte och plocka inte isär batterier.
- Uppsök omedelbart läkare om en cell eller ett batteri har svalt. (I USA, kontakta National Capital Poison Center på 1-800-222-1222.)

### Kassering

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

### Hur man tar ut eller byter batteri

TI-30XS MultiView™-räknaren använder ett 3 volts CR2032 litiumbatteri.

Avlägsna skyddsöverdraget och vänd TI-30XS MultiView™-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.
- Använd en liten skruvmejsel (om det behövs) och avlägsna batteriet.
- För att sätta i ett nytt batteri, kontrollera polerna (+ och -) och för in det nya batteriet. Med ett fast tryck på batteriet hamnar det sedan på rätt plats.

**Viktigt:** Vid batteribyte ska du undvika kontakt med andra komponenter i TI-30XS MultiView™-räknaren.

Kassera omgående det tomma batteriet, i enlighet med lokala bestämmelser.

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

Perkloratmaterial - Speciell hantering kan gälla.

Se [www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate)

### ***Vid problem***

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

Kontrollera batteriet för att säkerställa att det är fräscht och korrekt installerat.

Byt ut batteriet när:

- inte startar räknaren, eller
- Skärmen blir tom, eller
- Du får oväntade resultat.

## Allmän information

### **Onlinehjälp**

[education.ti.com/eguide](http://education.ti.com/eguide)

Välj ditt land för mer produktinformation.

### **Kontakta TI-support**

[education.ti.com/ti-cares](http://education.ti.com/ti-cares)

Välj ditt land för tekniska frågor och andra supportresurser.

### **Service- och garantiinformation**

[education.ti.com/warranty](http://education.ti.com/warranty)

Välj ditt land för information om produktservice eller om garantins längd och villkor.

Begränsad garanti. Denna garanti påverkar inte dina lagstadgade rättigheter.

Texas Instruments Incorporated

12500 TI Blvd.

Dallas, TX 75243