



# **TI-30X Plus MathPrint™ znanstveni kalkulator – priročnik**





## ***Pomembne informacije***

Razen če ni izrecno navedeno v licenci, ki je priložena programu, Texas Instruments ne daje nobenih izrecnih ali implicitnih jamstev, vključno z, vendar ne omejeno na, implicitna jamstva za tržnost in primernost za določen namen, v zvezi s programi ali knjižnim gradivom, in takšno gradivo daje na voljo izključno v obliki, v kakršni je. Texas Instruments v nobenem primeru ne odgovarja nikomur za posebne, posredne, naključne ali posledične škode v zvezi z nakupom ali uporabo teh gradiv, edina in izključna odgovornost Texas Instruments, ne glede na obliko ukrepa, pa ne presega zneska, določenega v licenci za program. Poleg tega Texas Instruments ne odgovarja za kakršne koli zahtevke v zvezi z uporabo teh gradiv s strani katere koli druge stranke.

MathPrint, APD, Automatic Power Down in EOS so blagovne znamke družbe Texas Instruments Incorporated.

Copyright © 2025 Texas Instruments Incorporated

Dejanski izdelki se lahko nekoliko razlikujejo od prikazanih slik.

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| <b>Začetek</b>                             | <b>1</b>  |
| Vklop in izklop kalkulatorja               | 1         |
| Kontrast zaslona                           | 1         |
| Začetni zaslon                             | 1         |
| 2. funkcije                                | 2         |
| Načini                                     | 2         |
| Večkratno pritiskne tipke                  | 5         |
| Meniji                                     | 5         |
| Primeri                                    | 6         |
| Pomikanje izrazov in zgodovina             | 6         |
| Odgovor Preklop                            | 6         |
| Zadnji odgovor                             | 7         |
| Red operacij                               | 8         |
| Izbris in popravljanje                     | 10        |
| Pomnilnik in shranjene spremenljivke       | 10        |
| <b>Matematične funkcije</b>                | <b>14</b> |
| Ulomki                                     | 14        |
| Znanstveno zapisovanje [EE]                | 16        |
| Potence, koreni in obratne vrednosti       | 17        |
| Pi (simbol Pi)                             | 18        |
| Matematika                                 | 19        |
| Številčne funkcije                         | 20        |
| Koti                                       | 21        |
| Trigonometrija                             | 24        |
| Hiperbolične funkcije                      | 26        |
| Logaritmične in eksponentne funkcije       | 26        |
| Statistika, regresije in porazdelitve      | 27        |
| Verjetnost                                 | 39        |
| <b>Matematična orodja</b>                  | <b>41</b> |
| Shranjene operacije                        | 41        |
| Urejevalnik podatkov in formule za sezname | 42        |
| Tabela funkcij                             | 46        |
| Ocenjevanje izrazov                        | 49        |
| Konstante                                  | 5         |
| Kompleksne številke                        | 51        |
| <b>Referenčne informacije</b>              | <b>54</b> |
| Napake in sporočila                        | 54        |
| Informacije o bateriji                     | 58        |

Opozorilo za avstralsko litijevo baterijo \_\_\_\_\_ 59

V primeru težav \_\_\_\_\_ 59

**Splošne informacije** \_\_\_\_\_ **60**

# Začetek

Ta poglavje vsebuje informacije o osnovnih funkcijah kalkulatorja.

## Vklop in izklop kalkulatorja

**[on]** vklopi kalkulator. % ' ga izklopi. Zaslona se izbriše, vendar se zgodovina, nastavitve in pomnilnik ohranijo.

Funkcija APD™ (Automatic Power Down™) kalkulator samodejno izklopi, če približno 3 minute ni pritisnjena nobena tipka. Pritisnite **[on]** po APD™. Zaslona, čakajoče operacije »«, nastavitve in pomnilnik ostanejo ohranjeni.

## Kontrast zaslona

Svetlost in kontrast zaslona sta odvisna od osvetlitve prostora, stanja baterije in kota gledanja.

Za nastavev kontrasta:

1. Pritisnite in spustite tipko %.
2. Pritisnite **[ ]** (za potemnitev zaslona) ali **[ ]** (za posvetlitev zaslona).

**Opomba:** S tem se kontrast prilagaja po eno stopnjo naenkrat. Po potrebi ponovite koraka 1 in 2.

## Začetni zaslon

Na začetnem zaslonu lahko vnašate matematične izraze in funkcije ter druga navodila. Odgovori se prikažejo na začetnem zaslonu.

Zaslona TI-30X Plus MathPrint™ lahko prikaže največ štiri vrstice z največ 16 znaki na vrstico. Za vnose in izraze, ki so daljši od vidnega območja zaslona, lahko pomikate levo in desno (⬅ in ➡), da si ogledate celoten vnos ali izraz.

V načinu MathPrint™ lahko vnesete do štiri ravni zaporednih vgrajenih funkcij in izrazov, ki vključujejo ulomke, kvadratne korene, eksponente  $z^x$ ,  $\sqrt{x}$ ,  $e^x$  in  $10^x$ .

Ko izračunate vnos na začetnem zaslonu, se odgovor glede na prostor prikaže neposredno desno od vnosa ali na desni strani naslednje vrstice.

Na zaslonu se lahko prikažejo posebni indikatorji in kazalci, ki zagotavljajo dodatne informacije o funkcijah ali rezultatih.

| Kazalnik | Opredelitev                                                  |
|----------|--------------------------------------------------------------|
| 2ND      | 2. funkcija.                                                 |
| FIX      | Nastavitev fiksne decimalne točke. (Glej poglavje Način.)    |
| SCI, ENG | Znanstvena ali inženirska notacija. (Glejte poglavje Način.) |

| Kazalnik<br>DEG, RAD,<br>GRAD                                                    | Opredelitev<br>Način kota (stopinje, radiani ali gradi). (Glejte poglavje Način.)                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L1, L2, L3                                                                       | Prikazuje se nad seznama v urejevalniku podatkov.                                                                                                                                                                                                                                |
| H, B, O                                                                          | Označuje način številske baze HEX, BIN ali OCT. Za privzeti način DEC indikator ni prikazan.                                                                                                                                                                                     |
|  | Kalkulator izvaja operacijo. Izračun prekinete z gumbom  .                                                                                                                                      |
| 5                                                                                | Vnos je shranjen v pomnilniku pred in/ali za vidnim delom zaslona. Za pomikanje pritisnite tipki »  « in »  «. |
|   | Označuje, da je tipka za večkratno pritiskom aktivna.                                                                                                                                                                                                                            |
|  | Običajni kazalec. Prikaže, kje se bo pojavil naslednji vneseni znak. Nadomesti kateri koli trenutni znak.                                                                                                                                                                        |
|  | Kazalec omejitve vnosa. Dodatnih znakov ni mogoče vnesti.                                                                                                                                                                                                                        |
|   | Vstavljalni kazalec. Znak se vstavi pred mesto kazalca.                                                                                                                                                                                                                          |
|  | Polje za prazno predlogo MathPrint™. S puščičnimi tipkami se premaknete v polje.                                                                                                                                                                                                 |
|  | MathPrint™ kazalec. Nadaljujte z vnosom v trenutno predlogo MathPrint™ ali pritisnite " za izhod iz predlog .                                                                                                                                                                    |

## 2. funkcije

Večina tipk ima več funkcij. Primarna funkcija je označena na tipki, sekundarna funkcija pa je prikazana nad njo. Za aktiviranje sekundarne funkcije določene tipke pritisnite %. Na zaslonu se prikaže oznaka **2ND**. Če želite preklicati, preden pritisnete naslednjo tipko, ponovno pritisnite %. Na primer: % b **25** < izračuna kvadratni koren iz 25 in vrne rezultat 5.

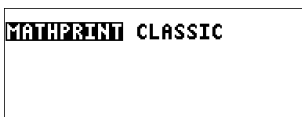
### Načini



Za izbiro načinov uporabite  . Pritisnite    "", da izberete način, **in** < , da ga potrdite. Pritisnite — ali % **S**, da se vrnete na začetni zaslon in opravite delo z izbranimi nastavitvami načina.

Privzete nastavitve so v teh primerih zaslonov označene.





**STOPINJE RADIAN GRADIAN** - Nastavi način kota na stopinje, radiane ali gradiane.

**NORMAL SCI ENG** - Nastavi način številčnega zapisa. Načini številčnega zapisa vplivajo samo na prikaz rezultatov, ne pa na natančnost vrednosti, shranjenih v enoti, ki ostanejo maksimalne.

**NORMAL** prikazuje rezultate s števki levo in desno od decimalne vejice, kot v 123456,78.

**SCI** izraža števila z eno števko levo od decimalnega mesta in ustrezno potenco 10, kot v 1,2345678E5, kar je enako vrednosti ( $1,2345678 \times 10^5$ ), vključno z oklepaji za pravilni vrstni red operacij.

**ENG** prikaže rezultate kot število od 1 do 999 krat 10 do celega potenca. Celoten potenci je vedno večkratnik števila 3.

**Opomba:** **E** je bližnjica za vnos števila v znanstvenem zapisu. Rezultat se prikaže v številčnem zapisu, izbranem v meniju načina.

**FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9** - Nastavi način decimalnega zapisa.

**FLOAT** (plavajoča decimalna vejica) prikaže do 10 števk, plus predznak in decimalno vejico.

**0 1 2 3 4 5 6 7 8 9** (fiksna decimalna vejica) določa število števk (od 0 do 9), ki se prikažejo desno od decimalne vejice.

**REAL a+bi rZ0** - Nastavi format rezultatov kompleksnih števil.

**RESNIČNI** rezultati

**a+bi** pravokotni rezultati

**rZ0** polarni rezultati

**DEC HEX BIN OCT** - Nastavi številsko osnova, ki se uporablja za izračune.

**DEC** decimalno

**HEX** heksadecimalno (Za vnos heksadecimalnih števk od A do F uporabite %Š, %% in tako naprej.)

**BIN** binarno

**OCT** osem

**MATHPRINT CLASSIC**

Način **MATHPRINT** prikaže večino vhodov in izhodov v obliki iz učbenika.

Način **CLASSIC** prikazuje vnose in izhode v eni vrstici.

|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Način MathPrint™</b></p> <p>Sci</p> <div> <math display="block">12345 \quad \overset{\text{SCI}}{\overset{\text{DEG}}{1.2345\text{E}4}}</math> </div>          | <p><b>Način Classic</b></p> <p>Sci</p> <div> <math display="block">12345 \quad \overset{\text{SCI}}{\overset{\text{DEG}}{1.2345\text{E}4}}</math> </div> |
| <p>Način plavajočih števil in tipka za preklp odgovora</p> <div> <math display="block">\frac{1}{8} \quad \frac{1}{8} \rightarrow 0.125</math> </div>                 | <p>Plavajoči način in tipka za preklp odgovora.</p> <div> <math display="block">\frac{1}{8} \quad \frac{1}{8} \rightarrow 0.125</math> </div>            |
| <p>Popravek 2 in tipka za preklp odgovora</p> <div> <math display="block">2\pi \quad \overset{\text{FIX}}{\overset{\text{DEG}}{2\pi}} \rightarrow 6.28</math> </div> | <p>Popravek 2</p> <div> <math display="block">2\pi \quad \overset{\text{FIX}}{\overset{\text{DEG}}{6.28}}</math> </div>                                  |
| <p>Un/d</p> <div> <math display="block">4\frac{5}{9} \quad \overset{\text{DEG}}{\overset{\text{UN}}{41\frac{5}{9}}}</math> </div>                                    | <p>Vnos Un/d</p> <div> <math display="block">4\frac{5}{9} \quad \overset{\text{DEG}}{\overset{\text{UN}}{41\frac{5}{9}}}</math> </div>                   |
| <p>Primer eksponenta</p> <div> <math display="block">2^5 \quad \overset{\text{DEG}}{\overset{\text{UN}}{32}}</math> </div>                                           | <p>Primer eksponenta</p> <div> <math display="block">2^5 \quad \overset{\text{DEG}}{\overset{\text{UN}}{32}}</math> </div>                               |
| <p>Primer kvadratnega korena</p> <div> <math display="block">\sqrt{2} \quad \sqrt{2} \rightarrow 1.414213562</math> </div>                                           | <p>Primer kvadratnega korena</p> <div> <math display="block">\sqrt{(2)} \rightarrow 1.414213562</math> </div>                                            |
| <p>Primer kubičnega korena</p> <div> <math display="block">\sqrt[3]{64} \quad \overset{\text{DEG}}{\overset{\text{UN}}{4}}</math> </div>                             | <p>Primer kubičnega korena</p> <div> <math display="block">3 \times \sqrt[3]{64} \quad \overset{\text{DEG}}{\overset{\text{UN}}{4}}</math> </div>        |

## Tipke z več funkcijami

Večkratno pritiskajoča tipka je tipka, ki ob pritisku preklaplja med več funkcijami. Pritisnite " , da ustavite večkratno pritisk.

Na primer, tipka **X** vsebuje trigonometrične funkcije **sin** in **sin/** ter hiperbolične funkcije **sinh** in **sinh/**. Tipko večkrat pritisnite, da prikažete funkcijo, ki jo želite vnesti.

Tipke za večkratno pritiskom so **Z, X, Y, Z, C, D, H** in **g**. V ustreznih poglavjih tega priročnika, ki se nanašajo na tipkovnico, je opisano, kako uporabljati tipke.

## Meniji

Meniji omogočajo dostop do številnih funkcij kalkulatorja. Nekatere tipke menija, na primer **% h**, prikažejo en sam meni. Druge, na primer **d**, prikažejo več menijev.

Pritisnite " in , da se pomaknete in izberete element menija, ali pa pritisnite ustrezno številko ob elementu. Če se želite vrniti na prejšnji zaslon, ne da bi izbrali element, pritisnite

- . Če želite zapustiti meni in se vrniti na začetni zaslon, pritisnite **% S**.

**% h** (tipka z enim menijem):

### POVRNI VAR

1:x=0

2:y=0

3:z=0

4:t=0

5:a=0

6:b=0

7:c=0

8:d=0

**d** (tipka z več meniji):

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

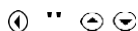
## Primeri

Nekaterim poglavjem sledijo navodila za primere tipkanja, ki prikazujejo funkcije TI-30X Plus MathPrint™.

### Opombe

- Primeri temeljijo na vseh privzetih nastavitvah, kot so prikazane v poglavju Načini, razen če ni v primeru drugače navedeno.
- Po potrebi uporabite  $\leftarrow$  za izbris domačega zaslona.
- Nekateri elementi zaslona se lahko razlikujejo od tistih, prikazanih v tem dokumentu.
- Ker čarovniki ohranijo svoj spomin, so lahko nekateri pritiski tipk drugačni.

### Pomikanje izrazov in zgodovina



Pritisnite  $\leftarrow$  ali  $\rightarrow$  za premikanje kazalca znotraj izraza, ki ga vnašate ali urejate. Pritisnite  $\leftarrow$  ali  $\rightarrow$  za premikanje kazalca neposredno na začetek ali konec izraza.

Iz izraza ali urejanja tipka  $\rightarrow$  premakne kursor v zgodovino. S pritiskom tipke  $\leftarrow$  iz vnosa ali izpisa v zgodovini se izraz ponovno prilepi na položaj kurzorja v vrstici za urejanje.

Pritisnite  $\rightarrow$  iz imenovalca ulomka v urejanju izrazov, da premaknete kursor v zgodovino. S pritiskom na  $\leftarrow$  iz vnosa ali izpisa v zgodovini se ta izraz prilepi v imenovalec.

### Primer

|                                                                                     |                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $7 \times^2 \square 4$<br>$\leftarrow 3 \rightarrow \leftarrow 1 \rightarrow$ enter | $7^2-4(3)(1) \quad 37$                                                                              |
| 2nd $\sqrt{\phantom{x}}$ $\rightarrow$ $\rightarrow$ enter<br>enter                 | $7^2-4(3)(1) \quad 37$<br>$\sqrt{7^2-4(3)(1)} \quad \sqrt{37}$                                      |
| $\leftrightarrow$                                                                   | $7^2-4(3)(1) \quad 37$<br>$\sqrt{7^2-4(3)(1)} \quad \sqrt{37}$<br>$\sqrt{37} \leftarrow 6.08276253$ |

### Odgovor Preklop



Pritisnite tipko **r**, da preklopite prikaz rezultata (če je mogoče) med ulomkom in decimalnim odgovorom, natančnim kvadratnim korenem in decimalnim odgovorom ter natančnim pi in decimalnim odgovorom.

### Primer

|                  |                                             |                                                                                |
|------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Preklop odgovora | <b>2nd</b> <b>[√]</b> <b>8</b> <b>enter</b> | $\sqrt{8}$ <span>DEG</span> $2\sqrt{2}$                                        |
|                  | <b>↔</b>                                    | $\sqrt{8}$ <span>DEG</span> $2\sqrt{2}$<br>$2\sqrt{2}$ <b>↔</b><br>2.828427125 |

**Opomba:** **r** je na voljo tudi za preklapljanje številčnih formatov za vrednosti v celicah v tabeli Funkcijski in v urejevalniku podatkov.

### Zadnji odgovor

**2nd** **[answer]**

Zadnji vnos, izveden na začetnem zaslonu, se shrani v spremenljivko **ans**. Ta spremenljivka ostane v pomnilniku tudi po izklopu kalkulatorja. Za prikaz vrednosti **ans**:

- Pritisnite **2nd** **[answer]** (**ans** se prikaže na zaslonu) ali
- V večini vrstic za urejanje kot prvi del vnosa pritisnite katero koli tipko za operacijo (T, U itd.). Prikazata se **ans** in operator.

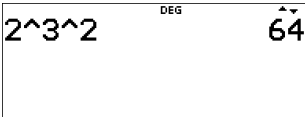
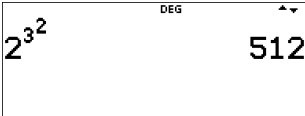
### Primeri

|     |                                                                        |                                                                   |
|-----|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ans | <b>3</b> <b>×</b> <b>3</b> <b>enter</b>                                | $3*3$ <span>DEG</span> $9$                                        |
|     | <b>×</b> <b>3</b> <b>enter</b>                                         | $3*3$ <span>DEG</span> $9$<br>$ans*3$ $27$                        |
|     | <b>3</b> <b>2nd</b> <b>[√]</b> <b>2nd</b> <b>[answer]</b> <b>enter</b> | $3*3$ <span>DEG</span> $9$<br>$ans*3$ $27$<br>$\sqrt[3]{ans}$ $3$ |

**Opomba:** Spremenljivka **ans** je shranjena in prilepjena v polni natančnosti, ki je 13 mest.

## Red operacij

Kalkulator TI-30X Plus MathPrint™ uporablja sistem Equation Operating System (EOS™) za izračun izrazov. Znotraj ravni prednosti EOS™ izračuna funkcije od leve proti desni in v naslednjem vrstnem redu.

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Izrazi v oklepajih.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2  | Funkcije, ki potrebujejo ) in so pred argumentom, kot so <b>sin</b> , <b>log</b> in vse menijske postavke <b>R</b> ◀ <b>P</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3. | Funkcije, ki se vpišejo za argumentom, kot so $x^2$ in modificatorji enot kota.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4  | <p>Eksponentiranje (^) in koreni (<math>\sqrt{x}</math>).</p> <p><b>Opomba:</b> V klasičnem načinu se eksponentiranje s tipko <math>\boxed{x^{\square}}</math> izračuna od leve proti desni. Izraz <math>2^3 \wedge 2</math> se izračuna kot <math>(2^3)^2</math>, rezultat pa je 64.</p>  <p>V načinu MathPrint™ se eksponentiranje s tipko <math>\boxed{x^{\square}}</math> izračuna od desne proti levi. Izraz <math>2^3 \wedge 2</math> se izračuna kot <math>2^{(3^2)}</math>, rezultat pa je 512.</p>  <p>Kalkulator izračuna izraze, vnesene s <b>tipko F</b> in <b>a</b>, od leve proti desni v načinu Classic in MathPrint™. S pritiskom na tipki <b>3 F F</b> se izračuna <math>(3^2)^2 = 81</math>.</p> |
| 5. | Negativnost (-).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6  | Ulomki.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7  | Permutacije ( <b>nPr</b> ) in kombinacije ( <b>nCr</b> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8. | Množenje, implicitno množenje, deljenje in kazalec kota Z.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9  | Seštevanje in odštevanje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10 | Logični operaciji <b>in</b> , <b>nand</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 11 | Logični operaterji <b>ali</b> , <b>xor</b> , <b>xnor</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 12 | Pretvorbe, kot so $\blacktriangleright$ <b>n/d</b> ◀ <b>Un/d</b> , <b>F</b> ◀ <b>D</b> , $\blacktriangleright$ <b>DMS</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|    |                                    |
|----|------------------------------------|
| 13 | <b>[sto→]</b> .                    |
| 14 | <b>[enter]</b> ačuna vhodni izraz. |

**Opomba:** Operacijski znaki za konec izraza in pretvorbe baze n, kot so ► **Bin**, pretvorba kota ► **DMS**, ► **Pfactor** in pretvorbe kompleksnih števil ► **Polar** in ► **Rectangle**, so veljavni samo na začetnem zaslону. V čarovnikih, prikazu funkcijskih tabel in uredniku podatkov se ne upoštevajo, kjer se rezultat izraza, če je veljaven, prikaže brez pretvorbe.

**Opomba:** Uporabite oklepaje, da jasno označite vrstni red operacij, ki ga pričakujete za vnos izraza. Po potrebi lahko oklepaje uporabite za prepis vrstnega reda operacij, ki jih izvaja kalkulator. Če rezultat ni tak, kot ste pričakovali, preverite, kako je bil izraz vnesen, in po potrebi dodajte oklepaje.

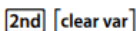
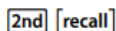
### Primeri

|          |                                                                                                                                        |                                                     |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| + * ÷    | 60 <b>[+]</b> 5 <b>[x]</b> <b>[(-)]</b> 12<br><b>[enter]</b>                                                                           | 60+5*-12<br>DEG 0                                   |
| (-)      | 1 <b>[+]</b> <b>[(-)]</b> 8 <b>[+]</b> 12 <b>[enter]</b>                                                                               | 1+-8+12<br>DEG 5                                    |
| ± in +   | <b>[2nd]</b> <b>[√]</b> 9 <b>[+]</b> 16 <b>[enter]</b>                                                                                 | √9+16<br>DEG 5                                      |
| ( )      | 4 <b>[x]</b> <b>[ ( ]</b> 2 <b>[+]</b> 3 <b>[ ) ]</b><br><b>[enter]</b>                                                                | 4*(2+3)<br>DEG 20                                   |
| ( ) in + | 4 <b>[ ( ]</b> 2 <b>[+]</b> 3 <b>[ ) ]</b> <b>[enter]</b>                                                                              | 4(2+3)<br>DEG 20                                    |
| ^ in ±   | <b>[2nd]</b> <b>[√]</b> 3 <b>[x<sup>□</sup>]</b> 2 <b>[+]</b> 4 <b>[x<sup>□</sup>]</b> 2 <b>[enter]</b>                                | √3 <sup>2</sup> +4 <sup>2</sup><br>DEG 5            |
| ( ) in - | <b>[ ( ]</b> <b>[(-)]</b> 3 <b>[ ) ]</b> <b>[x<sup>2</sup>]</b> <b>[enter]</b><br><b>[(-)]</b> 3 <b>[x<sup>2</sup>]</b> <b>[enter]</b> | (-3) <sup>2</sup><br>-3 <sup>2</sup><br>DEG 9<br>-9 |

## Očiščenje in popravki

|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Vrne kursor na začetni zaslon.<br>Hitro zapre naslednje aplikacije: Izračun izraza, Nastavitev operacije, Tabela funkcij, Urejevalnik podatkov, Statistika in Porazdelitve.                                                                                                            |
|                                                                                      | Izbriše sporočilo o napaki.<br>Izbriše znake v vrstici za vnos.                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                      | Izbriše znak na kursorju.<br>Ko je kursor na koncu izraza, se vrne nazaj in izbriše.                                                                                                                                                                                                   |
|     | Vstavi znak na mesto kursorja.                                                                                                                                                                                                                                                         |
|   1 | Izbriše spremenljivke <b>x</b> , <b>y</b> , <b>z</b> , <b>t</b> , <b>a</b> , <b>b</b> , <b>c</b> in <b>d</b> na njihovo privzeto vrednost 0.<br>Vse izračunane statistične spremenljivke ne bodo več na voljo v meniju Stat Vars. Po potrebi ponovno izračunajte statistične funkcije. |
|   2 | Ponastavi kalkulator.<br>Vrne kalkulator na privzete nastavitve; izbriše spremenljivke v pomnilniku, čakajoče operacije, vse vnose v zgodovini in statistične podatke; izbriše vse shranjene operacije in <b>odgovore</b> .                                                            |

## Pomnilnik in shranjene spremenljivke



Kalkulator TI-30X Plus MathPrint™ ima 8 pomnilniških spremenljivk – **x**, **y**, **z**, **t**, **a**, **b**, **c** in **d**. V pomnilniško spremenljivko lahko shranite naslednje:

- realna ali kompleksna števila
- rezultate izrazov
- izračune iz različnih aplikacij, kot so porazdelitve
- vrednosti celic urejevalnika podatkov (shranjene iz vrstice za urejanje)

Funkcije kalkulatorja, ki uporabljajo spremenljivke, bodo uporabile vrednosti, ki ste jih shranili.

**sto->** omogoča shranjevanje vrednosti v spremenljivke. Pritisnite **sto->**, da shranite spremenljivko, in **Xyzt abcd**, da izberete spremenljivko za shranjevanje. Pritisnite **enter**, da shranite vrednost v izbrano spremenljivko. Če ta spremenljivka že ima vrednost, se ta vrednost nadomesti z novo.

**Xyzt abcd** je večfunkcijska tipka, ki preklaplja med imeni spremenljivk **x**, **y**, **z**, **t**, **a**, **b**, **c** in **d**. Z tipko **Xyzt abcd** lahko tudi prikličete shranjene vrednosti teh spremenljivk. Ime spremenljivke se vstavi v trenutni vnos, vendar se za izračun izraza uporabi vrednost, dodeljena spremenljivki. Če želite vnesti dve ali več spremenljivk zapored, po vsaki pritisnite **>**.



**2nd (recall)** prikliče vrednosti spremenljivk. Pritisnite **2nd (recall)**, da prikažete meni spremenljivk in njihovih shranjenih vrednosti. Izberite spremenljivko, ki jo želite priklicati, in pritisnite **enter**. Vrednost, dodeljena spremenljivki, se vstavi v trenutni vnos in uporabi za izračun izraza.

**2nd (clear var)** izbriše vrednosti spremenljivk. Pritisnite **2nd (clear var)** in izberite **1:Yes**, da izbrišete vse vrednosti spremenljivk. Vse izračunane statistične spremenljivke ne bodo več na voljo v meniju Statistične spremenljivke. Po potrebi ponovno izračunajte statistične funkcije.

### Primeri

|                            |                                                                     |  |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------|--|
| Začnite z izbrisom zaslona | <b>2nd</b> <b>[quit]</b> <b>[clear]</b>                             |  |
|                            | <b>2nd</b> <b>[clear var]</b>                                       |  |
| Izbriši spremljivko        | <b>1</b> (Selects Yes)                                              |  |
| Shrani                     | <b>15</b> <b>[sto→]</b> <b>X<sup>2nd</sup>abcd</b>                  |  |
|                            | <b>[enter]</b>                                                      |  |
| Ponovni priklic            | <b>2nd</b> <b>[recall]</b>                                          |  |
|                            | <b>[enter]</b> <b>X<sup>2</sup></b> <b>[enter]</b>                  |  |
|                            | <b>[sto→]</b> <b>X<sup>2nd</sup>abcd</b> <b>X<sup>2nd</sup>abcd</b> |  |
|                            | <b>[enter]</b>                                                      |  |

|                     |                     |                                        |                                   |
|---------------------|---------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|
| $x^{yzt}$<br>$abcd$ | $x^{yzt}$<br>$abcd$ | 157x<br>15 <sup>2</sup><br>ans→y<br>y  | DEG<br>15<br>225<br>225           |
| enter               | ÷ 4 enter           | 15 <sup>4</sup><br>ans→y<br>y<br>ans/4 | DEG<br>225<br>225<br>225<br>56.25 |

### Problem

V gramoznem kamnolomu sta bili odprti dve novi izkopavi. Prva meri 350 metrov na 560 metrov, druga pa 340 metrov na 610 metrov. Koliko gramoza mora podjetje izkopati iz vsake izkopave, da doseže globino 150 metrov? Da doseže globino 210 metrov? Rezultate prikaži v inženirski notaciji.

|                                          |                                                              |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| mode<br>350 × 560 sto→ $x^{yzt}$ enter   | ENG DEG<br>350*560→x 196E3                                   |
| 340 × 610 sto→ $x^{yzt}$ $x^{yzt}$ enter | ENG DEG<br>350*560→x 196E3<br>340*610→y 207.4E3              |
| clear<br>150 × 2nd [recall]              | ENG DEG<br>RECALL VAR<br>1:x=196E3<br>2:y=207.4E3<br>3↓z=0E0 |
| enter enter                              | ENG DEG<br>150*196000 29.4E6                                 |
| clear<br>210 × 2nd [recall] enter enter  | ENG DEG<br>210*196000 41.16E6                                |

Za prvo izkopavanje mora podjetje izkopati 29,4 milijona kubičnih metrov, da doseže globino 150 metrov, in 41,16 milijona kubičnih metrov, da doseže globino 210 metrov.

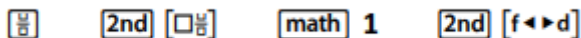
|                                                                                                                   |                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <div>clear</div> <div>150 <math>\times</math> <math>x^{yzt}_{abcd}</math> <math>x^{yzt}_{abcd}</math> enter</div> | <div>ENG DEG</div> <div>150*y 31.11E6</div>                    |
| <div>210 <math>\times</math> <math>x^{yzt}_{abcd}</math> <math>x^{yzt}_{abcd}</math> enter</div>                  | <div>ENG DEG</div> <div>150*y 31.11E6<br/>210*y 43.554E6</div> |

Za drugo izkopavanje mora podjetje izkopati 31,11 milijona kubičnih metrov, da doseže globino 150 metrov, in 43,554 milijona kubičnih metrov, da doseže globino 210 metrov.

# Matematične funkcije

Ta razdelek vsebuje informacije o uporabi matematičnih funkcij kalkulatorja, kot so trigonometrija, statistika in verjetnost.

## Ulomki



**Deli:** lahko vključujejo realna in kompleksna števila, operacijske tipke (+, x itd.) in večino funkcijskih tipk (x2, 2<sup>nd</sup>, % itd.).

V klasičnem načinu ali klasičnih vnosih v načinu MathPrint™ se ulomek prikaže v vrstici kot debela črta, na primer  $8\frac{1}{9}$ . Uporabite oklepaje, da jasno označite želeno aritmetiko. Čeprav veljajo pravila o vrstnem redu operacij, lahko sami nadzirate, kako se izraz izračuna, tako da v svoje vnose vstavite pravilne oklepaje.

## Rezultati ulomkov

- Rezultati ulomkov se samodejno poenostavijo in izpisujejo v obliki nepravilnih ulomkov.
- Če želite izpis mešanih števil, uporabite pretvorbo mešanih števil  $\rightarrow n/d \leftarrow ' Un/d$  na koncu izraza. Ta funkcija se nahaja v **math 1**:  
 $\rightarrow n/d \leftarrow ' Un/d$ .
- Rezultati ulomkov se dobijo, ko se izračunana vrednost lahko prikaže v mejah formata ulomkov, ki ga podpira kalkulator, in v izrazu za vnos ni bila vnesena decimalna vrednost.
- Če se decimalna števila uporabljajo ali izračunavajo v številčniku ali imenovalcu ulomka, se rezultat prikaže kot decimalno število. Vnos decimalnega števila prisili, da se rezultat prikaže v decimalnem formatu.
- Uporabite **2nd (f  $\leftarrow \rightarrow$  d)** (nad  $\leftarrow \rightarrow$  =) na rezultatih, da poskusite pretvorbo ulomkov v decimalne številke v okviru omejitev prikaza ulomkov, ki jih ponuja ta numerični kalkulator.

## Mešane številke in pretvorbe

- 2<sup>nd</sup>**  vnese mešano število. S puščičnimi tipkami preklapljajte med enoto, številčnikom in imenovalcem.
- math1** pretvori med preprostim ulomki in mešanimi števili ( $\rightarrow n/d \leftarrow ' Un/d$ ).
- 2nd (f  $\leftarrow \rightarrow$  d)** pretvori rezultate med ulomki in decimalnimi številkami.

## Vnos MathPrint™

- Za vnos števil ali izrazov v števec in imenovalec v načinu MathPrint™ pritisnite
- Pritisnite ali , da premaknete kurzor med števec in imenovalec.
- Če pritisnete **P** pred ali za številke ali funkcije, se lahko v števec vnaprej vpišejo deli izraza. Med pritiskom tipk pazite na zaslon, da izraz vnesete točno tako, kot je potrebno.

## Na začetnem zaslonu

- Če želite v števec ali mešano število vstaviti prejšnji vnos iz zgodovine, postavite kursor v števec ali enoto, pritisnite  $\leftarrow$ , da se pomaknete do zelenega vnosa, nato pa pritisnite **enter**, da vnos vstavite v števec ali enoto.
- Če želite v imenik vstaviti prejšnji vnos iz zgodovine, postavite kursor v imenik, pritisnite  $2^{nd}$   $\leftarrow$ , da preskočite v zgodovino. Pritisnite  $\leftarrow$ , da se pomaknete do zelenega vnosa, nato pa pritisnite **enter**, da vnos vstavite v imenik.

## Izračun izraza

- Ko pritisnete **enter** za izračun izraza, se lahko prikažejo oklepaji, ki jasno kažejo, kako je kalkulator izraz razumel in izračunal. Če rezultat ni tak, kot ste pričakovali, kopirajte izraz in ga po potrebi popravite.

## Klasični način ali klasični vnos

- Če je kursor na mestu klasičnega vnosa, vnesite izraz za števec, obdan z oklepaji, nato pritisnite  $\left[\frac{\Box}{\Box}\right]$  da se prikaže debela črta za ulomek, in vnesite izraz za imenovalc, prav tako obdan z oklepaji, da se izračuna rezultat, ki ga pričakujete za svojo nalogo.

## Primeri v načinu MathPrint™

|                                     |                                                                                                                                                                                                        |                                               |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| n/d, Un/d                           | $\left[\frac{\Box}{\Box}\right]$ 3 $\leftarrow$ 4 $\leftarrow$ + 1<br>$2^{nd}$ $\left[\frac{\Box}{\Box}\right]$ 7 $\leftarrow$ 12<br><b>enter</b><br><b>Note:</b> Parentheses are added automatically. | $\frac{3}{4} + \left(1 \frac{7}{12}\right)$   |
| $\rightarrow$ n/d $\leftarrow$ Un/d | $9 \left[\frac{\Box}{\Box}\right] 2 \leftarrow$ <b>math</b> 1<br><b>enter</b>                                                                                                                          | $\frac{9}{2} \rightarrow n/d \leftarrow Un/d$ |
| f $\leftarrow$ d                    | $4 \left[\frac{\Box}{\Box}\right] 1 \leftarrow$ 2 $\leftarrow$<br>$2^{nd}$ $\left[\frac{\Box}{\Box}\right]$ <b>enter</b>                                                                               | $4 \frac{1}{2} \rightarrow f \leftarrow d$    |
| Primer                              | $\left[\frac{\Box}{\Box}\right]$ 1.2 + 1.3 $\leftarrow$ 4<br><b>enter</b><br><b>Note:</b> Result is decimal since decimal numbers were used in the fraction.<br>uporabljena decimalna števila.         | $\frac{1.2+1.3}{4}$                           |

|        |                                            |                                            |
|--------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Primer | $\frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4(1)(6)}}{2(1)}$ | $\frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4(1)(6)}}{2(1)}$ |
|--------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|

### Primeri v klasičnem načinu

|                            |                                                                  |                                                                  |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| n/d, Un/d                  | $\frac{3}{4} + \frac{1}{12}$                                     | $\frac{3}{4} + \frac{1}{12}$                                     |
| n/d $\leftrightarrow$ Un/d | $\frac{9}{2} \rightarrow \text{n/d} \leftrightarrow \text{Un/d}$ | $\frac{9}{2} \rightarrow \text{n/d} \leftrightarrow \text{Un/d}$ |
| f $\leftrightarrow$ d      | $\frac{4}{1} \rightarrow \text{f} \leftrightarrow \text{d}$      | $\frac{4}{1} \rightarrow \text{f} \leftrightarrow \text{d}$      |
| Oklepaji                   | $\frac{(2^2 - 1)}{(2^2 + 1)}$                                    | $\frac{(2^2 - 1)}{(2^2 + 1)}$                                    |

### Znanstvena notacija [EE]

#### E

E je bližnjica za vnos števila v znanstvenem zapisu. Številka, kot je  $(1,2 \times 10^{-4})$ , se v kalkulatorju vnese kot število 1,2E-4.

#### Primer

|                                                                                                    |                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $2 \text{ EE } 5$ <p>Hinweis: Gibt <math>(2 \times 10^5)</math> z uporabo računskega E zapisa.</p> | $2 \text{ E } 5$                                                                                |
| <p>Opomba: Nastavitev načina SCI prikaže rezultate v znanstvenem zapisu.</p>                       | <p>DEGREE Radian GRADIAN<br/>NORMAL SCI ENG<br/>FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9<br/>REAL a+bi r∠θ</p> |

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

### Primer

|                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Naloga iz učbenika<br>clear<br>$\frac{1}{x^2}$ 5 × 10 $\frac{\square}{\square}$ 3 $\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$ 2 ×<br>10 $\frac{\square}{\square}$ 4 $\frac{\square}{\square}$ enter | $\frac{(5 \times 10^3)^2}{(2 \times 10^4)^2} = 2.5 \times 10^{-1}$ |
| EE verwenden<br>clear<br>5 EE 3 $\frac{\square}{\square}$ 2 EE 4 enter                                                                                                                                      | $5 \times 10^3 / 2 \times 10^4 = 2.5 \times 10^{-1}$               |

### Potenca, koreni in obratne vrednosti

|               |                                                                                                                                                       |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F</b>      | Izračuna kvadrat vrednosti.                                                                                                                           |
| $x^{\square}$ | Povzdigne vrednost na navedeno potenco. Uporabite " " za premik kurzorja iz potence v načinu MathPrint™.                                              |
| <b>% b</b>    | Izračuna kvadratni koren iz ne-negativne vrednosti. V načinu kompleksnih števil, a+bi in r∠θ, izračuna kvadratni koren iz negativne realne vrednosti. |
| <b>% c</b>    | Izračuna x-ti koren katere koli ne-negativne vrednosti in katerega koli lihega celega korena negativne vrednosti.                                     |
| <b>a</b>      | Vneseno vrednost obrne kot 1/x.                                                                                                                       |

### Primeri

|                                                                                                                    |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| $\frac{1}{x^2}$ 5 $\frac{\square}{\square}$ + 4 $\frac{\square}{\square}$ 2 + 1 $\frac{\square}{\square}$<br>enter | $5^2 + 4^{2+1} = 89$ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|

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

### Pi (simbol Pi)

p (tipka za večkratno pritisk)

p $\approx$  3,14159265359 za izračune.

p $\approx$  3,141592654 za prikaz v načinu Float.

### Primer

|   |                                   |                                        |
|---|-----------------------------------|----------------------------------------|
| n | 2 $\times$ $\pi_i$ $\text{enter}$ | $2*\pi$ $2\pi$                         |
|   | $\leftarrow \approx$              | $2*\pi$ $2\pi \rightarrow$ 6.283185307 |

### Problem

Kakšna je površina kroga, če je polmer 12 cm? Opomnik:

$$A = n \times r^2$$



|                                                              |                                                                          |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| $\pi$ $\times$ 12 $x^2$ enter<br>$\leftrightarrow$ $\approx$ | DEG<br>$\pi * 12^2$ 144 $\pi$<br>144 $\pi$ $\leftrightarrow$ 452.3893421 |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|

Površina kroga je 144 n kvadratnih centimetrov. Površina kroga je približno 452,4 nih kvadratnih centimetrov, če zaokrožimo na eno decimalno mesto.

## Matematika

**math** **MATH**

**math** prikaže menu **MATEMATIKA**:

|                                             |                                                                                                          |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1: $\triangleright$ n/d $\leftarrow$ ' Un/d | Pretvarja med preprostimi ulomki in mešanimi števili.                                                    |
| 2:lcm(                                      | Najmanjši skupni večkratnik<br>Sintaksa:<br><b>lcm(vrednostA,vrednostB)</b>                              |
| 3:gcd(                                      | Največji skupni delitelj<br>Sintaksa:<br><b>gcd(vrednostA,vrednostB)</b>                                 |
| 4: $\triangleright$ Pfaktor                 | Pravilni delitelji                                                                                       |
| 5:sum(                                      | Seštevanje<br>Sintaksa: <b>sum(izraz,spremenljivka,spodnja,zgornja)</b><br>(Sintaksa klasičnega načina)  |
| 6:prod(                                     | Produkt<br>Sintaksa: <b>prod(izraz, spremenljivka, spodnja, zgornja)</b><br>(Sintaksa klasičnega načina) |

## Primeri

|                                          |                                                                      |                                                                                |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| $\triangleright$ n/d $\leftarrow$ ' Un/d | 9 $\frac{9}{2}$ 2 $\leftarrow$ <b>math</b> 1<br>enter                | DEG<br>$\frac{9}{2} \triangleright$ n/d $\leftrightarrow$ Un/d 4 $\frac{1}{2}$ |
| lcm(                                     | <b>math</b> 2<br>6 $\frac{2nd}{2nd}$ [,] 9 $\frac{2nd}{2nd}$ enter   | DEG<br><b>lcm(6,9)</b> 18                                                      |
| gcd(                                     | <b>math</b> 3<br>18 $\frac{2nd}{2nd}$ [,] 33 $\frac{2nd}{2nd}$ enter | DEG<br><b>gcd(18,33)</b> 3                                                     |

|           |                                                                                                    |                                                                                                                                             |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▷ Pfaktor | 253 <b>math</b> 4 <b>enter</b>                                                                     | <div>DEG</div> <div>253▷Pfactor</div> <div>11*23</div>                                                                                      |
| vsota(    | <b>math</b> 5<br>1 <b>→</b> 4 <b>→</b> $x^{y \div z}$ <b>×</b> 2<br><b>enter</b>                   | <div>DEG</div> <div> <math display="block">\sum_{x=1}^4 (x*2)</math> </div> <div>20</div>                                                   |
| prod(     | <b>math</b> 6<br>1 <b>→</b> 5 <b>→</b> 1 <b>□</b> $x^{y \div z}$<br><b>→</b> <b>→</b> <b>enter</b> | <div>SCI DEG</div> <div> <math display="block">\prod_{x=1}^5 \left( \frac{1}{x} \right)</math> </div> <div><math>\frac{1}{120}</math></div> |

## Številčne funkcije

### math NUM

math " prikáže meni **NUM**:

|          |                                                                                                 |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1:abs(   | Absolutna vrednost<br>Sintaksa:<br><b>abs(vrednost)</b>                                         |
| 2:round( | Zaokrožena vrednost<br>Sintaksa: <b>round(vrednost,#decimalna mesta)</b>                        |
| 3:iPart( | Celo število številčni del števila<br>Sintaksa: <b>iPart(vrednost)</b>                          |
| 4:fPart( | Decimalni del števila Sintaksa:<br><b>fPart(vrednost)</b>                                       |
| 5:int(   | Največje celo število, ki je n≤ no s številom<br>Sintaksa: <b>int(vrednost)</b>                 |
| 6:min(   | Najmanj dve številki Sintaksa:<br><b>min(vrednostA, vrednostB)</b>                              |
| 7:max(   | Največ dve številki Sintaksa:<br><b>max(vrednostA, vrednostB)</b>                               |
| 8:mod(   | Modulo (ostanek prvega števila (÷ ) drugega števila)<br>Sintaksa: <b>mod(deljenec,delitelj)</b> |

## Primeri

|                  |                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| abs(             | $\text{math}$ $\rightarrow$ 1<br>$(-)$ 2nd $\sqrt{\phantom{x}}$ 5 enter                                                                                                                            | $ -\sqrt{5} $ $\sqrt{5}$                                         |
| round(           | $\text{math}$ $\rightarrow$ 2<br>1.245 2nd [,] 1 )<br>enter<br>$\leftarrow \leftarrow$ enter<br>$\uparrow \uparrow \uparrow \uparrow$ 5 enter                                                      | round(1.245,1) $\uparrow$<br>round(1.255,1) 1.2<br>1.3           |
| iPart(<br>fPart( | 4.9 $\text{sto} \rightarrow$ $x_{abcd}^{\text{DEF}}$ enter<br>$\text{math}$ $\rightarrow$ 3 $x_{abcd}^{\text{DEF}}$ )<br>enter<br>$\text{math}$ $\rightarrow$ 4 $x_{abcd}^{\text{DEF}}$ )<br>enter | 4.9 $\rightarrow x$ $\uparrow$ 4.9<br>iPart(x) 4<br>fPart(x) 0.9 |
| int(             | $\text{math}$ $\rightarrow$ 5<br>$(-)$ 5.6 ) enter                                                                                                                                                 | int(-5.6) $\uparrow$ -6                                          |
| min(<br>max(     | $\text{math}$ $\rightarrow$ 6<br>4 2nd [,] $(-)$ 5 )<br>enter<br>$\text{math}$ $\rightarrow$ 7<br>.6 2nd [,] .7 ) enter                                                                            | min(4, -5) $\uparrow$ -5<br>max(.6, .7) 0.7                      |
| mod(             | $\text{math}$ $\rightarrow$ 8<br>17 2nd [,] 12 ) enter<br>$\leftarrow \leftarrow$ enter $\uparrow \uparrow$ 6<br>enter                                                                             | mod(17,12) $\uparrow$ 5<br>mod(17,16) 1                          |

## Koti

$\text{math}$  DMS

$\text{math}$   $\rightarrow$   $\rightarrow$  prikaže meni DMS:

|          |                                                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------|
| 1:i      | Določi modifier enote kota v stopinjah (i).                       |
| 2: '     | Določa modifier enote kota v minutah (').                         |
| 3: º     | Določa modifier enote kota v sekundah (º).                        |
| 4:r      | Določi kot v radianih.                                            |
| 5:g      | Določa kot v stopinjah.                                           |
| 6: ¸ DMS | Pretvori kot iz decimalnih stopinj v stopinje, minute in sekunde. |

Na zaslonu načina izberite način kota. Izbirate lahko med DEGREE (stopinje, privzeto), RADIAN (radijani) ali GRADIAN (gradi). Vnosi se interpretirajo in rezultati se prikažejo v skladu z nastavitvijo načina kota, brez da bi bilo treba vnesti modifikator enote kota.

**Opomba:** Pretvarjanje je mogoče tudi med pravokotno koordinatno obliko (R) in polarno koordinatno obliko (P). (Za več informacij glej Pravokotno v polarno.)

### Primeri

|          |                                                                                                                                          |  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| RADIAN   | <code>mode</code> <code>↵</code> <code>enter</code>                                                                                      |  |
|          | <code>clear</code><br><code>sin</code> <code>sin<sup>-1</sup></code> <code>30</code> <code>math</code> <code>↵</code> <code>↵</code>     |  |
|          | <code>1</code> <code>)</code> <code>enter</code>                                                                                         |  |
| STOPINJA | <code>mode</code> <code>enter</code>                                                                                                     |  |
|          | <code>clear</code><br><code>2</code> <code>π</code> <code>math</code> <code>↵</code> <code>↵</code> <code>4</code><br><code>enter</code> |  |
| ► DMS    | <code>1.5</code> <code>math</code> <code>↵</code> <code>↵</code> <code>6</code> <code>enter</code>                                       |  |

### Problem

Dva sosednja kota merita  $12; 31' 45''$  in  $26; 54' 38''$ . Seštejta oba kota in rezultat prikaži v formatu DMS. Rezultat zaokroži na dve decimalni mesti.

|                                                                                                                     |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <code>clear</code> <code>mode</code> <code>↵</code> <code>↵</code> <code>↵</code> <code>↵</code> <code>enter</code> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                |                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| clear 12 math ↵ ↵                                                                              | MATH NUM DMS<br>12°<br>2:<br>3↓"         |
| 1<br>31 math ↵ ↵ 2<br>45 math ↵ ↵ 3<br>+ 26 math ↵ ↵ 1<br>54 math ↵ ↵ 2<br>38 math ↵ ↵ 3 enter | 12°31'45"+26°54'<br>39.44                |
| math ↵ ↵ 6 enter                                                                               | 12°31'45"+26°54'<br>ans DMS<br>39°26'23" |

Rezultat je 39 stopinj, 26 minut in 23 sekund.

### Problem

Znano je, da je  $30^\circ = n / 6$  radianov. V privzetem načinu, stopinjah, poiščite sinus  $30^\circ$ . Nato nastavite kalkulator na radianov in izračunajte sinus  $n / 6$  radianov.

### Opombe

- Med nalogami pritisnite **clear**, da počistite zaslon.
- V vrstici indikatorja se prikaže nastavev načina DEG ali RAD samo za trenutni izračun.

|                                                 |                             |
|-------------------------------------------------|-----------------------------|
| clear sin sin⁻¹ 30 ) enter                      | sin(30) 1/2                 |
| mode ↵ enter clear<br>sin sin⁻¹ π e 6 ) ) enter | sin(30) 1/2<br>sin(π/6) 1/2 |

Ohranite radianov način na kalkulatorju in izračunajte sinus  $30^\circ$ . Preklopite kalkulator v stopinjski način in poiščite sinus  $n / 6$  radianov.

|                                                                                                             |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| clear sin sin⁻¹ 30 math ↵ ↵ enter )<br>enter<br>mode enter clear<br>sin sin⁻¹ π e 6 ) math ↵ ↵ 4<br>) enter | sin(30°) 1/2<br>sin(π/6) 1/2 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|

## Trigonometrija

X Y Z (tipke za večkratno pritiskom)

Z večkratnim pritiskom ene od teh tipk z več pritiskom lahko dostopate do ustrezne trigonometrične ali inverzne trigonometrične funkcije. Pred izračunom nastavite način kota – stopinje ali radiani.

### Primer v načinu stopinj

|       |                                                                        |                                                                         |
|-------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| tan   | <div>clear</div> <div>mode enter clear</div> <div>tan 45 ) enter</div> | <div>DEG</div> <div>tan(45)</div> <div>1</div>                          |
| tan-1 | <div>clear</div> <div>tan tan<sup>-1</sup> 1 ) enter</div>             | <div>DEG</div> <div>tan<sup>-1</sup>(1)</div> <div>45</div>             |
| COS   | <div>clear</div> <div>5 x cos 60 ) enter</div>                         | <div>DEG</div> <div>5*cos(60)</div> <div><math>\frac{5}{2}</math></div> |

### Primer v radianih

|       |                                                                                                                                                            |                                                                                                                 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| tan   | <div>clear</div> <div>mode <math>\rightarrow</math> enter clear</div> <div>tan <math>\pi</math> <math>\div</math> 4 <math>\rightarrow</math> ) enter</div> | <div>RAD</div> <div>tan(<math>\frac{\pi}{4}</math>)</div> <div>1</div>                                          |
| tan-1 | <div>clear</div> <div>tan tan<sup>-1</sup> 1 ) enter</div>                                                                                                 | <div>RAD</div> <div>tan<sup>-1</sup>(1)</div> <div><math>\frac{\pi}{4}</math></div>                             |
|       | <div><math>\leftrightarrow \approx</math></div>                                                                                                            | <div>RAD</div> <div>tan<sup>-1</sup>(1)</div> <div><math>\frac{\pi}{4} \leftrightarrow 0.785398163</math></div> |
| COS   | <div>clear</div> <div>5 x cos <math>\pi</math> <math>\div</math> 4 <math>\rightarrow</math> ) enter</div>                                                  | <div>RAD</div> <div>5*cos(<math>\frac{\pi}{4}</math>)</div> <div><math>\frac{5\sqrt{2}}{2}</math></div>         |

|                                 |                                                                                             |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| clear $\leftrightarrow \approx$ | <div>5<math>\sqrt{2}</math><br/>2 <math>\leftrightarrow</math></div> <div>3.535533906</div> |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|

### Naloga

Najdi kot A v pravokotnem trikotniku spodaj. Nato izračunaj kot B in dolžino hipotenuze  $c$ . Dolžine so v metrih. Rezultate zaokroži na eno decimalno mesto.

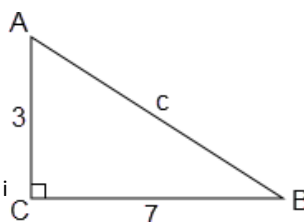
Opomnik:

$$\tan A = \frac{7}{3}, \text{ zato je } mZA = \tan^{-1} \left( \frac{7}{3} \right)$$

$$mZA + mZB + 90^\circ = 180^\circ$$

$$\text{zato } mZB = 90^\circ - mZA =$$

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



**Opomba:** Nastavite način na **STOPINJE** i

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| clear $\leftrightarrow \approx$                                      | <div>FIX DEG</div> <div>DEGREE RADIAN GRADIAN</div> <div>NORMAL SCI ENG</div> <div>FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9</div> <div>REAL a+bi r∠θ</div>                                                                |
| clear                                                                | <div>FIX DEG</div> <div><math>\tan^{-1} \left( \frac{7}{3} \right)</math></div> <div>66.8</div>                                                                                                            |
| 90 $\square$ 2nd [answer] enter                                      | <div>FIX DEG</div> <div><math>\tan^{-1} \left( \frac{7}{3} \right)</math></div> <div>90-ans</div> <div>66.8</div> <div>23.2</div>                                                                          |
| 2nd [ $\sqrt{\phantom{x}}$ ] 3 $\square x^2$ + 7 $\square x^2$ enter | <div>FIX DEG</div> <div><math>\tan^{-1} \left( \frac{7}{3} \right)</math></div> <div>90-ans</div> <div><math>\sqrt{3^2+7^2}</math></div> <div>66.8</div> <div>23.2</div> <div><math>\sqrt{58}</math></div> |

|                                                            |                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\leftrightarrow \approx$                                  | <div> <div>FIX DEG</div> <div> <math>90 - \text{ans}</math> 23.2<br/> <math>\sqrt{3^2 + 7^2}</math> <math>\sqrt{58}</math><br/> <math>\sqrt{58} \rightarrow</math> 7.6 </div> </div> |
| mode enter $\downarrow \downarrow \uparrow \uparrow$ enter | <div> <div>FIX DEG</div> <div> DEGREE RADIAN GRADIAN<br/> NORMAL SCI ENG<br/> FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9<br/> REAL a+bi r<math>\angle</math><math>\theta</math> </div> </div>         |

Na eno decimalno mesto natančno je velikost kota A 66,8°, velikost kota B je 23,2°, dolžina hipotenuze pa 7,6 metra.

## Hiperbolične

$\times$   $\gamma$  Z (tipke za večkratno pritiskom)

Z večkratnim pritiskom ene od teh tipk z več pritiskom lahko dostopate do ustrezne hiperbolične ali obratne hiperbolične funkcije. Na hiperbolične izračune ne vplivajo načini kota.

### Primer

|                                        |                                                                                                   |                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nastavite plavajoče decimaln o število | mode $\downarrow \downarrow$ enter                                                                | <div> <div>DEG</div> <div> DEGREE RADIAN GRADIAN<br/> NORMAL SCI ENG<br/> FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9<br/> REAL a+bi r<math>\angle</math><math>\theta</math> </div> </div> |
|                                        | clear<br>sin sin <sup>-1</sup> sin sin <sup>-1</sup> sin sin <sup>-1</sup> 5<br>) + 2 enter       | <div> <div>DEG</div> <div> sinh(5)+2<br/> 76.20321058 </div> </div>                                                                                                      |
|                                        | $\leftarrow \leftarrow$ enter<br>2nd $\uparrow$ sin sin <sup>-1</sup> sin sin <sup>-1</sup> enter | <div> <div>DEG</div> <div> sinh(5)+2<br/> 76.20321058<br/> sinh<sup>-1</sup>(5)+2<br/> 4.312438341 </div> </div>                                                         |

## Logaritemske in eksponentne funkcije

D C (tipke z več dotiki)

D prilepi naravni logaritem, ln, števila z osnovo e. Argument funkcije je ln(vrednost).

e ≈ 2.718281828459 za izračune.

e ≈ 2,718281828 za prikaz v načinu Float.

D D prilepi običajni logaritem, log<sub>10</sub>, števila. Argument funkcije je log(vrednost).



**D D D** prilepi funkcijo logBASE kot predlogo MathPrint™. Po potrebi so argumenti v klasičnem vnosu **logBASE(vrednost,osnova)**.

**C** prilepi  $e$  v funkcijo potence.

**C C** prilepi funkcijo potence 10.

### Primeri

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| log                | <b>In log</b> <b>In log</b> <b>1</b> <b>)</b><br><b>enter</b>                                                                                                                                                                                                                              | log(1) DEG 0                                          |
| ln                 | <b>In log</b> <b>5</b> <b>)</b> <b>×</b> <b>2</b><br><b>enter</b>                                                                                                                                                                                                                          | log(1) DEG 0<br>ln(5)*2<br>3.218875825                |
| 10 <sup>&gt;</sup> | <b>clear</b><br><b>e<sup>□</sup>10<sup>□</sup></b> <b>e<sup>□</sup>10<sup>□</sup></b> <b>In log</b><br><b>In log</b> <b>2</b> <b>)</b> <b>enter</b><br><b>In log</b> <b>In log</b> <b>e<sup>□</sup>10<sup>□</sup></b><br><b>e<sup>□</sup>10<sup>□</sup></b> <b>5</b> <b>)</b> <b>enter</b> | 10 <sup>109(2)</sup> DEG 2<br>log(10 <sup>5</sup> ) 5 |
| e <sup>&gt;</sup>  | <b>clear</b><br><b>e<sup>□</sup>10<sup>□</sup></b> <b>.5</b> <b>enter</b>                                                                                                                                                                                                                  | e <sup>.5</sup> DEG 1.648721271                       |

### Statistika, regresije in porazdelitve

data,

v omogoča vnos in 2<sup>nd</sup> (stat – reg/distr) urejanje seznamov podatkov. (Glejte poglavje Urejevalnik podatkov.)

2<sup>nd</sup> (stat – reg/distr) prikaže meni **STAT-REG**, ki ima naslednje možnosti.

#### Opombe

- Regresije shranijo informacije o regresiji skupaj s statističnimi podatki 2-Var za podatke v StatVars (menijska postavka 1).
- Regresijo lahko shranite v f(x) ali g(x). Regresijski koeficienti se prikažejo v polni natančnosti.

**Pomembna opomba o rezultatih:** Mnoge regresijske enačbe imajo enake spremenljivke **a**, **b**, **c** in **d**. Če izvedete kakršen koli regresijski izračun, se regresijski izračun in statistika 2-Var za te podatke shranijo v meni **StatVars** do naslednjega izračuna statistike ali regresije. Rezultate je treba razlagati glede na to, kateri tip statistike ali regresijskega izračuna je bil nazadnje izveden. Da bi vam pomagali pri pravilni razlagi, vas naslovna vrstica opozori, kateri izračun je bil nazadnje izveden.

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1:StatVars         | Prikaže sekundarni meni zadnjih izračunanih spremenljivk statističnih rezultatov. Z uporabo  in  poiščite želeno spremenljivko in jo izberite s pritiskom na  . Če to možnost izberete pred izračunom 1-Var stats, 2-Var stats ali katere koli regresije, se prikaže opomnik. |
| 2:1-VAR STATS      | Analizira statistične podatke iz 1 podatkovnega niza z 1 izmerjeno spremenljivko, $x$ . Vključeni so lahko podatki o frekveni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3:2-VAR STATS      | Analizira pare podatkov iz 2 podatkovnih nizov z 2 izmerjenimi spremenljivkami – $x$ , neodvisno spremenljivko, in $y$ , odvisno spremenljivko. Vključeni so lahko tudi podatki o pogostosti.<br><b>Opomba:</b> 2-Var Stats izračuna tudi linearno regresijo in izpolni rezultate linearne regresije. Prikaže vrednosti za <b>a</b> (naklon) in <b>b</b> (preseka $y$ ); prikaže tudi vrednosti za $r^2$ in $r$ .                                                                                                               |
| 4:LinReg $ax+b$    | Prilagodi modelno enačbo $y=ax+b$ podatkom z uporabo najmanjših kvadratov za najmanj dve podatkovni točki. Prikaže vrednosti za <b>a</b> (naklon) in <b>b</b> (preseka $y$ ); prikaže tudi vrednosti za $r^2$ in $r$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5:PropReg $ax$     | Prilagodi modelno enačbo $y=ax$ podatkom z uporabo najmanjših kvadratov za vsaj eno podatkovno točko. Prikaže vrednost za <b>a</b> . Podpira podatke, ki tvorijo navpično črto, razen podatkov, ki so vsi 0.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6:RecipReg $a/x+b$ | Prilagodi modelno enačbo $y=a/x+b$ podatkom z uporabo najmanjših kvadratov za vsaj dve podatkovni točki. Prikaže vrednosti za <b>a</b> in <b>b</b> ; prikaže tudi vrednosti za $r^2$ in $r$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7:QuadraticReg     | Prilagodi polinom drugega stopnje $y=ax^2+bx+c$ podatkom. Prikaže vrednosti za <b>a</b> , <b>b</b> in <b>c</b> ; prikaže tudi vrednost za $R^2$ . Za tri podatkovne točke je enačba polinomska prilagoditev; za štiri ali več je polinomska regresija. Potrebne so vsaj tri podatkovne točke.                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8:KubičnaReg       | Prilagodi tretje stopnje polinom $y=ax^3+bx^2+cx+d$ podatkom. Prikaže vrednosti za <b>a</b> , <b>b</b> , <b>c</b> in <b>d</b> ; prikaže tudi vrednost za $R^2$ . Za štiri točke je enačba polinomska prilagoditev; za pet ali več točk je polinomska regresija. Potrebne so vsaj štiri točke.                                                                                                                                                                                                                                   |
| 9:LnReg $a+b\ln x$ | Prilagodi modelno enačbo $y=a+b \ln(x)$ podatkom z uporabo najmanjših kvadratov in transformiranih vrednosti $\ln(x)$ in $y$ . Prikaže vrednosti za <b>a</b> in <b>b</b> ; prikaže tudi vrednosti za $r^2$ in $r$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                 |                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| :PwrReg ax^b    | Prilagaja modelno enačbo $y=ax^b$ podatkom z uporabo najmanjših kvadratov in transformiranih vrednosti $\ln(x)$ in $\ln(y)$ . Prikaže vrednosti za <b>a</b> in <b>b</b> ; prikaže tudi vrednosti za $r^2$ in $r$ .            |
| :ExpReg ab^x    | Prilagaja modelno enačbo $y=ab^x$ podatkom z uporabo najmanjših kvadratov in transformiranih vrednosti $x$ in $\ln(y)$ . Prikaže vrednosti za <b>a</b> in <b>b</b> ; prikaže tudi vrednosti za $r^2$ in $r$ .                 |
| :expReg ae^(bx) | Prilagodi modelno enačbo $y=a e^{(bx)}$ podatkom z uporabo najmanjših kvadratov na lineariziranih podatkih za vsaj dve podatkovni točki. Prikaže vrednosti za <b>a</b> in <b>b</b> ; prikaže tudi vrednosti za $r^2$ in $r$ . |

2<sup>nd</sup> (stat – reg/distr) prikaže meni **DISTR**, ki ima naslednje porazdelitvene funkcije:

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1:Normalpdf   | <p>Izračuna funkcijo gostote verjetnosti (<b>pdf</b>) za normalno porazdelitev pri določeni vrednosti <math>x</math>. Privzete vrednosti so srednja vrednost <math>\mu=0</math> in standardni odklik <math>\sigma=1</math>. Funkcija gostote verjetnosti (pdf) je:</p> $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}, \sigma > 0$                                                                                                                                                                                |
| 2:Normalcdf   | <p>Izračuna verjetnost normalne porazdelitve med <i>LOWERbnd</i> in <i>UPPERbnd</i> za določeno srednjo vrednost <math>\mu</math> in standardni odklik <math>\sigma</math>. Privzete vrednosti so <math>\mu=0</math>; <math>\sigma=1</math>; z <i>LOWERbnd</i> = -1E99 in <i>UPPERbnd</i>= 1E99.</p> <p><b>Opomba:</b> -1E99 do 1E99 predstavlja -neskončnost do neskončnost.</p>                                                                                                                                                       |
| 3:invNormal   | <p>Izračuna obratno kumulativno normalno porazdelitveno funkcijo za dano površino pod normalno porazdelitveno krivuljo, določeno s srednjo vrednostjo <math>\mu</math> in standardnim odklonom <math>\sigma</math>. Izračuna vrednost <math>x</math>, povezano s površino levo od vrednosti <math>x</math>. <math>0 \leq \text{area} \leq 1</math> mora biti resnično. Privzete vrednosti so <math>\text{area}=1</math>, <math>\mu=0</math> in <math>\sigma=1</math>.</p>                                                               |
| 4:Binomialpdf | <p>Izračuna verjetnost pri <math>x</math> za diskretno binomialno porazdelitev z določenim številom <i>poskusov numtrials</i> in verjetnostjo uspeha (<math>p</math>) pri vsakem poskusu. <math>x</math> je ne-negativno celo število in se lahko vnese z možnostmi SINGLE (en vnos), LIST (seznam vnosov) ali ALL (vrne se seznam verjetnosti od 0 do <i>numtrials</i>). <math>0 \leq p \leq 1</math> mora biti resnično. Funkcija verjetnostne gostote (<b>pdf</b>) je:</p> $f(x) = \binom{n}{x} p^x (1-p)^{n-x}, x = 0, 1, \dots, n$ |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5:Binomialcdf | Izračuna kumulativno verjetnost pri $x$ za diskretno binomialno porazdelitev z določenim številom poskusov ( <i>numtrials</i> ) in verjetnostjo uspeha ( $p$ ) pri vsakem poskusu. $x$ je lahko ne-negativno celo število in se lahko vnese z možnostmi SINGLE, LIST ali ALL (vrne se seznam kumulativnih verjetnosti). $0 \leq p \leq 1$ mora biti resnično. |
| 6:Poissonpdf  | Izračuna verjetnost pri $x$ za diskretno Poissonovo porazdelitev z določeno srednjo vrednostjo $\mu$ ( $\mu$ ), ki mora biti realno število $> 0$ . $x$ je lahko ne-negativno celo število (SINGLE) ali seznam celih števil (LIST). Privzeto je $\mu=1$ . Funkcija gostote verjetnosti ( <b>pdf</b> ) je:<br>$f(x) = e^{-\mu} \mu^x / x!, x = 0, 1, 2, \dots$ |
| 7:Poissoncdf  | Izračuna kumulativno verjetnost pri $x$ za diskretno Poissonovo porazdelitev z določeno srednjo vrednostjo $\mu$ , ki mora biti realno število $> 0$ . $x$ je lahko ne-negativno celo število (SINGLE) ali seznam celih števil (LIST). Privzeto je $\mu=1$ .                                                                                                  |

## Rezultati statistike

| Spremenljivke           | 1-Var ali 2-Var | Opredelitev                                                                          |
|-------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| $n$                     | Oboje           | Število podatkovnih točk $x$ ali $(x, y)$ .                                          |
| $\bar{x}$               | Oboje           | Povprečje vseh vrednosti $x$ .                                                       |
| $\bar{y}$               | 2-Var           | Povprečje vseh vrednosti $y$ .                                                       |
| $s_x$                   | Oboje           | Standardni odklik vzorca $x$ .                                                       |
| $s_y$                   | 2-Var           | Standardni odklik vzorca $y$ .                                                       |
| $\sigma_x$              | Oba             | Standardni odklik populacije $x$ .                                                   |
| $\sigma_y$              | 2-Var           | Populacijski standardni odklik $y$ .                                                 |
| $\sum x$ ali $\sum x^2$ | Oba             | Vsota vseh vrednosti $x$ ali $x^2$ .                                                 |
| $\sum y$ ali $\sum y^2$ | 2-Var           | Vsota vseh vrednosti $y$ ali $y^2$ .                                                 |
| $\sum xy$               | 2-Var           | Vsota $(x \cdot y)$ za vse pare $xy$ .                                               |
| $a$                     | 2-Var           | Linearni regresijski naklon.                                                         |
| $b$                     | 2-Var           | Linearna regresija presečišča z osjo $y$ .                                           |
| $r^2$ ali $r$           | 2-Var           | Korelacijski koeficient.                                                             |
| $x$                     | 2-Var           | Uporablja $a$ in $b$ za izračun predvidene vrednosti $x$ , ko vnesete vrednost $y$ . |



|          |                               |                                                                                                          |
|----------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | 2 (izbere 1-VAR STATS)<br>⏮ ⏭ | <div>DEG</div> <b>1-VAR STATS</b> ↑<br>DATA: <b>L1</b> L2 L3<br>FREQ: <b>ONE</b> L1 L2 L3<br><b>CALC</b> |
|          | enter                         | <div>DEG</div> <b>1-Var:L1,1</b><br>1:n=4<br>2: $\bar{x}$ =52.5<br>3↓Sx=5                                |
| Stat Var | 2 enter                       | <div>DEG</div> $\bar{x}$ 52.5                                                                            |
|          | x 2 enter <                   | <div>DEG</div> $\bar{x}$ 52.5<br>ans*2 105                                                               |

## 2-Var Primer

Podatki: (45,30); (55,25). Poišči:  $x'(45)$ .

|                     |                                   |                                                                                                                                                                 |    |    |       |    |    |       |
|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------|----|----|-------|
| Izbriši vse podatke | [data] [data] ⏮ ⏭ ⏮               | <div>DEG</div> <b>CLR</b> FORMULA OPS<br>2↑Clear L2<br>3:Clear L3<br>4:Clear ALL                                                                                |    |    |       |    |    |       |
| Podatki             | enter 45 ⏭ 55 ⏭ 30<br>⏮ 25 ⏮      | <div>DEG</div> <table border="1"> <tr> <td>45</td> <td>30</td> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>25</td> <td>-----</td> </tr> </table><br><b>L2(3)=</b> | 45 | 30 | ----- | 55 | 25 | ----- |
| 45                  | 30                                | -----                                                                                                                                                           |    |    |       |    |    |       |
| 55                  | 25                                | -----                                                                                                                                                           |    |    |       |    |    |       |
| Stat                | 2nd [stat-reg/distr]              | <div>DEG</div> <b>STAT-REG DISTR</b><br>1:StatVars<br>2:1-VAR STATS<br>3↓2-VAR STATS                                                                            |    |    |       |    |    |       |
|                     | 3 (izbere 2-VAR STATS)<br>⏮ ⏭ ⏮   | <div>DEG</div> <b>2-VAR STATS</b> ↑<br>xDATA: <b>L1</b> L2 L3<br>yDATA: <b>L1</b> <b>L2</b> L3<br>FREQ: <b>ONE</b> L1 L2 L3<br><b>CALC</b>                      |    |    |       |    |    |       |
| StatVars            | enter 2nd [quit] 1<br>⏮ ⏮ ⏮ ⏮ ⏮ ⏮ | <div>DEG</div> <b>2-Var:L1,L2,1</b><br>1x'(<br>:y'(<br>↓minX=45                                                                                                 |    |    |       |    |    |       |

|                  |                |
|------------------|----------------|
| enter 45 ] enter | x' (45) DEG 15 |
|------------------|----------------|

### Problem

Anthony je v zadnjih štirih testih dosegel naslednje ocene. Testi 2 in 4 so bili ovrednoteni s 0,5, testi 1 in 3 pa s 1.

| Št. testa |    | 2   | 3  | 4  |
|-----------|----|-----|----|----|
| Rezultat  | 12 | 13  | 10 | 11 |
| Teža      | 1  | 0,5 | 1  | 0  |

1. Izračunajte Anthonyjevo povprečno oceno (tehtano povprečje).
2. Kaj predstavlja vrednost  $n$ , ki jo izračuna kalkulator? Kaj predstavlja vrednost  $Kx$ , ki ga izračuna kalkulator, predstavlja?

Opomba: Tehtano povprečje je

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

3. Učitelj je Anthonyju zaradi napake pri ocenjevanju dodal 4 točke na testu 4. Izračunajte Anthonyjevo novo povprečno oceno.

|                                                   |                                                                               |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| data data > > >                                   | DEG<br>CLR FORMULA OPS<br>2↑Clear L2<br>3:Clear L3<br>4:Clear ALL             |
| enter<br>data > > > >                             | DEG<br>CLR FORMULA OPS<br>3↑Clear L2 Frmla<br>4:Clear L3 Frmla<br>5↑Clear ALL |
| enter<br>12 > 13 > 10 > 11 ><br>> 1 > .5 > 1 > .5 | DEG<br>13 0.5<br>10 1<br>11 0.5<br>-----<br>L2(5)=                            |
| enter<br>2nd [stat-reg/distr]                     | DEG<br>STAT-REG DISTR<br>1:StatVars<br>2:1-VAR STATS<br>3↓2-VAR STATS         |

|                    |                                                                    |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 2<br>⏮ ⏪ ⏩ ⏭ enter | DEG<br>1-Var:STATS<br>DATA: L1 L2 L3<br>FREQ: ONE L1 L2 L3<br>CALC |
| enter              | DEG<br>1-Var:L1,L2<br>1:n=3<br>2:x=11.333333333<br>3↓Sx=Error      |

Anthony ima povprečje ( $\bar{x}$ ) 11,33 (zaokroženo na stotino). Na kalkulatorju  $n$  predstavlja skupno vsoto uteži.

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

K $x$  predstavlja tehtano vsoto njegovih

$$\text{rezultatov. } (12)(1) + (13)(0,5) + (10)(1) +$$

$$(11)(0,5) = 34.$$

Spremenite Anthonyjevo zadnjo oceno iz 11 v 15.

|                                             |                                                     |                                                 |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| data ⏮ ⏪ ⏩ 15 enter                         | L1<br>13<br>10<br>15<br>-----<br>L1(5)=             | DEG<br>L2<br>0.5<br>1<br>0.5<br>-----<br>L2(5)= |
| 2nd [stat-reg/distr] 2<br>⏮ ⏪ ⏩ enter enter | DEG<br>1-Var:L1,L2<br>1:n=3<br>2:x=12<br>3↓Sx=Error |                                                 |

Če učitelj doda 4 točke k testu 4, je Anthonyjeva povprečna ocena 12.

### Problem

Spodnja tabela prikazuje rezultate zavornega testa.

| Št. testa       |      | 2     | 3     | 4     |
|-----------------|------|-------|-------|-------|
| Hitrost (km/h)  | 33   | 49    | 65    | 79    |
| Zavorna pot (m) | 5,30 | 14,45 | 20,21 | 38,45 |

Uporabite razmerje med hitrostjo in zavorno razdaljo, da ocenite zavorno razdaljo, potrebno za vozilo, ki vozi s hitrostjo 55 km/h.

Ročno narisana razpršena grafika teh podatkovnih točk kaže na linearno razmerje. Kalkulator uporablja metodo najmanjših kvadratov, da najde najboljšo prilegajočo se premico,  $y' = ax' + b$ , za podatke, vnesene v seznane.



|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |       |     |  |    |       |  |  |    |       |  |  |       |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|--|----|-------|--|--|----|-------|--|--|-------|--|--|--|
| data data $\odot$ $\odot$ $\odot$                                                                           | <div>DEG</div> <div>CLR FORMULA OPS</div> <div>2<math>\uparrow</math>Clear L2</div> <div>3:Clear L3</div> <div>4HClear ALL</div>                                                                                                                                                       |     |       |     |  |    |       |  |  |    |       |  |  |       |  |  |  |
| enter<br>33 $\odot$ 49 $\odot$ 65 $\odot$ 79 $\odot$ 5.3 $\odot$<br>14.45 $\odot$ 20.21 $\odot$ 38.45 enter | <table border="1"> <tr> <td>49</td> <td>14.45</td> <td>DEG</td> <td></td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>20.21</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>79</td> <td>38.45</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <div>L2(5)=</div> | 49  | 14.45 | DEG |  | 65 | 20.21 |  |  | 79 | 38.45 |  |  | ----- |  |  |  |
| 49                                                                                                          | 14.45                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DEG |       |     |  |    |       |  |  |    |       |  |  |       |  |  |  |
| 65                                                                                                          | 20.21                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |       |     |  |    |       |  |  |    |       |  |  |       |  |  |  |
| 79                                                                                                          | 38.45                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |       |     |  |    |       |  |  |    |       |  |  |       |  |  |  |
| -----                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |       |     |  |    |       |  |  |    |       |  |  |       |  |  |  |
| 2nd [quit]<br>2nd [stat-reg/distr]                                                                          | <div>DEG</div> <div>STAT-REG DISTR</div> <div>1:StatVars</div> <div>2:1-VAR STATS</div> <div>3<math>\downarrow</math>2-VAR STATS</div>                                                                                                                                                 |     |       |     |  |    |       |  |  |    |       |  |  |       |  |  |  |
| 3 (wählt 2-VAR STATS)<br>$\odot$ $\odot$ $\odot$                                                            | <div>DEG</div> <div>2-VAR STATS</div> <div>xDATA: L1 L2 L3</div> <div>yDATA: L1 L2 L3</div> <div>FREQ: ONE L1 L2 L3</div> <div>CALC</div>                                                                                                                                              |     |       |     |  |    |       |  |  |    |       |  |  |       |  |  |  |
| enter                                                                                                       | <div>DEG</div> <div>2-Var:L1,L2,1</div> <div>1:n=4</div> <div>2:<math>\bar{x}</math>=56.5</div> <div>3<math>\downarrow</math>S<math>\bar{x}</math>=19.89137166</div>                                                                                                                   |     |       |     |  |    |       |  |  |    |       |  |  |       |  |  |  |
| Blättern Sie mit $\odot$ zu a und b.                                                                        | <div>DEG</div> <div>2-Var:L1,L2,1</div> <div><math>\uparrow</math><math>\Sigma xy</math>=5234.15</div> <div>:a=0.6773251895</div> <div><math>\downarrow</math>b=-18.66637320</div>                                                                                                     |     |       |     |  |    |       |  |  |    |       |  |  |       |  |  |  |

Ta najboljša prilegajoča se črta,  $y' = 0,67732519x - 18,66637321$ , modelira linearni trend podatkov.

|                                                     |                                                          |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Pritisnite $\odot$ , dokler ni izpostavljeno $y'$ . | <b>2-Var:L1,L2,1</b><br>↑ $r=0.9634117172$<br>:x'<br>↓y' |
| enter 55 $\odot$ enter                              | $y'(55)$<br>18.58651222                                  |

Linearni model daje ocenjeno zavorno razdaljo 18,59 metrov za vozilo, ki vozi s hitrostjo 55 km/h.

### Primer regresije 1

Izračunajte linearno regresijo  $ax+b$  za naslednje podatke: {1,2,3,4,5}; {5,8,11,14,17}.

|                       |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Izbrišite vse podatke | [data] [data] [↵] [↵] [↵]                                                                                                                          | <div>DEG</div> <div>CLR FORMULA OPS</div> <div>2↑Clear L2</div> <div>3:Clear L3</div> <div>4HClear ALL</div>                                                                  |
| Podatki               | <div>[enter]</div> <div>1 [↵] 2 [↵] 3 [↵] 4 [↵]</div> <div>5 [↵] 1 [↵]</div> <div>5 [↵] 8 [↵] 11 [↵] 14 [↵]</div> <div>17</div> <div>[enter]</div> | <div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>-----</div> <div>L2(6)=</div> </div> <div> <div>DEG</div> <div>11</div> <div>14</div> <div>17</div> <div>-----</div> </div> |
| Regresija             | <div>[2nd] [quit]</div> <div>[2nd] [stat-reg/distr]</div> <div>[↵] [↵] [↵]</div>                                                                   | <div>DEG</div> <div>STAT-REG DISTR</div> <div>2↑1-VAR STATS</div> <div>3:2-VAR STATS</div> <div>4↓LinReg ax+b</div>                                                           |
|                       | [enter]                                                                                                                                            | <div>DEG</div> <div>xDATA: L1 L2 L3 ↑</div> <div>yDATA: L1 L2 L3</div> <div>FREQ: ONE L1 L2 L3</div> <div>Re9EQ→: NO f(x) 9(x)</div> <div>y=a.x+b CALC</div>                  |
|                       | <div>[↵] [↵] [↵] [↵]</div> <div>[enter]</div> <div>Drücken Sie [↵], um alle Ergebnisvariablen zu untersuchen.</div> <div>  rezultatov.</div>       | <div>DEG</div> <div>ax+b:L1,L2,1</div> <div>1:a=3</div> <div>2:b=2</div> <div>3↓r²=1</div>                                                                                    |

### Primer regresije 2

Izračunajte eksponentno regresijo za naslednje podatke:

- L1= {0,1,2,3,4}; L2= {10,14,23,35,48}
- Poiščite povprečno vrednost podatkov v L2.
- Primerjajte vrednosti eksponentne regresije z L2.

|                       |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Izbrišite vse podatke | [data] [data] 4                                                                                                                                    | <div> <div>-----</div> <div>-----</div> <div>-----</div> <div>-----</div> <div>L1(1)=</div> </div> <div> <div>DEG</div> <div>-----</div> </div>                               |
| Podatki               | <div>0 [↵] 1 [↵] 2 [↵]</div> <div>[↵] 3 [↵] 4 [↵]</div> <div>[↵] 10 [↵]</div> <div>14 [↵] 23 [↵]</div> <div>35 [↵] 48 [↵]</div> <div>[enter]</div> | <div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>-----</div> <div>L2(6)=</div> </div> <div> <div>DEG</div> <div>23</div> <div>35</div> <div>48</div> <div>-----</div> </div> |

| Regresija                                                         | <b>2nd</b><br>[stat-reg/distr]<br>⏪ ⏩                                                    | DEG<br><b>STAT-REG</b> DISTR<br>↑PwrReg $ax^b$<br>↓ExpReg $ab^x$<br>:expReg $ae^{(bx)}$                                                                                                                     |   |      |   |         |   |          |   |          |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|---|---------|---|----------|---|----------|
| Shrani regresijo enaka za f(x) v $\blacksquare$ .                 | <b>enter</b> ⏪ ⏩<br>⏪ ⏩<br><b>enter</b>                                                  | DEG<br>xDATA: <b>L1</b> L2 L3 ↑<br>yDATA: L1 <b>L2</b> L3<br>FREQ: <b>ONE</b> L1 L2 L3<br>ReREQ: NO <b>9(x)</b> 9(x)<br>$y=ab^x$ <b>CALC</b>                                                                |   |      |   |         |   |          |   |          |
| Regresijska enačba                                                | <b>enter</b>                                                                             | DEG<br>$ab^x$ : <b>L1, L2, L1</b><br>1: $a=9.8752598923$<br>2: $b=1.4998307325$<br>3: $r^2=0.994802811$                                                                                                     |   |      |   |         |   |          |   |          |
| Poiščite povprečno vrednost (y) podatkov v L2 z uporabo StatVars. | <b>2nd</b><br>[stat-reg/distr]<br><b>1 (wählt StatVars)</b><br>⏪ ⏩ ⏪ ⏩<br>⏪ ⏩ ⏪ ⏩<br>⏪ ⏩ | DEG<br>$ab^x$ : <b>L1, L2, L1</b><br>7↑ $Sx=1.58113883$<br>8: $\sigma x=1.414213562$<br>9↓ $\bar{y}=26$<br>Upoštevajte, da vas naslovna vrstica opozarja na vaš zadnji statistični ali regresijski izračun. |   |      |   |         |   |          |   |          |
| Preučite tabelo vrednosti regresijske enačbe.                     | <b>table</b> <b>1</b>                                                                    | DEG<br>$f(x)=9.87525989$ ↑<br>↓                                                                                                                                                                             |   |      |   |         |   |          |   |          |
|                                                                   | <b>enter</b> ⏪<br><b>0</b> <b>enter</b><br><b>1</b> <b>enter</b>                         | DEG<br><b>TABLE SETUP</b> ↑<br>Start=0<br>Step=1<br><b>AUTO</b> $x = ?$ <b>CALC</b>                                                                                                                         |   |      |   |         |   |          |   |          |
|                                                                   | <b>enter</b> <b>enter</b>                                                                | DEG<br><table><tr><th>x</th><th>f(x)</th></tr><tr><td>0</td><td>9.87526</td></tr><tr><td>1</td><td>14.81122</td></tr><tr><td>2</td><td>22.21432</td></tr></table><br>$x=0$                                  | x | f(x) | 0 | 9.87526 | 1 | 14.81122 | 2 | 22.21432 |
| x                                                                 | f(x)                                                                                     |                                                                                                                                                                                                             |   |      |   |         |   |          |   |          |
| 0                                                                 | 9.87526                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |   |      |   |         |   |          |   |          |
| 1                                                                 | 14.81122                                                                                 |                                                                                                                                                                                                             |   |      |   |         |   |          |   |          |
| 2                                                                 | 22.21432                                                                                 |                                                                                                                                                                                                             |   |      |   |         |   |          |   |          |

**Opozorilo:** Če zdaj izračunate 2-Var Stats za vaše podatke, se spremenljivki **a** in **b** (skupaj z **r** in  $r^2$ ) izračunajo kot linearna regresija. Ne izračunajte ponovno 2-Var Stats po kakršnem koli drugem izračunu regresije, če želite ohraniti regresijske koeficiente (**a**, **b**, **c**, **d**) in vrednosti **r** za vaš poseben problem v meniju **StatVars**.

## Primer porazdelitve

Izračunajte binomialno pdf porazdelitev pri vrednostih  $x \in \{3, 6, 9\}$  z 20 poskusi in verjetnostjo uspeha 0,6. Vnesite vrednosti  $x$  v seznam L1, shranite rezultate v L2, nato poiščite vsoto verjetnosti in jo shranite v spremenljivko  $t$ .

|                       |      |
|-----------------------|------|
| Izbrišite vse podatke |      |
| Podatki               | <br> |
| DISTR                 | <br> |
|                       | <br> |
|                       | <br> |
|                       |      |
|                       |      |

## Verjetnost

H % T

H je večkratno tipko, ki preklaplja med naslednjimi možnostmi:

|     |                                                                                                                                                                                     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| !   | <b>Faktorial</b> , $n!$ , je produkt pozitivnih celih števil od 1 do $n$ . Vrednost $n$ mora biti pozitivno celo število $\leq 69$ . Ko je $n=0$ , $n! = 1$                         |
| nCr | Izračuna število možnih <b>kombinacij</b> , če sta dana $n$ in $r$ , ne-negativni celo števili. Vrstni red objektov ni pomemben, kot pri kartah.                                    |
| nPr | Izračuna število možnih <b>permutacij</b> $n$ elementov, vzeti po $r$ naenkrat, če sta $n$ in $r$ ne-negativni celo števili. Vrstni red objektov je pomemben, kot na primer v tekm. |

% T prikaže meni z naslednjimi možnostmi:

|          |                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| rand     | Generira naključno realno število med 0 in 1. Za nadzor zaporedja naključnih števil shranite celo število (semensko vrednost) 0 do <b>rand</b> . Semenska vrednost se naključno spremeni vsakič, ko se generira naključno število. |
| randint( | Generira naključno celo število med dvema celima številoma, $A$ in $B$ , kjer je $A \leq \text{randint} \leq B$ . Argumenti funkcije so:<br><b>randint(celo število <math>A</math>, celo število <math>B</math>)</b>               |

### Primeri

|     |             |                                               |
|-----|-------------|-----------------------------------------------|
| !   | 4 H <       | 4 ! DEG 24                                    |
| nCr | 52 H H 5 <  | 4 ! DEG 24<br>52 nCr 5 2598960                |
| nPr | 8 H H H 3 < | 4 ! DEG 24<br>52 nCr 5 2598960<br>8 nPr 3 336 |

|                          |                      |                                                               |
|--------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|
| Shrani vrednost v randih | 5 L %T               | <div>DEG</div> RANDOM<br>1:rand<br>2:randint(                 |
|                          | 1 (izbere rand)<br>< | <div>DEG</div> 5→rand 5                                       |
| rand                     | %T 1 <               | <div>DEG</div> 5→rand 5<br>rand 0.000093165                   |
| randint(                 | %T 2<br>3 %`5)<      | <div>DEG</div> 5→rand 5<br>rand 0.000093165<br>randint(3,5) 5 |

### Problem

Sladoledarna oglašuje, da izdeluje 25 okusov domačega sladoleda. Radi bi naročili tri različne okuse v skodelici. Koliko kombinacij sladoleda lahko poskusite v zelo vročem poletju?

|                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| —<br>25 H H 3 < | <div>DEG</div> 25 nCr 3 2300 |
|-----------------|------------------------------|

Izbirate lahko med 2300 skodelicami z različnimi kombinacijami okusov!

# Matematična orodja

Ta razdelek vsebuje informacije o uporabi kalkulatorja, kot so sezname podatkov, funkcije in pretvorbe.

## Shranjene operacije

**% m % n**

**% n** omogoča shranjevanje operacij.

**% m** prilepi operacijo na začetni zaslon. Če

želite nastaviti operacijo in jo nato ponovno

priklicati:

1. Pritisnite **% n**
2. Vnesite poljubno kombinacijo števil, operacij in/ali vrednosti.
3. Pritisnite **<**, da shranite operacijo.
4. Pritisnite **% m**, da prikličete shranjeno operacijo in jo uporabite za zadnji odgovor ali trenutni vnos.

Če **% m** uporabite neposredno na rezultat **% m**, se število ponovitev **n=1** poveča.

### Primeri

|                           |                                                                                            |                                                                                       |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Izbriši op                | <b>% n</b><br>Če je shranjena operacija prisotna, pritisnite <b>— /</b> , da jo izbrišete. | <div>DEG</div> <div>OP=</div> <div>Enter operation.</div> <div>Set op:[enter] ↓</div> |
| Nastavi op                | <b>V 2 T 3</b>                                                                             | <div>DEG</div> <div>OP= *2+3</div> <div>↓</div>                                       |
|                           | <b>&lt;</b>                                                                                | <div>DEG</div> <div>Operation set!</div> <div>[2nd][OP] pastes to Home Screen.</div>  |
| Ponovni priklic operacije | <b>4 % m</b>                                                                               | <div>DEG</div> <div>4*2+3</div> <div>n=1 11</div>                                     |
|                           | <b>% m</b>                                                                                 | <div>DEG</div> <div>4*2+3</div> <div>11*2+3</div> <div>n=1 11</div> <div>n=2 25</div> |

|                        |                      |                                                                                                                           |
|------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | % m                  | <div>DEG</div> $4 \cdot 2 + 3 \quad n=1 \quad 11$ $11 \cdot 2 + 3 \quad n=2 \quad 25$ $25 \cdot 2 + 3 \quad n=3 \quad 53$ |
| Ponovno opredelitev op | —<br>% n<br>— F<br>< | <div>DEG</div> $OP = 2$ <div>↓</div>                                                                                      |
| Ponovni priklic op     | 5 % m<br>20 % m      | <div>DEG</div> $5^2 \quad n=1 \quad 25$ $20^2 \quad n=1 \quad 400$                                                        |

### Problem

V lokalni trgovini lahko zbiraš točke zvestobe, ki jih lahko izkoristiš za različne darila. Trgovina ti za vsak obisk doda 35 točk v mobilno aplikacijo. Želiš si prenesti glasbo, ki stane 275 točk. Koliko obiskov bo potrebnih? Trenutno imaš 0 točk.

|                               |                                                                                                                                            |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| % n —<br>T<br><               | <div>DEG</div> $OP = +35$ <div>↓</div>                                                                                                     |
| 0<br>% m<br>% m<br>% m<br>% m | <div>DEG</div> $0 + 35 \quad n=1 \quad 35$ $35 + 35 \quad n=2 \quad 70$ $70 + 35 \quad n=3 \quad 105$ $105 + 35 \quad n=4 \quad 140$       |
| % m<br>% m<br>% m<br>% m      | <div>DEG</div> $140 + 35 \quad n=5 \quad 175$ $175 + 35 \quad n=6 \quad 210$ $210 + 35 \quad n=7 \quad 245$ $245 + 35 \quad n=8 \quad 280$ |

Po 8 obiskih trgovine boste imeli 280 točk, kar je dovolj za prenos!

### Urejevalnik podatkov in formule za sezname



S pritiskom na  $\nabla$  se prikaže urejevalnik podatkov, kjer lahko vnesete podatke v največ 3 sezname (L1, L2, L3). Vsak seznam lahko vsebuje do 50 elementov.

**Opomba:** Ta funkcija je na voljo samo v načinu DEC.

Pri urejanju seznama pritisnite  $\nabla$ , da dostopite do naslednjih menijev:



| CLR           | FORMULA             | OPS                 |
|---------------|---------------------|---------------------|
| 1:Izbriši L1  | 1:Dodaj/uredi Frmla | 1:Razvrsti Sm-Lg... |
| 2:Izbriši L2  | 2:Izbriši L1 Frmla  | 2:Razvrsti Lg-Sm... |
| 3:Izbriši L3  | 3:Izbriši L2 Frmla  | 3:Zaporedje...      |
| 4:Izbriši VSE | 4:Izbriši L3 Frmla  | 4:Seznam vsote...   |
|               | 5:Izbriši VSE       |                     |

### Vnos in urejanje podatkov

- Uporabite   , da označite celico v urejevalniku podatkov in nato vnesite vrednost.
- Nastavitve načina, kot so oblika števila, decimalna mesta Float/Fix in kot, vplivajo na prikaz vrednosti celice.
- Prikazani bodo ulomki, koreni in vrednosti n.
- Pritisnite:
  -  v urejanju celice, da shranite vrednost celice v spremenljivko.
  -  za preklon formata števil, ko je celica označena.
  -  za brisanje celice.
  -  - za izbris vrstice urejanja celice.
  -   za vrnitev na začetni zaslon.
  -  , da se vrnete na vrh seznama.
  -  , da se pomaknete na dno seznama.
- Uporabite meni **CLR**, da izbrišete podatke iz seznama.

### Formule seznama (meni FORMULA)

- V urejevalniku podatkov pritisnite  " za prikaz menija **FORMULA**. Izberite ustrezno menijsko možnost, da dodate ali uredite formulo seznama v označenem stolpcu ali izbrišete formule iz določenega seznama.
- Ko je izpostavljena celica s podatki, je pritisk na L bližnjica za odprtje stanja urejanja formule.
- V stanju urejanja formule pritisnite v, da se prikaže meni za vstavljanje L1, L2 ali L3 v formulo.
- Formule ne smejo vsebovati krožnih sklicev, kot je L1=L1.
- Ko seznam vsebuje formulo, se v vrstici za urejanje prikaže obrnjeno ime celice. Celice se posodobijo, če se posodobijo referenčni seznam.
- Če želite izbrisati seznam formul, najprej izbrišete formulo, nato pa seznam.
- Če se L uporabi v formuli seznama, se zadnji element izračunanega seznama shrani v spremenljivko. Seznami se ne morejo shraniti.
- Seznamski izrazi sprejemajo vse funkcije kalkulatorja in realna števila.

## Možnosti (meni OPS)

V urejevalniku podatkov pritisnite v ④ , da prikažete meni **OPS**. Izberite ustrezno možnost menija, da:

- Razvrstite vrednosti od najmanjše do največje ali od največje do najmanjše.
- Ustvarite zaporedje vrednosti za izpolnitev seznama.
- Seštejemo elemente na seznamu in shranimo v spremenljivko za nadaljnjo preiskavo.

### Primer

|                             |  |  |
|-----------------------------|--|--|
| L1                          |  |  |
| Formula                     |  |  |
|                             |  |  |
|                             |  |  |
|                             |  |  |
|                             |  |  |
| Napolni seznam z zaporedjem |  |  |

|                                   |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | $g \geq 1$<br>$< 4 < 1 <$ | <div>DEG</div> <div>↑</div> <div>           EXPR IN <math>x:\pi x</math><br/>           START <math>x:1</math><br/>           END <math>x:4</math><br/>           STEP SIZE:1<br/> <b>SEQUENCE FILL</b> </div>                                                                                                                                             |
|                                   | $<$                       | <div> <div> <div>1/4</div> <div>1/2</div> <div>3/4</div> <div>1</div> </div> <div> <div>0.25</div> <div>0.5</div> <div>0.75</div> <div>1</div> </div> <div> <div>DEG</div> <div> <div><math>\pi</math></div> <div><math>2\pi</math></div> <div><math>3\pi</math></div> <div><math>4\pi</math></div> </div> </div> </div> <div>L3(1)=<math>\pi</math></div> |
| Shrani vsoto L1 v spremenljivko z | $\vee$ 4<br>$<$           | <div>DEG</div> <div>↑</div> <div> <b>SUM LIST</b><br/>           SUM LIST: L1 L2 L3<br/> <b>CALC</b> </div>                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                   | $<$ *****<br>$<$ $<$      | <div>DEG</div> <div>↑</div> <div> <b>SUM LIST</b><br/>           SUM OF LIST=5/2<br/>           STORE: No <math>x</math> <math>y</math> t a b c d<br/> <b>DONE</b> </div>                                                                                                                                                                                  |

### Problem

Nekega novembrskega dne je vremenska napoved na internetu navajala naslednje temperature.

Pariz, Francija 8 °C

Moskva, Rusija -1 °C

Montreal, Kanada 4 °C

Pretvorite te temperature iz stopinj Celzija v stopinje Fahrenheita. (Glejte tudi poglavje Pretvorbe.)

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

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\vee$ $\vee$ 4<br>$\vee$ " 5 | <div>DEG</div> <div>           CLR FORMULA OPS<br/>           2↑Clear L2<br/>           3:Clear L3<br/>           4:Clear ALL         </div> <div>DEG</div> <div>           CLR FORMULA OPS<br/>           3↑Clear L2 Frmla<br/>           4:Clear L3 Frmla<br/>           5:Clear ALL         </div> |
| 8 M 1 4 "                     | <div> <div> <div>8</div> <div>-1</div> <div>4</div> <div>-----</div> </div> <div> <div>DEG</div> <div>-----</div> <div>-----</div> </div> </div> <div>L2(1)=</div>                                                                                                                                    |

|                               |                                                                                                                                |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\sqrt{\quad}$ " 1            | <div> <div> 8<br/>-1<br/>4<br/>----- </div> <div> DEG<br/>----- </div> </div> <div>L2=</div>                                   |
| 9 W 5 V $\sqrt{\quad}$ 1 T 32 | <div> <div> 8<br/>-1<br/>4<br/>----- </div> <div> DEG<br/>----- </div> </div> <div>L2=9/5*L1+32</div>                          |
| <                             | <div> <div> 8<br/>-1<br/>4<br/>----- </div> <div> DEG<br/>46.4<br/>30.2<br/>39.2<br/>----- </div> </div> <div>L2(1)=46.4</div> |

Če je v Sydneyju v Avstraliji 21 °C, poiščite temperaturo v stopinjah Fahrenheita in jo shranite v spremenljivko z.

|                                |                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\odot \odot \odot \odot$ 21 < | <div> <div> -1<br/>4<br/>21<br/>----- </div> <div> DEG<br/>30.2<br/>39.2<br/>69.8<br/>----- </div> </div> <div>L1(5)=</div>                                |
| $\odot$ " < % " L z z<br>z     | <div> <div> -1<br/>4<br/>21<br/>----- </div> <div> DEG<br/>30.2<br/>39.2<br/>69.8<br/>----- </div> </div> <div>L2(4)=69.8 <math>\rightarrow</math> z</div> |
| < % h $\odot \odot$            | <div> DEG<br/>RECALL VAR<br/>1: x=0<br/>2: y=0<br/>3: z=69.8 </div>                                                                                        |

## Tabela funkcij

Prikaže meni z naslednjimi možnostmi:

|                         |                                                                                                                                                   |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1: Dodaj/Uredi funkcijo | Omogoča vam, da definirate funkcijo $f(x)$ ali $g(x)$ ali obe in ustvari tabelo vrednosti. $r$ na vrednosti v tabeli bo preklupil format števila. |
| 2: f(                   | Prilepi $f$ v vnosno polje, na primer na začetni zaslon, da se funkcija izračuna v točki (na primer $f(2)$ ).                                     |
| 3: g(                   | Prilepi $g$ v vnosno polje, na primer na začetni zaslon, da izračuna funkcijo v točki (na primer $g(3)$ ).                                        |

Tabela funkcij omogoča prikaz opredeljene funkcije v obliki tabele. Nastavitev tabele funkcij:

- 1. Pritisnite **1** in izberite **Dodaj/Uredi funkcijo**.
- 2. Vnesite eno ali dve funkciji in pritisnite **<**.
- 3. Izberite možnosti table start (začetek tabele), table step (korak tabele), auto (avtomatsko) ali ask-x (vprašaj x) in pritisnite gumb **>**.

Tabela se prikaže z uporabo navedenih vrednosti. Rezultati tabele se prikažejo kot realna števila samo v načinu DEG. Kompleksne funkcije se izračunajo samo na začetnem zaslonu.

|             |                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Začetek     | Določi začetno vrednost za neodvisno spremenljivko $x$ .                                                                                                                                                |
| Korak       | Določi vrednost koraka za neodvisno spremenljivko $x$ . Korak je lahko pozitiven ali negativen.                                                                                                         |
| Sam         | Kalkulator samodejno generira serijo vrednosti na podlagi začetka tabele in koraka tabele.                                                                                                              |
| Vprašaj $x$ | Omogoča ročno izdelavo tabele z vnosom določenih vrednosti za neodvisno spremenljivko $x$ . Tabela ima največ tri vrstice, vendar lahko vrednosti $x$ po potrebi prepisujete, da vidite več rezultatov. |

**Opomba:** V pogledu Funkcijska tabela pritisnite **>**, da po potrebi prikažete in uredite čarovnika za nastavitev tabele.

**Problem**

Najdi vrh parabole,  $y = x(36 - x)$ , s pomočjo tabele vrednosti.

Opomnik: Vrh parabole je točka na paraboli, ki leži tudi na osi simetrije.

|                                                     |                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b><br><b>&gt;</b> <b>( 36 U &gt;</b> <b>)</b> | <div>DEG</div> <div><math>f(x) = x(36 - x)</math></div> <div>↑</div> <div>↓</div>                                              |
| <b>&lt;</b> <b>—</b> <b>&lt;</b>                    | <div>DEG</div> <div>TABLE SETUP</div> <div>Start=0</div> <div>Step=1</div> <div>Auto <math>x = ?</math></div> <div>CALC</div>  |
| <b>15</b> <b>↙</b> <b>3</b> <b>↘</b> <b>↘</b>       | <div>DEG</div> <div>TABLE SETUP</div> <div>Start=15</div> <div>Step=3</div> <div>Auto <math>x = ?</math></div> <div>CALC</div> |

|      |                                                                                                                                                                                           |   |      |    |     |    |     |    |     |      |  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|----|-----|----|-----|----|-----|------|--|
| <    | <table> <tr> <td>%</td><td>f(x)</td></tr> <tr> <td>15</td><td>315</td></tr> <tr> <td>18</td><td>324</td></tr> <tr> <td>21</td><td>315</td></tr> <tr> <td>x=15</td><td></td></tr> </table> | % | f(x) | 15 | 315 | 18 | 324 | 21 | 315 | x=15 |  |
| %    | f(x)                                                                                                                                                                                      |   |      |    |     |    |     |    |     |      |  |
| 15   | 315                                                                                                                                                                                       |   |      |    |     |    |     |    |     |      |  |
| 18   | 324                                                                                                                                                                                       |   |      |    |     |    |     |    |     |      |  |
| 21   | 315                                                                                                                                                                                       |   |      |    |     |    |     |    |     |      |  |
| x=15 |                                                                                                                                                                                           |   |      |    |     |    |     |    |     |      |  |

Po iskanju v bližini  $x = 18$  se zdi, da je točka (18,324) vrh parabole, saj se zdi, da je točka preobrata množice točk te funkcije. Za iskanje bližje  $x = 18$  spremenite vrednost koraka na manjše vrednosti, da boste videli točke bližje (18,324).

### Problem

Dobrodelna organizacija je zbrala 3600 dolarjev za pomoč lokalni ljudski kuhinji. 450 dolarjev bo vsak mesec namenjenih ljudski kuhinji, dokler ne bodo sredstva izčrpana. Koliko mesecev bo dobrodelna organizacija podpirala ljudsko kuhinjo?

Opomnik: Če je  $x$ = mesecev in  $y$ = denarja ostalo, potem je  $y = 3600 - 450x$ .

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                             |     |  |                |            |                  |      |        |     |       |     |      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|----------------|------------|------------------|------|--------|-----|-------|-----|------|--|
| <p>■ 1</p> <p>—</p> <p>3600 U 450 z</p>                                         | <table> <tr> <td colspan="2">DEG</td></tr> <tr> <td>f(x)</td><td>=3600-450x</td></tr> </table>                                                                                                                                              | DEG |  | f(x)           | =3600-450x |                  |      |        |     |       |     |      |  |
| DEG                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |     |  |                |            |                  |      |        |     |       |     |      |  |
| f(x)                                                                            | =3600-450x                                                                                                                                                                                                                                  |     |  |                |            |                  |      |        |     |       |     |      |  |
| <p>&lt; — &lt;</p> <p>0 1 " "</p> <p>&lt; &lt;</p>                              | <table> <tr> <td colspan="2">DEG</td></tr> <tr> <td>TABLE SETUP</td><td>↑</td></tr> <tr> <td>Start=0</td><td></td></tr> <tr> <td>Step=1</td><td></td></tr> <tr> <td>Auto</td><td>%=?</td></tr> <tr> <td colspan="2">CALC</td></tr> </table> | DEG |  | TABLE SETUP    | ↑          | Start=0          |      | Step=1 |     | Auto  | %=? | CALC |  |
| DEG                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |     |  |                |            |                  |      |        |     |       |     |      |  |
| TABLE SETUP                                                                     | ↑                                                                                                                                                                                                                                           |     |  |                |            |                  |      |        |     |       |     |      |  |
| Start=0                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                             |     |  |                |            |                  |      |        |     |       |     |      |  |
| Step=1                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                             |     |  |                |            |                  |      |        |     |       |     |      |  |
| Auto                                                                            | %=?                                                                                                                                                                                                                                         |     |  |                |            |                  |      |        |     |       |     |      |  |
| CALC                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                             |     |  |                |            |                  |      |        |     |       |     |      |  |
| Vnesite vsako ugibanje in pritisnite < .                                        | <table> <tr> <td colspan="2">DEG</td></tr> <tr> <td>%</td><td>f(x)</td></tr> <tr> <td>2</td><td>2700</td></tr> <tr> <td>7</td><td>450</td></tr> <tr> <td>8</td><td>0</td></tr> <tr> <td>x=8</td><td></td></tr> </table>                     | DEG |  | %              | f(x)       | 2                | 2700 | 7      | 450 | 8     | 0   | x=8  |  |
| DEG                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |     |  |                |            |                  |      |        |     |       |     |      |  |
| %                                                                               | f(x)                                                                                                                                                                                                                                        |     |  |                |            |                  |      |        |     |       |     |      |  |
| 2                                                                               | 2700                                                                                                                                                                                                                                        |     |  |                |            |                  |      |        |     |       |     |      |  |
| 7                                                                               | 450                                                                                                                                                                                                                                         |     |  |                |            |                  |      |        |     |       |     |      |  |
| 8                                                                               | 0                                                                                                                                                                                                                                           |     |  |                |            |                  |      |        |     |       |     |      |  |
| x=8                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |     |  |                |            |                  |      |        |     |       |     |      |  |
| <p>Izračunajte vrednost <math>f(8)</math> na začetnem zaslonu.</p> <p>% S ■</p> | <table> <tr> <td colspan="2">DEG</td></tr> <tr> <td colspan="2">FUNCTION TABLE</td></tr> <tr> <td colspan="2">1: Add/Edit Func</td></tr> <tr> <td>2: f(</td><td></td></tr> <tr> <td>3: g(</td><td></td></tr> </table>                       | DEG |  | FUNCTION TABLE |            | 1: Add/Edit Func |      | 2: f(  |     | 3: g( |     |      |  |
| DEG                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |     |  |                |            |                  |      |        |     |       |     |      |  |
| FUNCTION TABLE                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |     |  |                |            |                  |      |        |     |       |     |      |  |
| 1: Add/Edit Func                                                                |                                                                                                                                                                                                                                             |     |  |                |            |                  |      |        |     |       |     |      |  |
| 2: f(                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                             |     |  |                |            |                  |      |        |     |       |     |      |  |
| 3: g(                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                             |     |  |                |            |                  |      |        |     |       |     |      |  |
| <p>2 Izberite f(</p> <p>8 )&lt;</p>                                             | <table> <tr> <td colspan="2">DEG</td></tr> <tr> <td>f(8)</td><td>0</td></tr> </table>                                                                                                                                                       | DEG |  | f(8)           | 0          |                  |      |        |     |       |     |      |  |
| DEG                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |     |  |                |            |                  |      |        |     |       |     |      |  |
| f(8)                                                                            | 0                                                                                                                                                                                                                                           |     |  |                |            |                  |      |        |     |       |     |      |  |

Podpora v višini 450 \$ na mesec bo trajala 8 mesecev, saj je  $y(8) = 3600 - 450(8) = 0$ , kot je prikazano v tabeli vrednosti.

### Problem

Najdi presečišče premic  $f(x)=L2x+5$  in  $g(x)=x-4$ .

| $\blacksquare 1 - M2 \geq T5$       | <div>DEG</div> $f(x) = -2x + 5$ <div>↑</div> <div>↓</div>                                                                                                                                                                                                                                                |        |        |        |   |  |    |   |    |    |   |    |   |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|---|--|----|---|----|----|---|----|---|
| $< -2 \cup 4$                       | <div>DEG</div> $g(x) = x - 4$ <div>↑</div> <div>↓</div>                                                                                                                                                                                                                                                  |        |        |        |   |  |    |   |    |    |   |    |   |
| $< 2 < 1$<br>Izberite Auto<br>$< <$ | <div>DEG</div> <div>TABLE SETUP</div> Start=2<br>Step=1<br>Auto $x = ?$ <div>CALC</div> <div>↑</div> <div>↓</div>                                                                                                                                                                                        |        |        |        |   |  |    |   |    |    |   |    |   |
| $< \odot$                           | <div>DEG</div> <table><thead><tr><th><math>x</math></th><th><math>f(x)</math></th><th><math>g(x)</math></th></tr></thead><tbody><tr><td>2</td><td></td><td>-2</td></tr><tr><td>3</td><td>-1</td><td>-1</td></tr><tr><td>4</td><td>-3</td><td>0</td></tr></tbody></table> <div>↑</div> <div>↓</div> $x=3$ | $x$    | $f(x)$ | $g(x)$ | 2 |  | -2 | 3 | -1 | -1 | 4 | -3 | 0 |
| $x$                                 | $f(x)$                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | $g(x)$ |        |        |   |  |    |   |    |    |   |    |   |
| 2                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -2     |        |        |   |  |    |   |    |    |   |    |   |
| 3                                   | -1                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -1     |        |        |   |  |    |   |    |    |   |    |   |
| 4                                   | -3                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0      |        |        |   |  |    |   |    |    |   |    |   |

Dve črti se sekata v točki  $(x,y) = (3,1)$ .

## Izračun izraza

$\% \div$

Pritisnite  $\% \div$ , da vnesete in izračunate izraz z uporabo števil, funkcij in spremenljivk/parametrov. S pritiskom  $\% \div$  iz izraza na domačem zaslonu se vsebina prilepi v **Expr=**. Če je fokus kurzorja v zgodovini, se izbrani izraz prilepi v **Expr=**, ko pritisnete  $\% \div$ .

Če so v izrazu uporabljene spremenljivke  $x, y, z, t, a, b, c$  ali  $d$ , boste pozvani, da vnesete vrednosti ali uporabite shranjene vrednosti, ki so prikazane za vsako pozivno sporočilo. Številka, shranjena v spremenljivkah, se bo posodobila v kalkulatorju.

## Primer

|                           |                                                                 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| $\% \div -$               | <div>DEG</div> $Expr=$ <div>Enter Expression</div> <div>↓</div> |
| $2 \geq T \geq \geq \geq$ | <div>DEG</div> $Expr=2x+z$ <div>↑</div> <div>↓</div>            |

|                          |                                                                             |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| $< -1P4$                 | <div>DEG</div> $x = \frac{1}{4}$ <div>↑</div> <div>↓</div>                  |
| $< -9\sqrt[3]{27}$       | <div>DEG</div> $z = \sqrt[3]{27}$ <div>↑</div> <div>↓</div>                 |
| $<$                      | <div>DEG</div> $2x+z \quad \frac{1+6\sqrt{3}}{2}$ <div>↑</div> <div>↓</div> |
| $\% = 1$                 | <div>DEG</div> $\text{Expr} = 2x+z$ <div>↓</div>                            |
| $< -9\sqrt[3]{40}$       | <div>DEG</div> $x = \sqrt[3]{40}$ <div>↑</div> <div>↓</div>                 |
| $< -9\sqrt[3]{45} " ggg$ | <div>DEG</div> $z = \sqrt[3]{45} i$ <div>↑</div> <div>↓</div>               |
| $<$                      | <div>DEG</div> $2x+z \quad 4\sqrt{10}+3\sqrt{5}i$ <div>↑</div> <div>↓</div> |

## Konstante

Konstante omogočajo dostop do znanstvenih konstant, ki jih lahko vstavite v različne dele TI-30X Plus MathPrint™ kalkulator. Pritisnite  $\% \text{DE}$ , da dostopate do menija, in  $\text{1}$  ali  $\text{2}$ , da izberete menij **NAMES** ali **UNITS** z istimi 20 fizikalnimi konstantami. Uporabite  $\text{2}$  in  $\text{3}$ , da se pomikate po seznamu konstant v obeh menijih. Meni **NAMES** prikazuje okrajšano ime poleg znaka konstante. Meni **UNITS** ima iste konstante kot **NAMES**, vendar so v meniju prikazane enote konstant.

|              | DEG          |
|--------------|--------------|
| <b>NAMES</b> | <b>UNITS</b> |
| 1: c         | Speed Light  |
| 2: g         | GravityAccel |
| 3: h         | Planck Const |

|              | DEG              |
|--------------|------------------|
| <b>NAMES</b> | <b>UNITS</b>     |
| 1: c         | m/s              |
| 2: g         | m/s <sup>2</sup> |
| 3: h         | J s              |



**Opomba:** Prikazane vrednosti konstant so zaokrožene. Vrednosti, uporabljene za izračune, so navedene v naslednji tabeli (NIST 2018).

| c              | Konstanta                  | Vrednost, uporabljena za izračune                                                |
|----------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                | hitrost svetlobe           | 299792458 metrov na sekundo                                                      |
| g              | gravitacijsko pospeševanje | 9,80665 metrov na sekundo <sup>2</sup>                                           |
| h              | Planckova konstanta        | 6,62607015×10 <sup>-34</sup> joule sekunde                                       |
| NA             | Avogadrovo število         | 6,02214076×10 <sup>23</sup> molekul na mol                                       |
| R              | konstanta idealnega plina  | 8,314462618 joula na mol na kelvin                                               |
| m <sub>e</sub> | masa elektrona             | 9,1093837015×10 <sup>-31</sup> kilogramov                                        |
| m <sub>p</sub> | masa protona               | 1,67262192369×10 <sup>-27</sup> kilogramov                                       |
| m <sub>n</sub> | masa nevtrona              | 1,67492749804×10 <sup>-27</sup> kilogramov                                       |
| m <sub>μ</sub> | masa mionov                | 1,883531627×10 <sup>-28</sup> kilogramov                                         |
| G              | univerzalna gravitacija    | 6,6743×10 <sup>-11</sup> metrov <sup>3</sup> na kilogram na sekundo <sup>2</sup> |
| F              | Faradayeva konstanta       | 96485,33212 coulombov na mol                                                     |
| a <sub>0</sub> | Bohrjev polmer             | 5,29177210903×10 <sup>-11</sup> metrov                                           |
| r <sub>e</sub> | klasični polmer elektrona  | 2,8179403262×10 <sup>-15</sup> metrov                                            |
| k              | Boltzmannova konstanta     | 1,380649×10 <sup>-23</sup> džulov na kelvin                                      |
| e              | elektronski naboj          | 1,602176634×10 <sup>-19</sup> coulombov                                          |
| u              | atomna masna enota         | 1,6605390666×10 <sup>-27</sup> kilogramov                                        |
| atm            | standardna atmosfera       | 101325 paskalov                                                                  |
| H0             | permitivnost vakuumu       | 8,8541878128×10 <sup>-12</sup> faradov na meter                                  |
| μ0             | permeabilnost vakuumu      | 1,25663706212×10 <sup>-6</sup> newtonov na amper <sup>2</sup>                    |
| Cc             | Coulombova konstanta       | 8,987551792261×10 <sup>9</sup> metrov na Farad                                   |

**Kompleksna števila**

%

Kalkulator izvaja naslednje računske operacije s kompleksnimi številkami:

- Seštevanje, odštevanje, množenje in deljenje
- Izračun argumenta in absolutne vrednosti
- Izračun recipročnih vrednosti, kvadratov in kubov
- Izračuni kompleksnih konjugiranih števil

### Nastavitev kompleksnega formata

Pri računanju s kompleksnimi številkami nastavite kalkulator v način DEC.

q☺☺☺ Izbere meni **REAL**. Z gumboma☺ in " se pomikajte po meniju **REAL**, da označite želeni format kompleksnih rezultatov **a+bi** ali **rZθ**, in **pritisnite** < .

**REAL**, **a+bi** ali **rZθ** nastavijo format rezultatov kompleksnih števil.

**a+bi** pravokotni kompleksni rezultati

**rZθ** polarni kompleksni rezultati

#### Opombe:

- Kompleksni rezultati se ne prikažejo, če niso vnesena kompleksna števila.
- Za dostop *do i* na tipkovnici uporabite tipko za večkratno pritiskovanje g.
- Spremenljivke  $x, y, z, t, a, b, c$  in  $d$  so realne ali kompleksne.
- Kompleksne številke se lahko shranijo.
- Za `conj()`, `real()` in `imag()` je argument lahko v pravokotni ali polarni obliki. Izhod za `conj()` je določen z nastavitvijo načina.
- Izhod za `real()` in `imag()` so realna števila.
- Način nastavitve na DEGREE ali RADIAN, odvisno od potrebne mere kota.

| Kompleksni meni | Opis                                                                                                          |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1:Z             | Z (znak polarne kota)<br>Omogoča vstavljanje polarne predstavitve kompleksnega števila (na primer $5Zn$ ).    |
| 2:polarni kot   | Vrne polarni kot kompleksnega števila. Sintaksa: <b>angle(vrednost)</b>                                       |
| 3:velikost      | Vrne velikost (modul) kompleksnega števila.<br>Sintaksa: <b>abs(vrednost)</b> (ali $ p $ v načinu MathPrint™) |
| 4:► rZθ         | Prikaže kompleksni rezultat v polarni obliki. Velja samo na koncu izraza.                                     |
| 5:► a+bi        | Prikaže kompleksni rezultat v pravokotni obliki. Velja samo na koncu izraza.                                  |
| 6:conjugate     | Vrne konjugat kompleksnega števila. Sintaksa: <b>conj(vrednost)</b>                                           |

|                                 |                                                                                                   |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kompleksni men</b><br>7:real | <b>Opis</b><br>Vrne realni del kompleksnega števila.<br>Sintaksa: <b>real</b> ( <i>vrednost</i> ) |
| 8:imaginary                     | Vrne imaginarni (nerealni) del kompleksnega števila.<br>Sintaksa: <b>imag</b> ( <i>vrednost</i> ) |

**Primeri (nastavite način na RADIAN)**

|                             |                                               |                                                 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Znak polarne kota: <b>Z</b> | $-5\% \wedge$ $< gP2$ $<$                     | $5\angle \frac{\pi}{2}$ $5i$                    |
| Polarni kot: angle(         | $- \% \wedge$ $\ominus$ $< 3T4$ $g g g )$ $<$ | $\text{angle}(3+4i)$ $0.927295218$              |
| Velikost: abs(              | $- \% \wedge$ $3$ $(3T4 g$ $g g ) <$          | $ (3+4i) $ $5$                                  |
| ► rZ0                       | $—$ $3T4 g g$ $g$ $)$ $<$                     | $3+4i \rightarrow rZ0$ $5\angle 0.927295218$    |
| ► a+bi                      | $—$ $5 \% \wedge$ $<$ $3 g P2 "$ $)$ $<$      | $5\angle \frac{3\pi}{2} \rightarrow a+bi$ $-5i$ |
| Konjugat: konj(             | $—$ $)$ $5U6 g g$ $g$ $)$ $<$                 | $\text{conj}(5-6i)$ $5+6i$                      |
| Realno: real(               | $—$ $)$ $5U6 g g$ $g$ $)$ $<$                 | $\text{real}(5-6i)$ $5$                         |

## Referenčne informacije

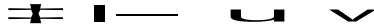
Ta razdelek vsebuje informacije o napakah, vzdrževanju in zamenjavi baterij ter odpravljanju težav.

### Napake in sporočila

Ko kalkulator zazna napako, se na zaslonu prikaže vrsta napake ali sporočilo.

- Popravljanje napake: Pritisnite **-**, da izbrišete zaslon z napako. Kazalec se prikaže na mestu napake ali v njeni bližini. Popravite izraz.
- Če želite zapreti zaslon z napako brez popravljanja izraza: Pritisnite **%**, da se vrnete na začetni zaslon.

Naslednji seznam vključuje nekatere napake in sporočila, ki se lahko pojavijo.

| Napaka/Sporočilo                              | Opis                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Argument                                      | Ta napaka se prikaže, kadar: <ul style="list-style-type: none"><li>• funkcija nima pravega števila argumentov</li><li>• spodnja meja je večja od zgornje meje v funkciji seštevanja ali množenja</li></ul>                                            |
| Meje:<br>Vnesite<br>SPODNJA MEJA ≤<br>NA MEJA | Ta napaka se prikaže, ko je vnos za spodnjo mejo večji od zgornje meje za Normalcdf porazdelitev.                                                                                                                                                     |
| Prekinitev                                    | Ta napaka se prikaže, ko pritisnete tipko <b>on</b> , da ustavite izračun izraza.                                                                                                                                                                     |
| Izračun<br>1-Var,2-Var Stat<br>ali regresija. | To sporočilo se prikaže, ko ni shranjena nobena statistika ali regresijski izračun.                                                                                                                                                                   |
| Spremenite<br>način v DEC.                    | Ta napaka se prikaže, ko je način nastavljen na BIN, HEX ali OCT in se odprejo naslednje aplikacije:<br><br>Te aplikacije so na voljo samo v načinu DEC.           |
| Neustrezna<br>dimenzija                       | Ta napaka se prikaže, če: <ul style="list-style-type: none"><li>• dimenzije seznamov, uporabljenih v podatkovni formuli, niso enake dolžine za operacijo</li><li>• se poskuša izračunati 2-var stats, če seznam podatkov niso enake dolžine</li></ul> |
| Deljenj<br>e z 0                              | Ta napaka se prikaže, če izraz vsebuje deljenje z 0.                                                                                                                                                                                                  |

| Napaka/Sporočilo                          | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domena                                    | <p>Ta napaka se vrne, če argument ni v domeni funkcije. Na primer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Za <math>x \neq y</math>:<br/><math>x = 0</math><br/>–ali<br/><math>y &lt; 0</math> in <math>x</math> ni liho celo število.</li> <li>• Za <math>y^x</math>: <math>y</math> in <math>x = 0</math>.</li> <li>• Za <math>\frac{1}{x}</math>: <math>x &lt; 0</math>.</li> <li>• Za <b>log</b>, <b>ln</b> ali <b>logBASE</b>: <math>x \leq 0</math>.</li> <li>• Za <b>tan</b>: <math>x = 90_i, -90_i, 270_i, -270_i, 450_i</math>, itd. in enakovredno za radian.</li> <li>• Za <math>\sin^{-1}</math> ali <math>\cos^{-1}</math>: <math> x  &gt; 1</math>.</li> <li>• Za <b>nCr</b> ali <b>nPr</b>: <math>n</math> ali <math>r</math> niso cela števila  0.</li> <li>• Za <math>x!</math>: <math>x</math> ni celo število med 0 in 69.</li> </ul> |
| Vnesite 0≤ območje≤ 1                     | Ta napaka se prikaže, ko vnesete neveljavno vrednost območja v invNormal za porazdelitev.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Vnesite sigma>0                           | Ta napaka se prikaže, ko je vnos za sigma v porazdelitvi neveljaven.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Izraz je predolg                          | <p>Ta napaka se prikaže, ko vnos presega omejitev števila znakov. Na primer, prilepite izraz z konstanto, ki presega omejitev.</p> <p>Ko je dosežena omejitev v posamezni funkciji MathPrint™, se lahko prikaže kurzor v obliki šahovnice.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Formula                                   | <p>Ta napaka se prikaže v <math>\nabla</math>, kadar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formula ne vsebuje imena seznama (L1, L2 ali L3)</li> <li>• formula za seznam vsebuje svoje ime seznama</li> </ul> <p>Na primer, formula za L1 vsebuje L1.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Pogostost: Vnesite FREQ  0                | Ta napaka se prikaže, ko je vsaj en element v seznamu, izbranim za <b>FREQ</b> , negativno realno število v <b>1-VAR</b> ali <b>2-VAR STATS</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Vnos mora biti ne-negativno celo število. | Ta napaka se prikaže, ko vnos ni pričakovan tip števila. Na primer, v argumentih porazdelitve <i>TRIALS</i> in $x$ v Binomialpdf.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Vnos                                      | Ta napaka se prikaže, ko vnos zahteva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Napaka/Sporočilo                                             | Opis                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| mora biti realno število                                     | realno število.                                                                                                                                                                                                   |
| Neveljave n tip podatkov                                     | Ta napaka se prikaže, ko je argument ukaza ali funkcije napačnega podatkovnega tipa.<br>Napaka se na primer prikaže za $\sin(i)$ ali $\min(i,7)$ , kjer morajo biti argumenti realna števila.                     |
| Neveljavna funkcija                                          | Ta napaka se prikaže, ko ni definirana nobena funkcija in se poskuša izvesti izračun funkcije.<br>Definirate funkcije v <b>■</b> .                                                                                |
| Dimenzija seznama<br>$1 \leq \dim(\text{list}) \leq 50$      | Ta napaka se prikaže, ko je v v:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>funkcija <b>SUM LIST</b> se izvede na praznem seznamu</li> <li>je ustvarjena zaporedje z dolžino 0 ali <math>&gt;50</math>.</li> </ul> |
| Povprečje:<br>Vnesite $\mu$ ;                                | Ta napaka se prikaže, ko je v <code>poissonpdf</code> ali <code>poissoncdf</code> vnesena neveljavna vrednost za povprečje ( $mean = \mu$ ).                                                                      |
| Dosežena meja pomnilnika                                     | Ta napaka se prikaže, ko izračun vsebuje krožno sklicevanje, na primer dve funkciji, ki se sklicujeta druga na drugo, ali zelo dolg izračun.                                                                      |
| [2.] [nastavi op]:<br>Operacija ni definirana.               | Ta napaka se prikaže, ko operacija ni definirana v <b>% n</b> in je pritisnjena tipka <b>% m</b> .                                                                                                                |
| Operacija pripravljena! [2.] [op] prilepi na začetni zaslon. | To sporočilo se prikaže, ko je operacija shranjena (nastavljena) iz urejevalnika <b>% n</b> . Za nadaljevanje pritisnite katero koli tipko.                                                                       |
| Prepolnitev                                                  | Ta napaka se prikaže, ko izračun ali vrednost presega obseg kalkulatorja.                                                                                                                                         |
| Verjetnost:<br>Vnesite $0 \leq p \leq 1$                     | Ta napaka se prikaže, ko je vnos verjetnosti v porazdelitvah neveljaven.                                                                                                                                          |
| Statistika                                                   | Ta napaka se prikaže, ko je statistična ali regresijska funkcija neveljavna.<br>Na primer, ko se poskuša izračunati 1-var ali 2-var statistika brez opredeljenih podatkovnih točk.                                |
| Velikost koraka ne sme biti 0.                               | Ta napaka se prikaže, ko je v vnos <b>STEP SIZE</b> v funkciji <b>SEQUENCE FILL</b> nastavljen na 0.                                                                                                              |

|      |                                                                                 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Sint | Ta napaka se prikaže, ko izraz vsebuje napačno postavljene funkcije, argumente, |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|

| Napaka/Sporočilo                       | Opis                                                                                                                       |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | oklepajev ali vejic.                                                                                                       |
| POSKUSI:<br>Vnesite $0 \leq n \leq 49$ | Ta napaka se prikaže v Binomialpdf in Binomialcdf, ko je število poskusov zunaj območja, $0 \leq n \leq 49$ v primeru ALL. |



## Informacije o bateriji

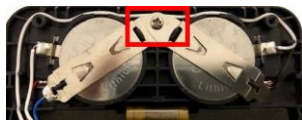
### Opozorilo glede baterije:

- Baterije ne pogoltnite, nevarnost kemičnih opeklin.
- Ta izdelek vsebuje baterijo v obliki kovanca ali gumba. Če baterijo v obliki kovanca ali gumba pogoltnete, lahko v samo 2 urah pride do hudih notranjih opeklin, ki lahko povzročijo smrt.
- Nove in rabljene baterije hranite izven dosega otrok.
- Vedno popolnoma zaprite predal za baterije. Če se predal za baterije ne zapre varno, prenehajte uporabljati izdelek, odstranite baterije in jih hranite izven dosega otrok.
- Če menite, da so bile baterije pogoltnjene ali vstavljene v kateri koli del telesa, takoj poiščite zdravniško pomoč.
- Za informacije o zdravljenju pokličite lokalni center za zastrupitve.
- Tudi rabljene baterije lahko povzročijo hude poškodbe ali smrt.
- Baterij, ki jih ni mogoče ponovno napolniti, ne smete ponovno napolniti.
- Ne poskušajte jih prisilno prazniti, ponovno polniti, razstavljati, segrevati nad 140 °F (60 °C) ali sežigati. To lahko povzroči poškodbe zaradi izpusta plinov, uhajanja ali eksplozije, kar lahko povzroči kemične opekline.
- Prepričajte se, da so baterije pravilno vstavljene glede na polariteto (+ in -).
- Ne mešajte starih in novih baterij, baterij različnih znamk ali tipov, kot so alkalne, cink-ogljikove ali polnilne baterije.
- Če baterijo zamenjate z napačnim tipom, obstaja nevarnost požara ali eksplozije.
- Baterije iz opreme, ki se dalj časa ne uporablja, odstranite in takoj reciklirajte ali odstranite v skladu z lokalnimi predpisi. Baterij NE odlagajte v gospodinjski odpad ali sežigajte.

### Kako odstraniti ali zamenjati baterije

Kalkulator TI-30X Plus MathPrint™ uporablja dve 3-voltni bateriji CR2032.

- Odstranite zaščitni pokrov in kalkulator obrnite navzdol.
- Z majhnim izvijačem odstranite vijake z zadnje strani ohišja.
- Z dna previdno ločite sprednji del od zadnjega. Pazite, da ne poškodujete notranjih delov.
- Z majhnim izvijačem odstranite vijak na sponki za baterije in odstranite baterije.



- Za zamenjavo baterij preverite polariteto (+ in -) in vstavite nove baterije. Trdno pritisnite, da se nove baterije zaskočijo na svoje mesto, in ponovno namestite vijak na sponko za baterije.

**Pomembno:** Pri zamenjavi baterij se izogibajte stiku z drugimi deli kalkulatorja.

Izrabljene baterije takoj odstranite v skladu z lokalnimi predpisi.

V skladu s predpisom CA 22 CCR 67384.4 za gumbaste baterije v tej enoti velja naslednje:

Perkloratni material – lahko je potrebno posebno ravnanje.

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

### **Avstralsko opozorilo o litijevih baterijah**



V izdelku je baterija v obliki kovanca.

#### **OPOZORILO**

BATERIJE HRANITE IZVEN DOSEGA OTROK

- Zaužitje lahko v dveh urah ali manj povzroči hude ali smrtne poškodbe zaradi kemičnih opeklin in morebitne perforacije požiralnika.
- Otrokom nikoli ne dovolite, da zamenjajo baterije v obliki kovanca v kateri koli napravi.
- Če sumite, da je vaš otrok pogoltnil ali vstavil baterijo v obliki kovanca, takoj pokličite 24-urni center za informacije o zastrupitvah na številko 13 11 26 in poiščite strokovno pomoč.
- Preverite naprave in se prepričajte, da je predal za baterije pravilno zavarovan. Na primer, da so vijaki ali drugi mehanski zapahi dobro zategnjeni. Ne uporabljajte, če predal ni varno zaprt.
- Rabljene gumbaste baterije takoj in varno odstranite. Baterija je lahko nevarna tudi takrat, ko ne more več napajati naprave.
- O nevarnosti, povezani z gumbnimi baterijami, in o varnosti otrok obvestite tudi druge ( ).

### **V primeru težav**

Preverite navodila, da ste izračune opravili pravilno. Preverite baterije, da so nove in pravilno vstavljene. Baterije zamenjajte, če:

- ☐ naprava se ne vklopi ali
- zaslon ostane prazen ali
- dobite nepričakovane rezultate.



# Splošne informacije

## ***Spletna pomoč***

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

Za več informacij o izdelku izberite svojo državo.

## ***Obrnite se na podporo TI***

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

Izberite svojo državo za tehnično in drugo podporo. **Informacije**

***o servisiranju in garanciji*** [education.ti.com/warranty](http://education.ti.com/warranty)

Izberite svojo državo za informacije o trajanju in pogojih garancije ali o servisiranju izdelka.

Omejena garancija. Ta garancija ne vpliva na vaše zakonske pravice. Texas

Instruments Incorporated

12500 TI Blvd.

Dallas, TX 75243