

# TI-30XS MultiView™ og TI-30XB MultiView™ videnskabelig regner

| Vigtigt                                    | 2  |
|--|----|
| Eksempler                                  | 3  |
| Tænde og slukke TI-30XS MultiView-regneren | 3  |
| Displaykontrast                            |    |
| Hovedskærmbilledet                         | 4  |
| 2nd-funktioner                             | 5  |
| Tilstande                                  | 5  |
| Menuer                                     | 7  |
| Rulning                                    | 9  |
| Resultat til/fra                           | 10 |
| Sidste resultat                            | 11 |
| Operationernes rækkefølge                  | 11 |
| Slette og rette                            | 13 |
| Brøker                                     | 13 |
| Procenter                                  | 15 |
| x10 <sup>n</sup> -tasten                   | 16 |
| Potenser, rødder og reciprokke værdier     | 17 |
| Pi   | 18 |
| Menuen Angle                               | 19 |
| Rektangulær til polær                      | 21 |
| Trigonometri                               | 22 |
| Hyperbolske værdier                        | 24 |
| Logaritmer og eksponentielle funktioner    | 24 |
|  |    |

Copyright © 2006 Texas Instruments Incorporated

| Konstant                                    | 25 |
|---|----|
| Hukommelse og lagrede variabler             | 26 |
| Dataeditor og listeformler                  | 29 |
| Statistik                                   | 31 |
| Sandsynlighed                               | 37 |
| Funktionstabel                              | 39 |
| Fejlmeddelelser                             | 41 |
| Sikkerhedsforanstaltninger med batterier    | 42 |
| Sådan udtages og udskiftes batteriet        | 43 |
| I tilfælde af problemer                     | 44 |
| Oplysninger om TI-produktservice og garanti | 44 |
|   |    |

## Vigtigt

Texas Instruments giver ingen garanti, hverken udtrykt eller underforstået, herunder, men ikke begrænset til, underforståede garantier for salgbarhed og egnethed til et bestemt formål, for programmateriale eller trykt materiale. Denne type materiale stilles alene til rådighed, som det måtte forefindes.

Texas Instruments kan under ingen omstændigheder gøres ansvarlig for specielle, affødte, tilfældige eller følgeskader i forbindelse med eller som måtte opstå på grund af købet af eller anvendelsen af disse materialer, og Texas Instruments eneste ansvar uanset handlingsform, kan ikke overstige nogen gældende købspris på dette udstyr eller materiale. Desuden kan Texas Instruments ikke forpligtes ved krav af nogen art i forbindelse med anvendelsen af disse materialer.

MathPrint, APD, Automatic Power Down, EOS og MultiView er varemærker, der tilhører Texas Instruments Incorporated.

#### Eksempler

Hvert afsnit efterfølges af vejledninger til eksempler på tastetryk, der viser funktionerne i TI-30XS MultiView™ og TI-30XB MultiView. Alle opslag i denne vejledning vises på TI-30XS MultiView, men gælder også TI-30XB MultiView.

Eksemplerne forudsætter alle standardindstillinger som vist i afsnittet Tilstande

Flere aktiviteter og eksempler findes i TI-30XS MultiView™ lærervejledningen, der kan hentes på education.ti.com/ guides.

## Tænde og slukke TI-30XS MultiView-regneren

on tænder TI-30XS MultiView-regneren. [2nd] [off] slukker den. Displayet slettes, men historikken, indstillingerne og hukommelsen bevares.

APD™ (Automatic Power Down™)-funktionen slukker TI-30XS MultiView-regneren automatisk, hvis der ikke trykkes på en tast i ca. 5 minutter. Tryk på on efter APD. Displayet, igangværende operationer, indstillinger og hukommelse bevares.

#### Displaykontrast

Lysstyrken og kontrasten i displayet afhænger af belysningen i lokalet, batteritilstanden og betragtningsvinklen.

Sådan justeres kontrasten:

- Tryk på 2nd -tasten og slip den.
- Tryk på 
   (for at gøre skærmen mørkere) eller på 
   (for at gøre skærmen lysere).

#### Hovedskærmbilledet

I hovedskærmbilledet kan du indtaste matematiske udtryk og funktioner og andre kommandoer. Resultaterne vises i hovedskærmbilledet. TI-30XS MultiView-skærmbilledet kan højst vise fire linjer med højst 16 tegn pr. linje. Ved indtastninger og udtryk på mere end 16 tegn kan du rulle til højre og venstre (④og ④), hvis du vil se hele indtastningen eller udtrykket.

I MathPrint™-tilstanden kan du indtaste op til fire niveauer af hinanden følgende indlejrede funktioner og udtryk, som omfatter brøker, kvadratrødder og eksponenter med ^, ∜⊽, e<sup>x</sup> og 10<sup>x</sup>.

Når du beregner en indtastning i hovedskærmbilledet, afgør pladsen, om resultatet vises lige til højre for indtastningen eller til højre på næste linje.

Specielle indikatorer kan komme frem på skærmen og vise yderligere oplysninger om funktioner eller resultater.

| Indikator         | Definition  |
|-------------------|---|
| 2nd               | 2nd -funktion.  |
| HYP               | Hyperbolsk funktion.  |
| FIX               | Fast decimalindstilling. (Se afsnittet Tilstand.)                           |
| SCI, ENG          | Videnskabelig eller teknisk notation.<br>(Se afsnittet Tilstand.)           |
| DEG, RAD,<br>GRAD | Vinkeltilstand (grader, radianer, eller nygrader). (Se afsnittet Tilstand.) |
| K                 | Konstant funktionen er slået til.   |
| L1, L2, L3        | Vises over listerne i dataeditoren.   |
| $\square$         | TI-30XS MultiView™-regneren udfører en operation.                           |

| Indtastningen lagres i hukommelsen<br>før og/eller efter det aktive<br>skærmbillede. Tryk på ⊙ og ⊙ for<br>at rulle. |
|--|
| En indtastning eller menu viser mere end 16 cifre. Tryk på ④ eller ؈ for at rulle.                                   |

#### 2nd-funktioner



De fleste taster kan udføre to funktioner. Den primære funktion vises på tasten, og den sekundære funktion vises oven over den. Tryk på [2nd] for at aktivere den sekundære funktion for en tast. Bemærk, at 2nd vises som en indikator på skærmen. Du kan annullere funktionen igen, før du indtaster data, ved at trykke på [2nd] igen. For eksempel beregner, [2nd] [47] 25 enter kvadratroden af 25 og returnerer resultatet 5.

#### Tilstande



 $Standard til stands ind stillingerne\ vises\ som\ frem hævet.$ 



**DEG RAD GRAD** Indstiller vinkeltilstanden til grader, radianer eller nygrader.

NORM SCI ENG Indstiller den numeriske notationstilstand. Numeriske notationstilstande påvirker kun visningen af resultaterne og ikke nøjagtigheden af de værdier, der lagres på regneren, og som fortsat er maksimale.

**NORM** viser resultaterne med cifre til venstre og højre for decimalskilletegnet som i 123456.78.

SCI udtrykker tal med et enkelt ciffer til venstre for decimaltegnet og den relevante potens af 10 som i 1.2345678\*10<sup>5</sup> (der er det samme som 123456.78).

Bemærk: I visse miljøer med begrænsninger (for eksempel funktionstabellen, dataeditoren og menuen [2nd][recall]) kan TI-30XS MultiView™-regneren vise E i stedet for \*10°

**ENG** viser resultater som et tal fra 1 til 999 gange 10 i en heltalspotens. Heltalspotensen er altid et multiplum af af 3.

Bemærk: ••• er en genvejstast til indtastning af et tal i videnskabeligt notationsformat. Resultatet vises i det numerisk notationsformat, der er indstillet med tilstanden.

# FLOAT 0123456789 Indstiller den decimale notationstilstand

**FLOAT** (flydende decimalpunkt) viser op til 10 cifre samt fortegn og decimal.

0123456789 (fast decimalpunkt) angiver det antal cifre(0 til 9), der skal vises til højre for decimaltegnet.

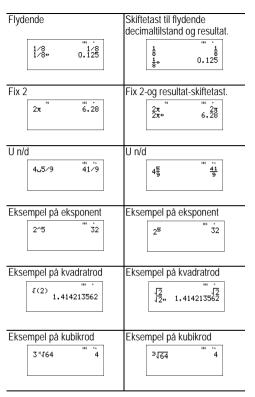
#### CLASSIC MATHPRINT

CLASSIC-tilstanden viser input og output på en enkelt linje. Vælg Classic-tilstanden, hvis du vil vise input og som på en traditionel videnskabelig regner, eller om du først vil se resultatet på decimal form.

MathPrint-tilstanden viser de fleste input og output i tekstbogsformat. Vælg MathPrint™-tilstanden, hvis du vil vise resultatet eksakt matematisk, og tryk på skiftetasten til resultatvisningen for at vise resultatet i decimal form.

## Eksempler på Classic og MathPrint-tilstande

| Clas | sic-tilstand      | Math | Print-tilstand                        |
|------|-------------------|------|---------------------------------------|
| Sci  | 12345 1.2345*10^4 | Sci  | 12345 " " .<br>1.2345*10 <sup>4</sup> |



#### Menuer

Visse taster viser menuer: [prb], [2nd] [angle], [data], [2nd][stat], [2nd][recatl], 2nd [2nd][clear var]. Visse taster kan vise mere end en menu.

Tryk på ⊙ og ⊙ for at rulle og markere et menupunkt, eller tryk på det tilsvarende tal ud for menupunktet. Du kan vende tilbage til det foregående skærmbillede uden at vælge punktet ved at trykke på [clear]. Du afslutter en menu eller applikation og vender tilbage til hovedskærmbilledet ved at trykke på [2nd][quit].

Menuoversigten viser menutasterne og deres respektive menuer.

|        | prb         | 2nd [       | angle]              |
|--------|-------------|-------------|---------------------|
| PRB    | RAND        | DMS         | R∙P                 |
| 1: nPr | 1: rand     | 1: °        | 1: R ▶ Pr(          |
| 2: nCr | 2: randint( | 2: ′        | 2: R ▶ P <b>0</b> ( |
| 3:!    |             | 3: <b>"</b> | 3: P ▶ Rx(          |
|        |             | 4: r        | 4: P ▶ Ry(          |
|        |             | 5: g        |                     |
|        |             | 6:▶DMS      |                     |

#### data data

(Tryk en enkelt gang for at vise dataeditorens skærmbillede. Tryk igen for at vise menuen.)

#### CLEAR FORMULA

- 1: Clear L1 1: Add/Edit Frmla
- 2: Clear L2 2: Clear L1 Frmla
- 3: Clear L3 3: Clear L2 Frmla 4: Clear L3 Frmla
  - 5: Clear ALL

Tryk på data, mens du har åbnet punktet Add/Edit Formula i menuen FORMULA for at vise denne menu:

Ls

1: L1

2: L2

3: L3

#### 2nd [stat]

#### STATS

- 1: 1-Var Stats
- 2: 2-Var Stats
- 3: StatVars

Dette menupunkt vises, når du har beregnet 1- eller 2-var-statistik.

Menuen StatVars:

- 1: n
- 2: **x**
- 3: Sx

Osv. Se den fulde liste i StatVar-værdierne.

| 2nd [reset] | 2nd [recall] | 2nd [clear var] |
|-------------|--------------|-----------------|
| Reset       | Recall Var   | Clear Var       |
| 1: No       | 1: x =       | 1: Yes          |
| 2: Yes      | 2: y =       | 2: No           |
|             | 3: z =       |                 |
|             | 4: t =       |                 |
|             | 5: a =       |                 |
|             | 6: b =       |                 |
|             | 7: c =       |                 |

#### Rulning

#### 

Tryk på ③ eller ④ for at placere markøren vandret over det indtastede udtryk. Tryk på 2nd ④ eller 2nd ④ for at flytte markøren direkte til starten eller slutningen af udtrykket.

Når et udtryk er beregnet, anvendes ⊚ og ⊚ til at rulle gennem de foregående indtastninger, der er lagret i TI-30XS MultiView™-regnerens hukommelse. Du kan genbruge et tidligere udtryk ved at trykke på enter for at sætte det ind på bundlinjen og derefter beregne et nyt udtryk.

#### Eksempler

| ,   |             |                                    |
|-----|-------------|------------------------------------|
| Rul | 1 🕂 1 enter | 1+1 2                              |
|     | 2 + 2 enter | 1+1 2<br>2+2 4                     |
|     | 3 + 3 enter | 1+1 2<br>2+2 4<br>3+3 6            |
|     | 4 + 4 enter | 1+1 2<br>2+2 4<br>3+3 6<br>4+4 8   |
|     | ⊕           | 2+2 4<br>3+3 6<br>4+4 8<br>3+3     |
|     | + 2 enter   | 2+2 4<br>3+3 6<br>4+4 8<br>3+3+2 8 |

#### Resultat til/fra



Tryk på -tasten for at skiftet resultatet i displayet mellem brøk og decimal, eksakt kvadratrod og decimal samt eksakt pi og decimal.

#### Fksempel

| , ,                  |                 |                               |
|----------------------|-----------------|-------------------------------|
| Resultat til/<br>fra | 2nd [√] 8 enter | √8 2√2                        |
|                      | •               | √8 2√2<br>2√2*<br>2.828427125 |

#### Sidste resultat

#### 2nd ans

Det senest beregnede resultat lagres i variablen Ans. Ans bevares i hukommelsen, også når TI-30XS MultiView™reoneren slukkes. Sådan hentes værdien i **Ans**:

- Tryk på [2nd] [ans] (Ans vises på skærmen), eller
- Tryk på en operationstast (\( \bar{\pmathbb{L}}\), \( \bar{\pmathbb{L}}\), og så videre) som første del af en indtastning. Ans og operatoren vises begge.

#### Eksempler

| Ans | 3 × 3 enter                    | 3*3 9                        |
|-----|--------------------------------|------------------------------|
|     | ⊠ 3 enter                      | 3*3 9<br>Ans*3 27            |
|     | 3 [2nd] [x√] [2nd] [ans] enter | 3*3 9<br>Ans*3 27<br>3√Ans 3 |

## Operationernes rækkefølge

TI-30XS MultiView™-regneren anvender Equation Operating System (EOS™) til at beregne udtryk. På et prioriteringsniveau beregner EOS funktionerne fra venstre mod højre og i følgende rækkefølge.

| 1 | Udtryk i parenteser.  |
|---|---|
| 2 | Funktioner, der skal bruge en ) og er stillet foran argumentet, for eksempel sin, log, og alle R • P menupunkter. |
| 3 | Brøker.   |
| 4 | Funktioner, der indtastes efter argumentet, f.eks. x <sup>2</sup> og vinkel enheds modifikatorer.                 |

| 5   | Eksponentiering (^) og rødder (*√).  Bemærk: I Classic-tilstand beregnes exponentieringen fra venstre mod højre. Udtrykket 2^3^2 beregnet som (2^3)^2 med resultatet 64. I MathPrint™ tilstand beregnes eksponentieringen fra højre mod venstre. Udtrykket 2^3^2 beregnes til 2^(3^2), med resultatet 512. |
|-----|--|
| 6   | Negation (-).  |
| 7th | Permutationer (nPr) og kombinationer (nCr).  |
| 8   | Multiplikation, implicit multiplikation, division.   |
| 9   | Addition og subtraktion.   |
| 10  | Omregninger (n/d → Un/d, F → D, ▶DMS).   |
| 11  | enter Færdiggør alle operationer og lukker alle<br>åbne parenteser.  |

## Eksempler

| + x ÷ - | 6 0 + 5 × () 1 2 enter | 60+5*-12 0               |
|---------|------------------------|--------------------------|
| (-)     | 1 + (-) 8 + 12 enter   | 1+-8+12 5                |
|         | 2nd [√] 9 + 16 enter   | √9+16 ** <sup>**</sup> 5 |
| ()      | 4 × ( 2 + 3 ) enter    | 4*(2+3) ** ÷ 20          |
|         | 4 ( 2 + 3 ) enter      | 4(2+3) 20                |

| ^ og <sup>x</sup> √ | 2nd [√] 3 \( 2 \) + 4 \( \) 2 enter | \[ \sqrt{3^2+4^2} \] | 165 ↔ |
|---------------------|-------------------------------------|----------------------|-------|
|                     |                                     |                      |       |

## Slette og rette

| Clear                                | Sletter fejlmeddelelser.<br>Sletter tegn i indtastningslinjen.<br>Flytter markøren til sidste indtastning i<br>historikken, når displayet er ryddet.<br>Sikkerhedskopierer et skærmbillede i<br>applikationerne.                                     |
|--------------------------------------|--|
| delete                               | Sletter tegnet ved markøren.<br>Sletter derefter 1 tegn til venstre for<br>markøren, hver gang du trykker på<br>delete).   |
| 2nd [insert]                         | Indsætter et tegn ved markøren.  |
| 2nd [clear var]                      | Sletter variablerne x, y, z, t, a, b og c.   |
| 2nd [reset] 2<br>eller<br>on & clear | Nulstiller TI-30XS MultiView™ - regneren. Stiller maskinen tilbage til standardindstillingerne, sletter hukommelsens variable, igangværende operationer, alle indtastninger i historikken, og statistiske data, sletter konstantfunktionen K og Ans. |

#### Brøker

[a] 2nd [u] 2nd [f 4 ▶ d] 2nd [a → ▶ u] I tilstanden MathPrint™ kan brøker med [a] indeholde operationstaster (H, ⋈, osv.) og de fleste funktionstaster (x², 2nd [∞], osv.).

I Classic-tilstand tillader brøker med [] ikke operationstaster, funktioner eller sammensatte brøker i tælleren eller nævneren.

Bemærk: I Classic-tilstand, listeeditor og tabeller anvendes 🔁 til at udføre komplekse divisionsopgaver.

Beregninger med brøker kan vise resultater på brøk- eller decimalform afhængigt af inputtet.

TI-30XS MultiView™-regneren giver som standard output i uægte brøker. Resultatet forkortes automatisk.

 indsætter en simpel brøk. At trykke på i før eller efter et tal kan afstedkomme forskellig opførsel. Indtaster du et tal, før du trykker på i f, bliver dette tal til tælleren (kun i MathPrint™-tilstand).

Tryk i MathPrint™-tilstanden på ⊕ mellem indtastningen af tælleren og nævneren.

Tryk i Classic-tilstand på 🖫 mellem indtastningen af tælleren og nævneren.

 2nd[u<sub>0</sub><sup>2</sup>] indsætter et blandet tal. Tryk på 2nd[u<sub>0</sub><sup>2</sup>] mellem indsættelsen af det hele tal og tælleren.

Tryk i MathPrint-tilstand på  $\odot$  mellem indtastningen af tælleren og nævneren.

Tryk i Classic-tilstand på 🖫 mellem indtastningen af tælleren og nævneren.

- 2nd [³→∪³] omregner mellem blandede tal og simpel brøkform.
- 2nd [f d] omregner resultater mellem brøker og decimaler.

## Eksempler i Classic-tilstand

| n/d, U n/d         | 3 (a) 4 (+) 1 (2nd [Ua) 7 (b) 12 enter  | 3/4+147/12 7/3 |
|--------------------|---|----------------|
| n/d <b>↔</b> U n/d | 9 a 2 2nd a ► Ua enter                  | 9/2+%+Ú% 4u1/2 |
| F⊕D                | 4 2nd [Ua] 1 a 2 2nd<br>[f ◀ ▶ d] enter | 4u1/2)F*D 4.5  |

## Eksempler i MathPrint™-tilstand

| n/d, U n/d                                      | \( \big  3 \otimes 4 \otimes \opi 1 \) \[ 2nd \( \big  \opi 3 \otimes 12 \) \[ enter \]        | 3<br>4+1 7<br>2<br>3                    |  |
|---|--|---|--|
| n/d ↔ Un/d                                      | 9 a 2 ) 2nd a ►∪a enter  | 3 ≥ 2 • U2 4½ 4½                        |  |
| F⊕D   | 4 2nd [U <sup>a</sup> <sub>d</sub> ] 1 ⊙ 2 ()<br>2nd [f ◄ ▶ d] enter                           | 4½+F+D 4.5                              |  |
| Eksempler<br>(kun i<br>MathPrint™-<br>tilstand) | ⓐ1 · 2 + 1 · 3 · 4<br>enter  | 1.2+1.3 0.625                           |  |
| (kun i<br>MathPrint-<br>tilstand)               | $\frac{n}{d}$ (-) 5 + 2nd [ $\checkmark$ ] 5<br>$x^2$ - 4 ( 1 ) ( 6<br>) $\odot$ 2 ( 1 ) enter | -5+\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\ |  |

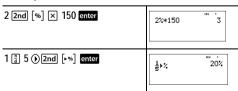
#### Procenter

[2nd] [%] [2nd] [>%]

Du udfører beregninger med procenter ved at trykke på [2nd] [%] efter indtastning af procentværdien.

Du udtrykker en værdi i procent ved at trykke på [md][-%] efter værdien.

## Eksempel



## Opgave

Et mineselskab udvinder 5000 tons malm med en metalkoncentration på 3% og 7300 tons med en koncentration på 2,3%. Hvad er den samlede opnåede metalmængde ud fra disse udvindingstal?

Hvis et ton metal har en værdi på 280 kr., hvad er så den samlede værdi af det udvundne metal?

| 3 2nd [%] × 5000 enter       | 3%*5000 150  |
|------------------------------|--|
| + 2 · 3 2nd [%] × 7300 enter | 3½*5000 150<br>Ans+2.3½*7300<br>317.9                  |
| ≥ 280 enter                  | 3½*5000 150<br>Ans+2.3½*7300<br>317.9<br>Ans*280 89012 |

De to udvundne malmmængder udgør i alt 317,9 tons metal til en samlet værdi af  $89.012~\rm kr.$ 

#### x10<sup>n</sup>-tasten

×10<sup>n</sup>

x10" er en genvejstast til indtastning af et tal i videnskabeligt notationsformat.

#### Eksempel

| 2 x10 <sup>7</sup> / <sub>1</sub> 5 enter | 2*10 <sup>5</sup> 2000000   |
|---|---|
| mode  enter                               | 10 M6<br>IDSG RAD GRAD<br>NORN BOOM ENG<br>SEMOND OF 123456789<br>CLASSIC INTRIBUTION |
| clear enter                               | 2*10 <sup>5</sup> 200000<br>2*10 <sup>5</sup> 2*10 <sup>5</sup>                       |

## Potenser, rødder og reciprokke værdier

| <i>x</i> <sup>2</sup> | Beregner kvadratet på en værdi. TI-30XS<br>MultiView™-regneren beregner udtryk indtastet<br>med [x²] og [x²] fra venstre mod højre i både<br>Classic og MathPrint™-tilstande.        |
|-----------------------|--|
|                       | Opløfter en værdi til den angivne potens. Hvis du indsætter et udtryk som eksponent, skal det sættes i parentes.   |
| 2nd [√]               | Beregner kvadratroden på en positiv værdi.   |
| 2nd[x√]               | Beregner den nte rod af en positive værdi og et ulige heltal af en negativ værdi.  |
| x-1                   | Giver den reciprokke værdi af et tal: 1/x. TI-30XS<br>MultiView™-regneren beregner udtryk indtastet<br>med x² og x³ fra venstre mod højre i både<br>Classic og MathPrint™-tilstande. |

## Eksempler

| <u> </u>   |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 5 \( \times 2 \) \( \operatorname{+} 4 \) \( \times 2 \operatorname{+} 1 \) \( \times \) | 52+4(2+1) 89                      |
| 10 △ (→) 2 enter   | 10-2 100                          |
| 2nd [√] 49 enter   | 149 7                             |
| 2nd[√] 3 ^ 2 () + 2 ^ 4 enter  | √3 <sup>2</sup> +2 <sup>4</sup> 5 |
| 6 2nd[x-y-] 64 enter   | e\164 2                           |



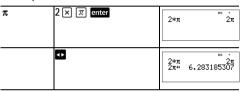
#### Ρi

#### $\pi$

 $\pi$  =3.141592653590 i beregningen.

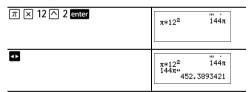
 $\pi = 3.141592654$  i displayet.

#### Eksempel



## Opgave

Hvad er arealet af en cirkel, hvis radius er 12 cm? Husk:  $A = \pi r^2$ 



Cirklens areal er 144  $\pi$  kvadratcm. Cirklens areal er ca. 452,4 kvadratcm, når den afrundes til en decimal.

## Menuen Angle

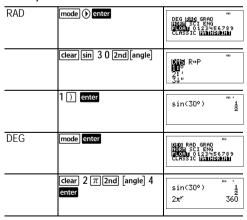
#### 2nd angle

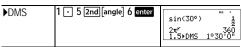
[angle] giver valget mellem to undermenuer, hvormed du kan angive vinkelmålingsenheden som grader (°), minutter ('), sekunder ("), radianer (r), nygrader (g), eller omregne enheder ved hjælp af ▶DMS. Du kan også omregne mellem en rektangulær koordinatform (R) og polær koordinatform (P). (Yderligere oplysninger findes i Rektangulær til polær.)

Du kan vælge en vinkeltilstand i tilstandsskærmbilledet. Du kan vælge mellem DEG (standard), RAD eller GRAD. Indtastninger fortolkes og resultater vises i overensstemmelse med vinkeltilstanden uden behov for at indtaste en angivelse af vinkelvisningen.

Hvis du angiver en vinkelenhed i menuen Angle, udføres beregningen som den pågældende vinkeltype og tilsidesætter indstillingen af vinkeltilstanden.

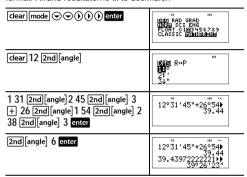
#### Eksempler





#### Opgave

To hosliggende vinkler måler henholdsvis 12° 31′ 45″ og 26° 54′ 38″. Læg de to vinkler sammen og vis resultatet i DMS-format. Afrund resultaterne til to decimaler

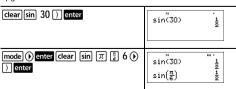


Resultatet er 39 grader, 26 minutter og 23 sekunder.

## Opgave

Det er kendt, at  $30^\circ = \pi$  / 6 radianer. I standardtilstanden grader skal du finde sinus af  $30^\circ$ . Indstil regneren til radiantilstand og beregn sinus af  $\pi$  / 6 radianer.

**Bemærk**: Tryk på **Clear** for at slette skærmbilledet mellem opgaverne.



Behold radiantilstanden på regneren og beregn sinus af  $30^{\circ}$ . Skift regneren til gradtilstand og find sinus af  $\pi$  / 6 radianer.

| sin 30 2nd [angle] enter ( ) enter | $\begin{bmatrix} \sin(\frac{\pi}{6}) & \frac{1}{2} \\ \sin(30^{\circ}) & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$                           |
|------------------------------------|---|
| mode enter clear                   | $\begin{array}{ c c c c c c }\hline \sin(30^\circ) & \frac{1}{2} \\ \sin(\frac{\pi}{6}r) & \frac{1}{2} \\ \hline \end{array}$ |

#### Rektangulær til polær

#### 2nd angle

**2nd** [angle] viser en menu til at omregne rektangulære koordinater (x, y) til polære koordinater  $(r, \theta)$  eller omvendt. Indstil vinkeltilstanden, efter behov, før du starter beregningerne.

#### Eksempel

Omregn e koordinater ( $\mathbf{r}$ ,  $\boldsymbol{\theta}$ )=(5, 30) til rektangulære koordinater. Omregn derefter rektangulære koordinater (x, y) = (3, 4) til polære koordinater. Afrund resultaterne til en decimal.

| R⊕P | Clear mode   | 155 RAD GRAD<br>NORM SCI EMP<br>FLOAT ON 23456789<br>CLASSIC HANNINGHIN |
|-----|--|---|
|     | [clear] [2nd] [angle] () 3<br>5 [2nd] [,] 30 ()] enter<br>[2nd] [angle] () 4<br>5 [2nd] [,] 30 ()] enter | P+R×(5,30) 4.3<br>P+Ry(5,30) 2.5  |
|     | 2nd[angle] () 1<br>3 2nd[,] 4 () enter<br>2nd[angle] () 2<br>3 2nd[,] 4 () enter                         | P+R×(5,30) 4.3<br>P+Ry(5,30) 2.5<br>R+Pr(3,4) 5.0<br>R+Pθ(3,4) 53.1     |

Omregningen (r,  $\theta$ )=(5, 30) giver (x, y)=(4.3, 2.5), og (x, y) = (3, 4) giver (r,  $\theta$ )=(5.0, 53.1).

## Trigonometri

sin cos tan 2nd sin-1 cos-1 tan-1

Du kan indtaste trigonometriske funktioner (sin, cos, tan, sin-1, cos<sup>-1</sup>, tan<sup>-1</sup>), nøjagtigt som du skriver dem. Indstil den ønskede vinkeltilstand, før du starter trigonometriske beregninger.

#### Eksempel i grad-tilstand

| , ,               | 3                                  |               |
|-------------------|------------------------------------|---------------|
| Tan               | mode 🗨 enter clear tan 45 ) enter  | tan(45) "1    |
| Tan <sup>-1</sup> | 2nd [tan <sup>-1</sup> ] 1 ) enter | tan-1(1) #5   |
| Cos               | 5 × cos 60 ) enter                 | 5*cos(60) 5 2 |

| Eksempel i radian-tilstand |                                     |   |
|----------------------------|-------------------------------------|---|
| Tan                        |                                     | $\tan(\frac{\pi}{4})$ 1   |
| Tan <sup>-1</sup>          | 2nd [tan <sup>-1</sup> ] 1 ) enter  | tan <sup>-1</sup> (1)<br>0.785398163  |
|                            | <b>\$</b>                           | 0.785398163<br>0.7853981633975+<br>74<br>4  |
| Cos                        | 5 ⋉ cos $\pi$ a 4 $\bullet$ ) enter | $\frac{\pi_4}{4}$ , 0.785398163<br>5*cos( $\frac{\pi}{4}$ ) $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ |
|                            | <b>•</b>                            | 512<br>3.535533906  |

## Opgave

Find vinklen A i nedenstående retvinklede trekant. Beregn vinklen B og længden på hypotenusen *c.* Længderne er i meter. Afrund resultaterne til en decimal.

Husk:

$$\tan A = \frac{7}{3}$$
 Derfor er  $\angle A = \tan^{-1}\left(\frac{7}{3}\right)$ 

$$\angle A + m\angle B + 90^{\circ} = 180^{\circ}$$
  
Derfor er  $\angle B = 90^{\circ} - \angle A$ 

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

$$\frac{3}{C}$$

| mode 🗨 🛈 🕦 enter                           | MARD GRAD MARD MARD MARD MARD MARD MARD MARD M |
|--|--|
| clear 2nd [tan-1] 7 🖁 3 🕦 enter            | tan-1(7/3) 66.8                                |
| 90 — 2nd [ans] enter                       | tan:1(7) 66.8<br>90-Ans 23.2                   |
| 2nd[ $\sqrt{\ }$ ] 3 $x^2$ + 7 $x^2$ enter | 90-Ans 23.2<br>\[ \sqrt{3^2+7^2} \] 158        |
| •  | 90-Ans 23.2<br>  32+72   158<br>  158+ 7.6     |

Med en decimals nøjagtighed måler vinklen A 66.8°, vinklen B måler 23.2°, og længden af hypotenusen er 7.6 meter.

## Hyperbolske værdier

[2nd] [hyp] viser HYP indikatoren og åbner den hyperbolske funktion for den næste trigonometriske tast, du trykker på. Vinkeltilstandene påvirker ikke hyperbolske beregninger.

## Eksempel

| НҮР | 2nd[hyp]sin]5]]+2<br>enter                                 | sinh(5)+2<br>76.20321058                             |
|-----|--|--|
|     | ⊕⊕enter ()()()()()<br>2nd[hyp]2nd[sin <sup>-1</sup> ]enter | sinh(5)+2<br>76.20321058<br>sinh(5)+2<br>4.312438341 |

## Logaritmer og eksponentielle funktioner

 $[\log] \qquad [n] \qquad [2nd] [10^x] \qquad [2nd] [e^x]$ 

log giver 10-talslogaritmen for et tal.

in giver den naturlige logaritme for et tal ( $e \approx 2.819291929$ ).

[2nd] [10x] opløfter 10 til den potens, du angiver.

2nd [ex] opløfter e til den potens, du angiver.

#### Eksempler

| LOG             | log 1 ) enter                                       | log(1) 0                            |
|-----------------|---|-------------------------------------|
| LN              | [n 1<br>5 ))  | log(1) 0<br>ln(15)*2<br>5.416100402 |
| 10 <sup>x</sup> | 2nd [10x] [log 2 ] enter [log 2nd [10x] 5 ) ] enter | 109(2) 2<br>109(10 <sup>5</sup> ) 5 |
| ex              | 2nd [e <sup>x</sup> ] ⋅5 enter                      | e·5 1.648721271                     |

#### Konstant

2nd [K]

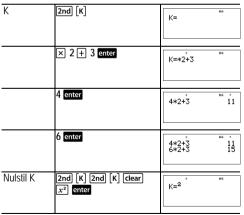
 $[\kappa]$  tænder for konstant funktionen, og du kan definere en konstant.

Sådan lagrer du en operation i K og henter den:

- Tryk på 2nd [κ].
- Indtast en kombination af tal, operatorer og/eller værdier på op til 44 tegn.
- Tryk på enter for at gemme operationen. K vises i indikatorlinjen.
- Hver gang, du herefter trykker på enter, vil TI-30XS MultiView<sup>™</sup>-regneren huske den lagrede operation og anvende den på det sidste resultat eller den aktuelle indtastning.

Tryk på [x] igen for at slå konstantfunktionen fra.

#### Eksempler



|           | 5 enter             | 5 <sup>2</sup> 25                                 |
|-----------|---------------------|---|
|           | 20 enter            | 5 <sup>2</sup> 25<br>20 <sup>2</sup> 400          |
| Slå K fra | 2nd [κ] 1 + 1 enter | 5 <sup>2</sup> 25<br>20 <sup>2</sup> 400<br>1+1 2 |

## Opgave

Med den lineære funktion y = 5x - 2 skal du beregne y for følgende værdier af x: -5; -1.

| 3                    |                          |
|----------------------|--------------------------|
| 2nd[K] × 5 − 2 enter | K=*5-2                   |
| (-) 5 enter          | -5*5 <sup>*</sup> -2 -27 |
| (-) 1 enter          | -5*5-2 -7<br>-1*5-2 -7   |
| 2nd [K]              | -5*5-2 -27<br>-1*5-2 -7  |

## Hukommelse og lagrede variabler

 $\begin{bmatrix} x_{abc}^{yzt} \end{bmatrix}$  sto  $\Rightarrow$  2nd [recall] 2nd [clear var]

TI-30XS MultiView™-regneren har 7

hukommelsesvariabler—x, y, z, t, a, b og c. Du kan lagre et reelt tal eller et udtryk, der resulterer i et reelt tal, i en hukommelsesvariabel

Med sto → kan du lagre værdier i variable. Tryk på sto → for at lagre en variabel, og tryk på æ\*\*\* for at vælge den variabel, der skal lagres. Tryk på enter for at lagre værdien i den valgte variabel. Hvis denne variabel i forvejen har en værdi, erstattes den pågældende værdi af den nye.

[2nd] [recall] henter værdierne i variablene. Tryk på [2nd] [recall] for at vise en menu med variable og deres lagrede værdier. Marker den variabel, du vil hente, og tryk på [enter]. Værdien, der er tildelt variablen, indsættes i det aktuelle udtryk og anvendes til at beregne udtrykket.

2nd [clear var] sletter variabelværdierne. Tryk på 2nd [clear var] og vælg1: Yes for at slette alle variabelværdier.

#### Eksempler

| Slet var | 2nd [clear var] 1                          | Clear Var<br>1:Yes<br>2:No             | 166       |
|----------|--|--|-----------|
| Lagre    | 15 sto $\blacktriangleright x_{abc}^{yet}$ | 15÷n                                   | 165       |
|          | enter                                      | 15÷¤                                   | 15        |
| Hente    | [2nd] [recall]                             | Recall Var<br>1+x=15<br>2:y=0<br>3↓z=0 | 165       |
|          | enter $x^2$ enter                          | 15÷¤<br>15²                            | 15<br>225 |

| $sto lack \left[ x_{abc}^{yzt} \right] x_{abc}^{yzt}$         | 15+% 15<br>15 <sup>2</sup> 225<br>Ans+y     |
|---|---|
| enter   | 15+% 15<br>15 <sup>2</sup> 225<br>Ans+y 225 |
| $\begin{bmatrix} x_{abc}^{xzt} & x_{abc}^{yzt} \end{bmatrix}$ | 15 <sup>2</sup> 225<br>Ans÷y 225            |
| enter 🗦 4 enter   | Ans÷y 225<br>y 225<br>Ans÷4 56.25           |

## Opgave

I en grusgrav er der åbnet to nye gravesteder. Det første måler 350 meter gange 560 meter, det andet måler 340 meter gange 610 meter. Hvor stor en grusmængde skal selskabet udvinde af hver udgravning for at opnå en dybde på 150 meter? For at opnå en dybde på 210 meter? Vis resultaterne i teknisk notation.

| $ \begin{array}{c} \text{mode} \bigcirc \bigcirc$ | 350*560÷% 196*10 <sup>3</sup>  |
|--|--|
| 340 $\times$ 610 $\cot \mathbf{x}_{abc}^{yzz} \mathbf{x}_{abc}^{yzz}$ enter  | 196*10 <sup>3</sup> 340*610+y 207.4*10 <sup>3</sup>                                |
| 150 <b>≥</b> 2nd [recall]  | Recall Van<br>11%=196e3<br>2: =207.4e3<br>34z=0e0                                  |
| enter enter  | 207.4*10 <sup>3</sup><br>150*196000<br>29.4*10 <sup>6</sup>                        |
| 210   ☐ 2nd [recall] enter enter   | 207.4*10 <sup>3</sup><br>150*% 29.4*10 <sup>6</sup><br>210*% 41.16*10 <sup>6</sup> |

| $150 \times x_{abc}^{yzz} x_{abc}^{yzz} enter$   | 150*% 29.4*10 <sup>6</sup><br>210*% 41.16*10 <sup>6</sup><br>150*9 31.11*10 <sup>6</sup> |
|--|--|
| $210 \left[ \times \right]_{x_{abc}}^{y_{zt}} \left[ x_{abc}^{y_{zt}} \right]_{\text{enter}}^{\text{enter}}$ | 150*9 31.11*10 <sup>6</sup><br>210*9<br>43.554*10 <sup>6</sup>                           |

For det første gravested: Firmaet skal udvinde 29,4 millioner kubikmeter for at opnå en dybde på 150 meter og 41,16 millioner kubikmeter for at opnå en dybde på 210 meter.

For det andet gravested: Firmaet skal udvinde 31,11 millioner kubikmeter for at opnå en dybde på 150 meter og 43,554 millioner kubikmeter for at opnå en dybde på 210 meter.

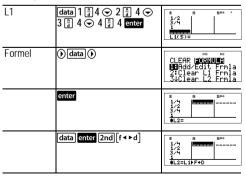
## Dataeditor og listeformler

data

Listeformler accepterer alle regnerens funktioner.

Numerisk notation, decimal notation, og vinkeltilstande påvirker visningen af elementerne (undtagen brøkelementer).

#### Eksempel





Bemærk, at L2 beregnes med den indtastede formel, og L2(1)= i skrivelinjen fremhæves for at angive, at listen er resultatet af en formel.

## Opgave

På en novemberdag indeholdt en vejrberetning på Internettet følgende temperaturer.

Paris, Frankrig 8°C

Moskva, Rusland -1°C Montreal, Canada 4°C

Omregn disse temperaturer fra grader Celsius til grader Fahrenheit.

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

| data data 4         | CLEAR SOCIAL TO THE STATE OF TH |
|---------------------|--|
| 8 ⊙ ⊡ 1 ⊙ 4 ⊙ ⑥     | 8 8 8 8 6 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1  |
| data 1 1            | 8 8 8166<br>   |
| 9 ÷ 5 × data 1 + 32 | 8 8 8 8 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4  |
| enter               | 8 8 8146<br>3 1 30.2<br>4 30.2<br>1 20.5 1 46.4  |

Hvis Sydney, Australien er 21°C, hvad er så temperaturen i grader Fahrenheit.



#### Statistik

2nd [stat] data

[2nd [stat] viser en menu følgende valg:

- 1-Var Stats analyserer statistiske data fra 1 datasæt med 1 målt variabel, x.
- 2-Var Stats analyserer sammenstillede data fra 2 datasæt med 2 målte variable—x, den uafhængige variabel og y, den afhængige variabel.
- StatVars viser en sekundær menu med statistiske variable. Menuen StatVars vises kun, når du har beregnet 1-Var eller 2-Var stats. Med ⊙ og ⊙ finder du den ønskede variabel og trykker på enter for at markere den.

| <u> </u>  |  |  |
|---|--|--|
| Definition  |  |  |
| Antallet af x eller (x,y) datapunkter.                        |  |  |
| Gennemsnittet af alle $x$ eller $y$ -værdier.                 |  |  |
| Stikprøve af standardafvigelse for <i>x</i> eller <i>y</i> .  |  |  |
| Populationens standardafvigelse for <i>x</i> eller <i>y</i> . |  |  |
| Summen af alle x eller y -værdier.                            |  |  |
| Summen af alle $x^2$ eller $y^2$ -værdier.                    |  |  |
| Summen af (x y) for alle xy -par.                             |  |  |
| Lineær regression hældning.                                   |  |  |
| Lineær regression <i>y</i> -skæring.                          |  |  |
| Korrelationskoefficient.                                      |  |  |
|   |  |  |

| x' (2-Var) | Anvender a og b til at beregne den forventede x værdi, når du som input bruger en y-værdi.                             |
|------------|--|
| y' (2-Var) | Anvender <i>a</i> og <i>b</i> til at beregne en forventet <i>y</i> -værdi, når du som input bruger en <i>x</i> -værdi. |
| MinX       | Minimum af x-værdier.  |
| Q1 (1-Var) | Medianen for elementerne mellem MinX og Med (1. kvartil).  |
| Med        | Median for alle datapunkter.   |
| Q3 (1-Var) | Median for elementerne mellem Med og MaxX (3. kvartil).  |
| MaxX       | Maksimum af x-værdier.   |
| 0:1 15     |  |

Sådan defineres statistiske datapunkter:

- 1. Indtast data i L1, L2 eller L3. (Se Dataeditor.)
- Tryk på [2nd] [stat]. Marker 1-Var eller 2-Var og tryk på enter.
- 3. Marker L1, L2 eller L3 og hyppigheden.
- Tryk på enter for at vise menuen med variablerne.
- Du kan slette data ved at trykke på data data, markere en liste, der skal slettes, og trykke på enter.

## Eksempler

**1-Var:** Find gennemsnittet af {45, 55, 55, 55}

| Slet alle<br>data | data data 🗨 🗨                    | ######################################   |
|-------------------|----------------------------------|--|
| Data              | enter 45 ⊙ 55 ⊙ 55<br>⊙ 55 enter | 8 8 9165 +<br>55<br>55<br>55<br>L1(5)=   |
| Stat              | 2nd [stat] 1                     | SIGNES<br>181-Var Stats<br>2:2-Var Stats |

|                   | ⊚⊙  | 1-VAR STATS<br>DATA: IN L2 L3<br>FRQ: ONE L1 L2 L3<br>CALC |
|-------------------|---|--|
|                   | enter   | i=Var:L1,One<br>i=n=4<br>2: X=52.5<br>3\screensx=5         |
| Stat Var          | 2 enter   | ₹ 52.5   |
|                   | ≥ 2 enter   | X 52.5<br>Ans*2 105  |
| 2-Var: Data       | a: (45,30), (55,25); Find: x'(45  | 5)   |
| Slet alle<br>data | data data 🗨 🗨   | ######################################                     |
| Data              | enter 45 ⊙ 55 ⊙ • 30<br>⊙ 25 ⊙  | 8 9 9HS +<br>45 30 25                                      |
| Stat              | [2nd][stat] 2<br>(Skærmbilledet viser<br>muligvis ikke 3:StatVars,<br>hvis du ikke tidligere har<br>udført en beregning.) | ######################################                     |
|                   | ⊕ ⊕   | 2-VAR STATS XDATA: LES L2 L3 YDATA: L1 L92 L3 CALC         |
|                   | enter 🔘 💮 💮 💮 💮   | <b>2-Var: 556</b><br><b>6</b> 6x'<br>H: 9'<br>I\minX=45    |
|                   | enter 45 ) enter  | x'(45) " 15  |

## Opgave

I sine sidste fire tests opnåede Anton følgende point. Test nr. 2 og 4 blev tildelt en vægtning på 0,5, og test 1 og 3 blev givet en vægtning på 1.

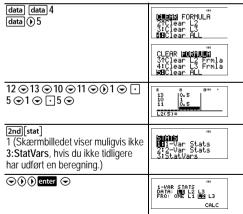
| Test nr.    | 1  | 2   | 3  | 4   |
|-------------|----|-----|----|-----|
| Point       | 12 | 13  | 10 | 15  |
| Koefficient | 1  | 0.5 | 1  | 0.5 |

- 1. Find Antons pointgennemsnit (vægtet gennemsnit).
- 2. Hvad angiver værdien af n på regneren? Hvad angiver værdien af  $\Sigma$  på regneren?

Husk: Det vægtede gennemsnit er

$$\frac{\Sigma x}{n} = \frac{(12)(1) + (13)(0.5) + (10)(1) + (11)(0.5)}{1 + 0.5 + 1 + 0.5}$$

3. Læreren gav Anton 4 point mere i test 4 på grund af en vægtningsfejl. Find Antons nye pointgennemsnit.





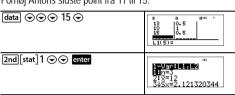


Anton har et gennemsnit (x̄) på 11,33 (tilnærmet til nærmeste hundrededel).

På regneren repræsenterer n den samlede sum af vægtene n = 1 + 0.5 + 1 + 0.5

 $\Sigma$  x repræsenterer den vægtede sum af hans point. (12)(1) + (13)(0.5) + (10)(1) + (11)(0.5) = 34.

Forhøi Antons sidste point fra 11 til 15.



Hvis læreren tilføjer 4 point til Test 4, er Antons gennemsnit 12.

## Opgave

Nedenstående tabel gengiver resultaterne af en bremsetest.

| Test nr.                 | 1    | 2     | 3     | 4     |
|--------------------------|------|-------|-------|-------|
| Hastighed (km/t)         | 33   | 49    | 65    | 79    |
| Bremse-<br>længde<br>(m) | 5.30 | 14.45 | 20.21 | 38.45 |

Brug sammenhængen mellem hastighed og bremselængde til at vurdere bremselængden for en bil, der kører 55 km/t.

Et håndtegnet punktdiagram med disse datapunkter antyder en lineær sammenhæng. TI-30XS MultiView<sup>TM</sup>-regneren benytter mindste kvadraters metode til at finde den bedste rette linie, V = ax' + b, for data, der indtastes i lister.

| data data 4  | (通知記録 FORMULA<br>2大に日本日 L2<br>3:Clear L3<br>開発に日本日 RLL      |
|--|---|
| 33 ⊙ 49 ⊙ 65 ⊙ 79 ⊙ ⊕ 5.3 ⊙<br>14.45 ⊙ 20.21 ⊙ 38.45 ⊙ | 8 8 9<br>49 14,45<br>65 20,21<br>79 38,45<br>12(5)=         |
| 2nd[stat] 2  | ទាំងទេ<br>1:1-Var Stats<br>MB2-Var Stats                    |
| <b>⊙</b> ⊙   | 2-VAR STATS<br>XDATA: LES L2 L3<br>VDATA: LI LES L3<br>CALC |
| enter  | 2-Varianta<br>11n=4<br>2:x=56.5<br>345x=19.89137166         |
| Tryk på ⊙ vise <i>a</i> og <i>b.</i>                   | *** C↑Σ×y=5234.15 D:a=0.677325190  # b=-18.6663732          |
| D  | 40 140 ///07004   |

Denne bedste rette linje, y=0.67732519x-18.66637321-modellerer den lineære tendens i dataene.

| Tryk på ⊗, til y' er fremhævet. | E-Varion 42<br>Ffr=0.963411717<br>Giv: |
|---------------------------------|--|
| enter 55 ) enter                | 9'(55)<br>18.58651222                  |

Den lineære model giver en vurderet bremselængde på 18,59 meter for en bil. der kører med 55 km/t.

## Sandsynlighed



Denne tast viser to menuer: PRB og RAND.

PRB indeholder følgende valg:

|     | 3 3  |
|-----|--|
| nPr | Beregner antallet af mulige <b>permutationer</b> af <i>n</i> elementer taget <i>r</i> ad gangen, med <i>n</i> og <i>r</i> givet. Objekternes rækkefølge har betydning som i et væddeløb.       |
| nCr | Beregner antallet af mulige <b>kombinationer</b> af<br>n elementer, der tages r ad gangen, med n og<br>r given. Objekternes rækkefølge har ingen<br>betydning, som ved en hånd i et spil kort. |
| !   | Fakultet er produktet af de positive heltal fra 1 til $n$ . $n$ skal være et positivt heltal $\leq$ 69.  |

#### RAND indeholder følgende valg:

Genererer et vilkårligt reelt tal mellem 0 og 1. rand Hvis du vil kontrollere en sekvens af vilkårlige tal, skal du lagre et heltal (seed-værdi) ≥ 0 i rand. Seed-værdien ændres vilkårligt, hver gang der genereres et vilkårligt tal.

randint( Genererer et vilkårligt heltal mellem 2 heltal. A

og B. hvor  $A \le \text{randint} \le B$ . Adskil de to heltal med et komma

## Eksempler

| nPr | 8       | 88                                |
|-----|---------|-----------------------------------|
|     | prb 1   | RRS RAND<br>11nPr<br>2:nCr<br>3:! |
|     | 3 enter | 8 nPr 3 336                       |

| nCr      | 52 prb 2<br>5 enter            | 52 nCr 5 2598960  |
|----------|--------------------------------|---|
| Ţ        | 4 prb<br>3 enter               | 4! 24   |
| STO▶rand | 5 STO▶ prb <b>(</b> •)         | PRB <b>INITIO</b> PRB INITIO  PRB |
|          | 1 enter                        | 5÷rand 5  |
| Rand     | prb 🕦 1 enter                  | 5÷rand 5<br>rand 0.000093165  |
| Randint( | prb ① 2<br>3 2nd [,] 5 ) enter | 5÷rand 5<br>rand 5<br>rand 0.000093165<br>randint(3,5) 5  |

# Opgave

En isbutik annoncerer, at har 25 slags is. Du bestiller gerne tre forskellige slags kugler. Hvor mange kombinationer af iskugler kan du prøve i løbet af en varm, lang sommer?

| 25      | 25            |
|---------|---------------|
| prb 2   | 25 nCr        |
| 3 enter | 25 nCr 3 2300 |

Du kan vælge mellem 2300 kræmmerhuse med forskellige kombinationer af kugler! Hvis sommeren når at blive her i 90 dage, skal du spise cirka 25 isvafler hver dag!

#### **Funktionstabel**



Med funktionstabellen kan du vise en defineret funktion på tabelform. Sådan opsætter du en funktionstabel:

- Tryk på table.
- 2. Indtast en funktion og tryk på enter . Funktioner kan indeholde op til et niveau af brøker.
- Vælg tabelstart, tabeltrin, auto, eller spørg-xindstillingerne, og tryk på enter.

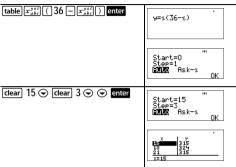
Tabellen vises med de angivne værdier.

| Start | Angiv startværdien for den uafhængige variabel, x.  |
|-------|---|
| Step  | Angiv stigningsværdien for den uafhængige variabel, x. Steplængden kan være positiv eller negativ, men kan ikke være nul. |
| Auto  | TI-30XS MultiView™-regneren genererer<br>automatisk en serie værdier ud fra Start<br>og Step.                             |
| Ask-x | Du kan opbygge en tabel manuelt ved at indtaste specifikke værdier for den uafhængige variabel, x.                        |

## Opgave

Find toppunktet på parablen, y = x(36 - x) med en tabel over værdier.

Husk: Parablens toppunkt er der, hvor parablens symmetriakse skærer parablen.



Efter at have søgt tæt på x = 18, ser punktet (18, 324) ud til at være parablens toppunkt, da det optræder som vendepunktet for punktsættet i denne funktion. Du kan søge tættere på x = 18 ved at ændre trinværdien, så du ser punkter tættere på (18, 324).

## Opgave

En velgørenhedsfond indsamlede 3.600 kr. som støtte til et spisested. Der udbetales 450 kr. til spisestedet hver måned, til beløbet er opbrugt. Hvor mange måneder understøttes køkkenet med dette beløb?

Husk: Hvis x = måned, og y = tilbageværende beløb, så er y = 3600 - 450x.

| table 3600 – 450 (x <sub>abc</sub> ) | 9=3600-450% |  |
|--------------------------------------|-------------|--|
|                                      |             |  |

| enter 0 ⊙ 1 ⊙ ⊕ enter ⊙ enter | Start=0<br>Step=1<br>Auto GSK=2<br>OK |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| Inputgæt enter                | 2 2700<br>2 450<br>450<br>x=8         |

Støtten på 450 kr. pr. måned varer i 8 måneder, da y(8) = 3600 - 450(8) = 0 som vist i værditabellen.

#### Fejlmeddelelser

Når TI-30XS MultiView™-regneren opdager en fejl, vises en fejlmeddelelse med fejltypen.

For at kunne rette fejlen noteres fejltypen, og fejlens årsag bestemmes. Hvis du ikke kan genkende fejlen, skal du anvende følgende liste, der beskriver fejlmeddelelserne detaljeret.

Tryk på clear for at slette fejlmeddelelsen. Det foregående skærmbillede vises med markøren på eller tæt på fejlstedet. Ret udtrykket.

**ARGUMENT** — En funktion har ikke det korrekte antal argumenter.

#### DIVIDE BY 0 -

- · Du har forsøgt at dividere med 0.
- I statistik er n = 1.

**DOMAIN** — Du har angivet et argument til en funktion uden for det gyldige område. For eksempel:

- For  $x\sqrt{y}$ : x = 0 eller y < 0 og x er ikke et ulige heltal.
- For  $y^x$ :  $y \circ g x = 0$ ;  $y < 0 \circ g x$  er ikke et heltal.
- For √x: x < 0.</li>
- For LOG eller LN:  $x \le 0$ .
- For TAN: x = 90°, -90°, 270°, -270°, 450°, osv. og tilsvarende for radiantilstand.
- For SIN<sup>-1</sup> eller COS<sup>-1</sup>: |x| > 1.

- For **nCr** eller **nPr**: n eller r er ikke heltal  $\geq 0$ .
- For x!: x er ikke et heltal mellem 0 og 69.

**EQUATION LENGTH ERROR** — En indtastning overskrider grænsen for cifre (80 for stat indtastninger eller 47 for konstant indtastninger). For eksempel kombinationen af en indtastning med en konstant, der overskrider grænsen.

FRQ DOMAIN — FRQ-værdien (ved 1-Var stats) er < 0 eller > 99, eller er ikke et heltal.

**OVERFLOW** —  $|\theta| \ge 1E10$ , hvor  $\theta$  er en vinkel i en trig, hyperbolsk eller  $R \triangleright Pr($ -funktion.

STAT — Forsøger at beregne 1-var eller 2-var stats uden definerede datapunkter eller forsøger at beregne 2-Var stats, når datalisterne ikke er af samme længde.

**DIM MISMATCH** — Forsøger at oprette en formel, når listerne ikke er af samme længde.

FORMULA — Formlen indeholder ikke et listenavn (L1, L2 eller L3), eller formlen for en liste indeholder dens eget listenavn. For eksempel kan en formel for L1 indeholde L1.

SYNTAX — -kommandoen indeholder en syntaksfejl: Indtastning af mere end 23 igangværende operationer eller 8 værdier, der er i brug. Eller der er fejlanbragte funktioner, argumenter, parenteser eller kommaer. Hvis du anvender 📳, så prøv at bruge 📳.

INVALID FUNCTION — En ugyldig funktion er indtastet i funktionstabellen.

LOW BATTERY — Udskift batteriet.

**Bemærk**: Denne meddelelse vises kort og forsvinder igen. Meddelelsen fjernes ikke, hvis du trykker på [clear].

## Sikkerhedsforanstaltninger med batterier

Træf følgende sikkerhedsforanstaltninger ved udskiftning af batterier.

- Efterlad ikke batterier inden for børns rækkevidde.
- Sammenbland ikke nye og brugte batterier. Sammenbland ikke batterimærker (eller forskellige typer af samme mærke).

- Undgå at sammenblande genopladelige og ikkegenopladelige batterier.
- Installer batterierne efter polaritetsdiagrammerne (+ og ).
- Sæt ikke batterier, der ikke kan genoplades, i en oplader.
- Bortskaf straks de brugte batterier på korrekt vis.
- · Brænd ikke batterierne, og skil dem ikke ad.

## Sådan udtages og udskiftes batteriet

TI-30XS MultiView™-regneren anvender et 3 Volt CR2032 lithiumbatteri.

Aftag dækslet og vend TI-30XS MultiView-regneren med forsiden nedad.

- Fjern skruerne fra husets bagside med en lille skruetrækker.
- Skil forsigtigt forsiden fra bagsiden. Pas på ikke at skade de indvendige dele.
- Udtag batteriet, brug om nødvendigt en lille skruetrækker.
- Når batteriet skal udskiftes, kontrolleres polariteten (+ og -), og batteriet skubbes på plads. Tryk med fast hånd for at få batteriet til at klikke på plads.
   Viqtigt: Ved udskiftning af batteriet skal du undgå

vigugt: ved udskiltning af batteriet skal du unoga kontakt med de andre komponenter i TI-30XS MultiView™-regneren.

 Tryk om nødvendigt samtidigt på on og CLEAR for at reinitialisere regneren (sletter hukommelsen og alle indstillinger og viser meddelelsen MEM DELETED).

Bortskaf straks batteriet i overensstemmelse med de lokale bestemmelser.

#### I tilfælde af problemer

Gennemgå vejledningen for at sikre, at beregningerne er udført korrekt.

Tryk på on og clear samtidigt. Dette sletter alle indstillinger og hukommelsen.

Kontroller batteriet for at sikre, at det er friskt og korrekt isat. Udskift batteriet, hvis:

- on ikke tænder enheden, eller
- · Skærmen er tom, eller
- Du får utilsigtede resultater.

## Oplysninger om TI-produktservice og garanti

| Produkt- og<br>serviceoplysninger | Yderligere oplysninger om TI-<br>produktservice fås ved at kontakte<br>TI via e-post eller ved at besøge TI<br>internetadresse.  |
|-----------------------------------|--|
|                                   | E-postadresse: ti-cares@ti.com<br>Internetadresse: education.ti.com  |
| Service og<br>garantioplysninger  | Se garantierklæringen, som fulgte<br>med dette produkt, eller kontakt den<br>lokale Texas Instruments<br>forhandler/distributør for at få<br>oplysninger om garantibetingelser,<br>garantiens varighed eller om<br>produktservice. |