

TI-34 MultiView™

Een handleiding voor docenten

Ontwikkeld door
Texas Instruments Incorporated

Activiteiten ontwikkeld door
Gary Hanson, Aletha Paskett en Margo Lynn Mankus

Geïllustreerd door
Jay Garrison en David Garrison

Over de auteurs

Gary Hanson en Aletha Paskett zijn wiskundedocenten in het Jordan Independent School District in Sandy, Utah (Verenigde Staten). Ze hebben verschillende activiteiten ontwikkeld en meegeholpen bij het beoordelen van de geschiktheid van de voorbeelden in het hoofdstuk Gebruik van de TI-34 MultiView™ in deze handleiding.

Margo Lynn Mankus werkt momenteel in het wiskunde- en technologieonderwijs bij de State University of New York in New Paltz, Verenigde Staten. Zij heeft de materialen voor de TI-34 MultiView gereviseerd en bijgewerkt en heeft verschillende activiteiten voor deze handleiding ontwikkeld.

Important notice regarding book materials

Texas Instruments biedt geen enkele garantie, hetzij impliciet hetzij uitdrukkelijk, met inbegrip van en niet uitsluitend beperkt tot welke impliciete garanties dan ook wat betreft de geschiktheid voor verkoop en een specifiek gebruik, voor de programma's of documentatie en stelt deze documentatie slechts ter beschikking "as-is".

Texas Instruments kan in geen geval aansprakelijk worden gesteld voor speciale, indirecte, toevallige of resulterende schade die in verband zou staan met of het gevolg is van de aankoop of het gebruik van deze producten; de enige en uitsluitende aansprakelijkheid, ongeacht de wijze van de juridische procedure, die door Texas Instruments wordt gedragen, zal beperkt blijven tot het bedrag van de aankoopprijs van dit artikel of materiaal. Bovendien kan Texas Instruments niet aansprakelijk worden gesteld indien een eis tot schadevergoeding wordt ingediend, ongeacht de aard ervan, tegen het gebruik van deze producten door een andere persoon.:

Texas Instruments Incorporated
7800 Banner Drive, M/S 3918
Dallas, TX 75251

Attentie: Manager, Business Services

Copyright © 1999, 2000, 2007 Texas Instruments Incorporated. Met uitzondering van de specifieke rechten die hierin verleend worden, zijn alle rechten voorbehouden.

Gedrukt in de Verenigde Staten.

MultiView, MathPrint, Automatic Power Down, APD en EOS zijn handelsmerken van Texas Instruments Incorporated.

Inhoud

HOOFDSTUK	PAG.	HOOFDSTUK	PAG.
Over de docentenhandleiding	v	Gebruik van de TI-34 MultiView- rekenmachine (vervolg)	
Over de TI-34 MultiView™ -rekenmachine	vi	11 Geheugen en opgeslagen variabelen	89
Activiteiten		12 Gegevenseditor en lijstconversies	97
Reis door de ruimte		13 Statistiek	103
Wetenschappelijke notatie	3	14 Kansen	111
Hartslag		15 Logaritmes en exponentiële functies	119
statistieken voor 1 variabele	7	16 Pi	123
Mijn favoriete recept		17 Machten, wortels en omgekeerden	127
Breuken	13	18 Hoekinstellingen en conversies	135
Volgende halte - breukenstation		19 Polaire en rechthoekige conversies	141
Breuken	17	20 Goniometrie	143
Gebruik van de TI-34 MultiView- rekenmachine		Bijlage A	
1 TI-34 MultiView basisbewerkingen	27	Beknopt overzicht van de toetsen	A-1
2 Wissen en corrigeren	41	Bijlage B	
3 Basiswiskunde	45	Schermindicatoren	B-1
4 Volgorde van bewerkingen en haakjes	49	Bijlage C	
5 Numerieke notatie	55	Foutmeldingen	C-1
6 Breuken	59	Bijlage D	
7 Wiskundemenu	67	Ondersteuning en service	D-1
8 Decimalen en decimale posities	77	Bijlage E	
9 Delen met rest door een geheel getal	79	Informatie over de batterijen	E-1
10 Opgeslagen bewerkingen	81		

Over de docentenhandleiding



Opzet van de docentenhandleiding

De handleiding bestaat uit twee delen: Activiteiten en Gebruik van de TI-34 MultiView™-rekenmachine. Het deel Activiteiten is een verzameling activiteiten voor het integreren van de TI-34 MultiView in het wiskundeonderwijs. Het deel Gebruik van de TI-34 MultiView-rekenmachine is ontworpen om u te helpen leerlingen te leren hoe ze de rekenmachine kunnen gebruiken.

In elk deel worden de standaardinstellingen gebruikt, waaronder de MathPrint™-modus, tenzij anders aangegeven.

Activiteiten

Elke activiteit staat op zichzelf en bevat het volgende:

- Een overzicht van het wiskundige doel van de activiteit.
- De wiskundige concepten die worden ontwikkeld.
- De benodigde materialen om de activiteit uit te voeren.
- De gedetailleerde werkwijze, inclusief stap voor stap de toetsaanslagen op de TI-34 MultiView.
- Een werkblad voor de leerling.

Gebruik van de TI-34 MultiView

Dit deel bevat voorbeelden die u kunt kopiëren op overhead-sheets. De hoofdstukken zijn genummerd en bevatten het volgende.

- Een inleidende pagina waarin de rekenmachinetoetsen worden beschreven die voorkomen in het voorbeeld, de plaats van die toetsen op de TI-34 MultiView en belangrijke opmerkingen over de functies ervan.
- De sheets na de inleidende pagina geven voorbeelden van praktische toepassingen van de besproken toets(en). De besproken toets(en) worden in het zwart weergegeven op het TI-34 MultiView-toetsenbord. Bij voorbeelden met veranderingen van de modusinstelling worden tevens de modusinstellingen weergegeven.

De TI-34 MultiView resetten

- U kunt ervoor zorgen dat iedereen op hetzelfde punt start door uw leerlingen hun rekenmachine te laten resetten: Druk op **2nd**[reset] en selecteer vervolgens 2 (Yes).

Gebruikte conventies in de docentenhandleiding

- In de tekst geven haakjes [] rond het symbool of de naam van een toets aan dat de toets een tweede, of alternatieve functie is.
Bijvoorbeeld: **2nd**[$\sqrt{x}$]
- In de tekst is n een geheel getal en x een reëel getal, tenzij anders gespecificeerd.



Over de TI-34 MultiView™-rekenmachine

Hoofdscherm

Op het hoofdscherm kunt u wiskundige uitdrukkingen en functies invoeren, samen met andere instructies. De antwoorden worden weergegeven op het hoofdscherm. Op het scherm van de TI-34 MultiView kunnen maximaal vier regels met maximaal 16 tekens per regel worden weergegeven. Voor invoer en uitdrukkingen van meer dan 16 tekens kunt u naar links en rechts scrollen (⤵ en ⤴) om de hele invoer of uitdrukking te zien.

Wanneer u op **2nd**[quit] drukt, geeft de TI-34 MultiView-rekenmachine een leeg hoofdscherm. Druk op ⤵ en ⤴ om eerdere invoer te bekijken en opnieuw te gebruiken.

In de MathPrint™-modus kunt u maximaal vier niveaus met opeenvolgende geneste functies en uitdrukkingen, waaronder breuken, wortels en exponenten met $^$, $\sqrt[n]{}$ en x^2 invoeren. Als u meer dan vier niveaus probeert in te voeren, dan geeft de TI-34 MultiView -rekenmachine tijdelijk de “vol”-cursor weer (⌘), en is verdere invoer niet mogelijk.

Wanneer u een invoer op het hoofdscherm berekent, wordt het antwoord afhankelijk van de ruimte ofwel direct rechts van de invoer, ofwel aan de rechterkant van de volgende regel weergegeven.

Schermincontrast

De helderheid en het contrast van het scherm zijn afhankelijk van de verlichting in de ruimte, de levensduur van de batterijen en de kijkhoek.

U kunt het contrast als volgt aanpassen:

1. Druk op de **2nd**-toets en laat hem weer los.
2. Druk op **+** (om het scherm donkerder te maken) of op **-** (om het scherm lichter te maken).

Schermindicatoren

Zie Bijlage B voor een lijst met schermindicatoren.

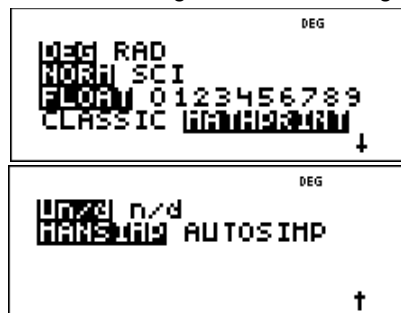
Volgorde van bewerkingen

De TI-34 MultiView maakt gebruik van het Equation Operating System (EOS™) om uitdrukkingen uit te werken. De volgorde van de bewerkingen vindt u op de voorbeeldsheet in Hoofdstuk 4, Volgorde van bewerkingen en haakjes.

Aangezien bewerkingen tussen haakjes het eerst uitgevoerd worden, kunt u **()** gebruiken om de volgorde van bewerkingen en daarmee de uitkomst te veranderen.

Modus

Gebruik **mode** om modi te kiezen. Druk op ⤵ ⤴ om een modus te kiezen, en op **enter** om deze te selecteren. Druk op **clear** of **2nd**[quit] om terug te keren naar het hoofdscherm en uw werk uit te voeren met de gekozen modusinstellingen. De standaardinstellingen worden weergegeven.



De Classic-modus geeft invoer en uitvoer op één regel weer.

De MathPrint-modus geeft de meeste invoer en uitvoer in wiskundige opmaak weer. Gebruik de MathPrint-modus voor een betere visuele weergave om te controleren of wiskundige uitdrukkingen correct zijn ingevoerd, en om de juiste wiskundige notatie te stimuleren.

Over de TI-34 MultiView™-rekenmachine (Vervolg)

Opmerking: Door over te schakelen tussen de Classic en de MathPrint-modus worden de geschiedenis van de rekenmachine en opgeslagen bewerkingen gewist (op1 en op2).

2de functies

Door op **2nd** te drukken wordt de indicator 2ND weergegeven, en krijgt u vervolgens toegang tot de functie die gedrukt staat boven de volgende toets die u indrukt. Bijvoorbeeld: 3 **2nd**[$\sqrt{x}$] 125 **enter** berekent de derdemachtswortel van 125 en geeft het resultaat, 5.

Menu's

Bepaalde toetsen geven menu's weer: **prb**, **2nd**[angle], **2nd**[log], **2nd**[trig], **math**, **data** **data**, **2nd**[stat], **2nd**[reset], **2nd**[recall] en **2nd**[clear var]. Druk op **⬆** of **⬇** om te scrollen en een menuoptie te selecteren, of druk op het corresponderende nummer naast de menuoptie. Om terug te keren naar het vorige scherm zonder de optie te selecteren drukt u op **clear**. Om een menu of toepassing te verlaten en terug te keren naar het hoofdscherm drukt u op **2nd**[quit].

Eerdere invoer **⬆** **⬇**

Nadat een uitdrukking uitgewerkt is, gebruikt u **⬆** en **⬇** om door eerdere invoer te scrollen die opgeslagen is in de geschiedenis van de TI-34 MultiView. U kunt een eerdere invoer opnieuw gebruiken door op **enter** te drukken om deze op de onderste regel te plakken, en vervolgens de nieuwe uitdrukking te bewerken en uit te werken.

Wisselen tussen antwoorden **⬆** **⬇**

De wisseltoets geeft de laatst berekende uitkomst waar mogelijk in verschillende uitvoeropmaken weer. Druk op **⬆** om te wisselen tussen breuken en decimale antwoorden en tussen de exacte waarde van pi en een decimale benadering.

Laatste antwoord (ans)

De meest recent berekende uitkomst wordt opgeslagen in de variabele ans. ans wordt bewaard in het geheugen, zelfs nadat de TI-34 MultiView is uitgeschakeld. Het oproepen van de waarde van ans gaat als volgt:

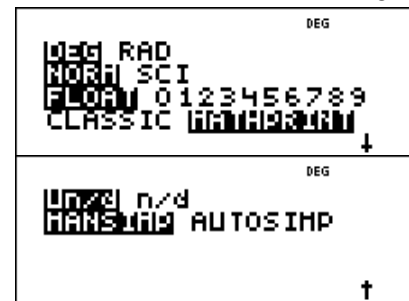
- Druk op **2nd**[ans] (ans wordt weergegeven op het scherm), of
- Druk op een willekeurige bewerkingstoets (**+**, **-** enz.) als het eerste deel van een invoer. ans en de operator worden beide weergegeven.

De TI-34 MultiView resetten

Door op **2nd**[reset] te drukken en vervolgens 2 (Yes) te selecteren wordt de rekenmachine gereset.

Het resetten van de rekenmachine:

- Zet instellingen terug op hun standaardwaarden, zoals hieronder weergegeven. (Zie Hoofdstuk 1, TI-34 MultiView basisbewerkingen, voor meer informatie over de modusinstellingen.)



- Wist geheugenvariabelen, lopende bewerkingen, invoer in de geschiedenis, statistische gegevens, opgeslagen bewerkingen (op1 en op2) en ans (laatste antwoord).

Opmerking: In de voorbeelden op de sheets wordt steeds uitgegaan van de standaardinstellingen.

(Vervolg)



Over de TI-34 MultiView™-rekenmachine (Vervolg)

Automatic Power Down™ (APD™)

Als de TI-34 MultiView ongeveer 5 minuten inactief blijft, wordt deze automatisch uitgeschakeld door de APD-functie. Druk op **on** om de machine weer in te schakelen. Het scherm, lopende bewerkingen, instellingen en geheugen blijven bewaard.

Foutmeldingen

Zie Bijlage C voor een overzicht van de foutmeldingen.



Activiteiten

Reis door de ruimte — Wetenschappelijke notatie	3
Hartslag — Statistieken voor 1 variabele	7
Mijn favoriete recept — Breuken	13
Volgende halte - breukenstation — Breuken	17

Reis door de ruimte — wetenschappelijke

Overzicht

De leerlingen onderzoeken de wetenschappelijke notatie door getallen in wetenschappelijke notatie om te zetten, en ze vervolgens te gebruiken in berekeningen.

Wiskundige concepten

- wetenschappelijke notatie
- optellen
- delen

Materiaal

- TI-34 MultiView™
- potlood
- leerlingenblad

Inleiding

Bereid de activiteit voor door uw leerlingen het volgende te vertellen:

De standaardvorm voor wetenschappelijke notatie is $a \times 10^n$, waarbij a groter dan of gelijk is aan 1 en kleiner dan 10, en n een geheel getal is.

1. Laat de leerlingen de volgende getallen in wetenschappelijke notatie opschrijven met potlood en papier.

- | | |
|----------------------|------------------------|
| a. 93 000 000 | $9,3 \times 10^7$ |
| b. 384 000 000 000 | $3,84 \times 10^{11}$ |
| c. 0,000000000000234 | $2,34 \times 10^{-12}$ |
| d. 0,0000000157 | $1,57 \times 10^{-8}$ |

2. Laat de leerlingen de volgende getallen omzetten in wetenschappelijke notatie (SCI) met behulp van de TI-34 MultiView wetenschappelijke rekenmachine.

- | | |
|----------------|----------------------|
| a. 12 000 000 | $1,2 \times 10^7$ |
| b. 974 000 000 | $9,74 \times 10^8$ |
| c. 0,0000034 | $3,4 \times 10^{-6}$ |
| d. 0,000000004 | 4×10^{-9} |

Opmerking: Bij de antwoorden wordt uitgegaan van de standaardinstelling voor de drijvende komma.

3. Laat de leerlingen de volgende getallen omzetten in standaard (NORM) notatie.

- | | |
|-------------------------|------------|
| a. $5,8 \times 10^7$ | 58 000 000 |
| b. $7,32 \times 10^5$ | 732 000 |
| c. $6,2 \times 10^{-6}$ | 0,0000062 |
| d. 3×10^{-8} | 0,00000003 |

Opmerking: Om een negatief getal in te voeren drukt u op $\boxed{(-)}$ en voert u daarna het getal in.

 Voer de volgende stappen uit:

1. Voer het eerste getal in, 12000000.
2. Druk op $\boxed{\text{mode}}$.
3. Druk op $\boxed{\leftarrow} \boxed{\rightarrow} \boxed{\text{enter}} \boxed{\text{clear}} \boxed{\text{enter}}$ om het getal in wetenschappelijke notatie weer te geven.

$1,2 \times 10^7$

 Voer de volgende stappen uit:

1. Voer 5.8 in; druk op $\boxed{\times 10^n}$.
2. Voer 7 in; druk op $\boxed{\text{mode}}$.
3. Druk op $\boxed{\leftarrow} \boxed{\text{enter}} \boxed{\text{clear}} \boxed{\text{enter}}$.

58000000

Reis door de ruimte — wetenschappelijke

Activiteit

Leg de volgende opgave voor aan de leerlingen:

Je bent kapitein van een ruimteschip in de verre toekomst. Je hebt de opdracht gekregen om naar Alfa Centauri te gaan, en je hebt 5 jaar om daar te komen. De afstand van de zon naar Alfa Centauri is $2,5 \times 10^{13}$ mijl (1 mijl is ongeveer 1,6 km). De afstand van de aarde naar de zon is ongeveer $9,3 \times 10^7$ mijl.

Hoewel we nog niet ontdekt hebben hoe we ons met de snelheid van het licht kunnen verplaatsen, leef jij in een tijd waarin je schip met de snelheid van het licht kan reizen.

Licht legt ongeveer 6×10^{12} mijl af in 1 lichtjaar. Je neemt de route van de aarde naar de zon, en daarna naar Alfa Centauri. Kom je op tijd aan in Alfa Centauri?

Werkwijze

1. Bereken met behulp van de TI-34 MultiView™-rekenmachine de totale afstand die je moet afleggen.

$$2,5 \times 10^{13} + 9,3 \times 10^7 = 2,5000093 \times 10^{13} \text{ mijl}$$

2. Bereken daarna hoelang je erover zult doen om die afstand af te leggen. (Afgelegde afstand $\div$ 1 lichtjaar)

$$\frac{2,5000093 \times 10^{13}}{6 \times 10^{12}} = 4,1666821672 \text{ jaar}$$

3. Kun je de reis uitvoeren in de toegewezen tijd van 5 jaar?

Ja, als je schip echt zou kunnen reizen met de snelheid van het licht.

Extra opgave

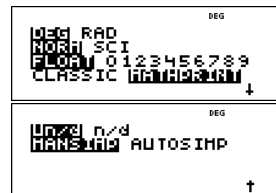
Gebruik bij het berekenen van de reistijd naar Delta Centauri het volgende: licht verplaatst zich met een snelheid van 186 000 mijl per seconde. Een lichtjaar is de afstand die het licht in een jaar kan afleggen. Laat de leerlingen één lichtjaar omrekenen naar het aantal afgelegde mijlen per lichtjaar.

$$\frac{186,000 \text{ miles}}{1 \text{ sec}} \times \frac{60 \text{ sec}}{1 \text{ min}} \times \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ hour}} \times \frac{24 \text{ hrs}}{1 \text{ day}} \times \frac{365 \text{ days}}{1 \text{ year}} \approx \frac{5,87 \times 10^{12} \text{ miles}}{\text{year}}$$

Wij gebruiken hier 6×10^{12} mijl in 1 lichtjaar als benadering van deze waarde.

Antwoord van de extra opgave: het ruimteschip zal er ongeveer 15 jaar over doen om bij Delta Centauri te komen.

 **Aanwijzing:** Zorg er voordat u begint voor dat de TI-34 MultiView-rekenmachine in de MathPrint™-modus staat om deze opgave uit te werken.



Aanwijzing: de aarde ligt op ongeveer $9,3 \times 10^7$ mijl van de zon.

 Voer de volgende stappen uit:

1. Druk op $2,5$ $\boxed{\times 10^x}$ 13 $\boxed{\rightarrow}$ $\boxed{+}$
 $9,3$ $\boxed{\times 10^x}$ 7 $\boxed{\text{enter}}$.
 $2,5000093 \times 10^{13}$
2. Druk op $\boxed{2nd}$ $\boxed{ans}$ $\boxed{\div}$ 6 $\boxed{\times 10^x}$
 12 $\boxed{\text{enter}}$.

4,166682167

 Herinner de leerlingen eraan om (afhankelijk van de opgave) waar nodig haakjes in te voeren, om zeker te zijn van de gewenste volgorde van de bewerkingen. Voorbeeld: in de Classic-modus moet $(2,5000093 \times 10^{13}) \div (6 \times 10^{12})$ de haakjes bevatten om het juiste resultaat te krijgen.

 Leerlingen kunnen meer te weten komen over dit onderwerp door de websites van de NASA te bezoeken.

Reis door de ruimte — wetenschappelijke notatie

Naam _____

Datum _____



Opgaven

1. Schrijf de volgende getallen in wetenschappelijke notatie.

Standaardnotatie

Wetenschappelijke notatie

a. 93 000 000

b. 384 000 000 000

c. 0,000000000000234

d. 0,0000000157

2. Zet de volgende getallen met behulp van de TI-34 MultiView™-rekenmachine om in wetenschappelijke notatie met behulp van de SCI-modus.

Standaardnotatie

Wetenschappelijke notatie

a. 12 000 000

b. 974 000 000

c. 0,0000034

d. 0,000000004

3. Zet de volgende getallen met behulp van de TI-34 MultiView-rekenmachine om in de standaard decimale notatie met behulp van de NORM-modus.

Wetenschappelijke notatie

Standaardnotatie

a. $5,8 \times 10^7$

b. $7,32 \times 10^5$

c. $6,2 \times 10^{-6}$

d. 3×10^{-8}

Reis door de ruimte — wetenschappelijke notatie

Naam _____

Datum _____



Opgave

Je bent kapitein van een ruimteschip in de verre toekomst. Je hebt de opdracht gekregen om naar Alfa Centauri te gaan, en je hebt 5 jaar om daar te komen. De afstand van de zon naar Alfa Centauri is $2,5 \times 10^{13}$ mijl (1 mijl is ongeveer 1,6 km). De afstand van de aarde naar de zon is ongeveer $9,3 \times 10^7$ mijl.

Hoewel we nog niet ontdekt hebben hoe we ons met de snelheid van het licht kunnen verplaatsen, leef jij in een tijd waarin je schip met de snelheid van het licht kan reizen.

Licht legt ongeveer 6×10^{12} mijl af in 1 lichtjaar. Je neemt de route van de aarde naar de zon, en daarna naar Alfa Centauri. Kom je op tijd aan in Alfa Centauri?

Werkwijze

1. Bereken met behulp van de TI-34 MultiView™-rekenmachine de totale afstand die je moet afleggen. Ga er bij deze ruwe schatting vanuit dat je de afstand als een rechte lijn van de aarde naar de zon meet, en vervolgens naar Alfa Centauri.

Aanwijzing: zorg ervoor dat je rekenmachine in de wetenschappelijke notatiemodus staat voordat je met de berekening begint.

Bereken daarna hoelang je erover zult doen om die afstand af te leggen.
(Afgelegde afstand $\div$ 1 lichtjaar)

Aanwijzing: zorg ervoor dat je waar nodig haakjes gebruikt om de juiste uitkomst van deze deling te krijgen.

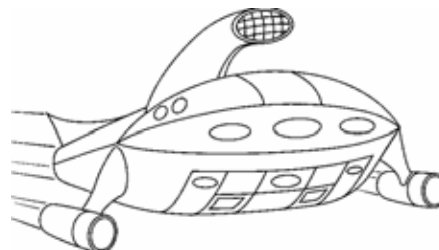
2. Kun je de reis uitvoeren in de toegewezen tijd van 5 jaar?

Extra opgave

Nu je de opdracht succesvol hebt uitgevoerd, hebben ze je gevraagd om nog een reis te maken. De afstand van de zon naar Delta Centauri is 9×10^{13} mijl. Hoelang zul je erover doen om daar te komen vanaf de aarde?

Aanwijzing: de aarde ligt ongeveer $9,3 \times 10^7$ mijl van de zon.

Je reis op dit ruimteschip is natuurlijk verzonnen. Als je meer wilt weten over afstanden in de ruimte, ga dan eens naar de websites van de NASA.



Hartslag — statistieken voor 1 variabele

Overzicht

Leerlingen gebruiken de gegevenseditor en de statistiekfunctie van de TI-34 MultiView™-rekenmachine om het effect van inspanning op de hartslag te onderzoeken.

Wiskundige concepten

- gemiddelde, minimum, maximum en bereik

Materiaal

- TI-34 MultiView
- stopwatch of een horloge met secondewijzer
- leerlingenblad

Inleiding

De leerlingen kunnen in kleinere groepjes bij elkaar gezet worden om het in te voeren aantal gegevens zo klein mogelijk te houden. Vraag de leerlingen:

- *Wat denk je dat de gemiddelde hartslag is voor iemand van jouw leeftijd?*
- *En hoe is die na inspanning?*

Activiteit

Laat de leerlingen het volgende onderzoek uitvoeren om hun schattingen te controleren.

1. Laat de leerlingen hun hartslag in rustsituatie meten door gedurende 1 minuut hun polsslag op te nemen. (U kunt ze de polsslag gedurende 10 seconden laten opnemen en dit vermenigvuldigen met 6, maar dit is misschien de rustigste minuut van uw dag!)
2. Verzamel de gegevens in een tabel. Voer de hartslag van elke leerling in en zet een turfstreepje in de kolom Hartslag. Als andere leerlingen dezelfde hartslag hebben, voegt u een turfstreepje toe in de kolom Hartslag.
3. Voer de hartslaggegevens in in de TI-34 MultiView wetenschappelijke rekenmachine.
 - a. Voer de eerste hartslag uit de tabel in in L1, en het aantal turfstreepjes voor die hartslag in L2. U gebruikt L2 voor de frequentie.
 - b. Druk op $\odot$ tussen de invoeren. Voer bijvoorbeeld de eerste hartslag in en druk op $\odot$.
 - c. Laten we als voorbeeld een klas met 22 leerlingen nemen:

Hartslag	Leerlingen	Hartslag	Leerlingen
60	3	63	3
61	5	64	1
62	6	65	4

 Voer de volgende stappen uit:

1. Druk op **[data]** om de hartslagen en de frequenties in te voeren. Voer de hartslagen in L1 in en de frequenties in L2. Druk op $\odot$ tussen de invoeren, en op $\blacktriangleright$ om van L1 naar L2 te gaan.
2. Blijf invoeren tot u alle hartslagen en frequenties heeft ingevoerd.
3. Druk op **[2nd][stat]**.
4. Druk op 1 om 1-var statistieken te kiezen.
5. Kies L1 voor de gegevens en L2 voor de frequentie.
6. Druk op **[enter]** om de 1-var statistiek te bekijken.

Hartslag — statistieken voor 1 variabele (Vervolg)

4. Controleer de statistische berekeningen. Nadat de leerlingen Σx (Sigma x) hebben weergegeven, legt u uit dat Σx de som van alle hartslagen is. Vraag de leerlingen:
 - *Hoeveel hartslagen zijn er totaal ingevoerd van alle leerlingen samen in één minuut? Dat is Σx .*
 - *Van hoeveel leerlingen zijn gegevens ingevoerd? Dat is n .*
 - *Hoe kunnen we de gemiddelde hartslag berekenen? Dat is $\bar{x}$. $\frac{\Sigma x}{n} = 62.27272727$*
 - *Is de gemiddelde hartslag hoger of lager dan je verwacht had?*
5. Nu gaan we kijken naar het effect van inspanning op de hartslag. Laat de leerlingen in tweetallen werken en samen de taak uitvoeren. U kunt ook een taak bedenken die een leerling veilig in z'n eentje kan uitvoeren om zijn hartslag te verhogen. Vertel de leerlingen:
Als iemand tijdens de activiteit pijn, duizeligheid of kortademigheid voelt, stop dan onmiddellijk.
6. Laat de leerlingen 2 minuten op hun plaats rennen en geef ze de volgende instructies:
 - a. *Neem je polsslag op gedurende 1 minuut.*
 - b. *Noteer je hartslag zoals hiervoor.*
 - c. *Voer de gegevens van de hele klas in in de rekenmachine.*
 - d. *Vergelijk de gemiddelde hartslag na het rennen met de hartslag in de rustsituatie.*
7. Laat de leerlingen nu 2 minuten springen. Geef ze de opdracht om hun polsslag weer gedurende 1 minuut op te nemen en te noteren. Laat hen de gegevens van de hele klas weer invoeren in de rekenmachine en de gemiddelde hartslag berekenen na het springen. Vergelijk dit met de andere twee gemiddelden.
8. Geef de leerlingen de opdracht om een staafgrafiek te maken van de 3 gegevenssets die ze hebben verzameld. Vraag de leerlingen:
 - *In welk opzicht zijn de staafgrafieken hetzelfde?*
 - *In welk opzicht verschillen ze van elkaar?*
 - *Zijn de gegevens op dezelfde wijze gegroepeerd, of zijn ze meer verspreid in de ene grafiek in vergelijking met in de andere?*

 Voer de volgende stappen uit:

1. Bekijk de statistische gegevens.
n moet gelijk zijn aan het totaal aantal leerlingen. In dit voorbeeld geldt $n = 22$.
2. Druk op $\odot$ om naar $\bar{x}$ te gaan om de gemiddelde hartslag te zien.
 $\bar{x} = 62.27272727$
3. Druk op $\odot$ tot u Σx ziet.
 $\Sigma x = 1370$

Opmerking: de getallen zijn de uitkomsten bij het voorbeeld dat beschreven is in deze activiteit. De uitkomsten voor uw eigen leerlingen zullen anders zijn afhankelijk van de grootte van de groep en de gemeten hartslagen.

Hartslag — statistieken voor 1 variabele

Naam _____

Datum _____



Opgave

Wat denk je dat de gemiddelde hartslag in rustsituatie is voor iemand van jouw leeftijd? En hoe is die na inspanning?

Werkwijze

1. Gebruik deze tabel om de gegevens van je klas in te noteren (in rustsituatie).

Hartslagen per minuut (rust)	Frequentie

2. Wat is de gemiddelde hartslag van de klas (groep)? _____
3. Beantwoord de volgende vragen op basis van de gegevens:
 - a. Wat is het totaal aantal hartslagen van de hele klas in die minuut? Neem het symbool en het getal over van de rekenmachine. _____
 - b. Wat is het totaal aantal leerlingen van wie de hartslag is ingevoerd? Neem het symbool en het getal over van de rekenmachine. _____
 - c. Hoe zou je de gemiddelde hartslag van de klas berekenen? _____
Is je antwoord hetzelfde als in vraag 2? _____

Hartslag — statistieken voor 1 variabele

Naam _____

Datum _____



4. Gebruik deze tabel om de gegevens van je klas of groep in te noteren (na rennen).

Hartslagen per minuut (rennen)	Frequentie

5. Wat is de gemiddelde hartslag van de klas (groep)? _____

6. Beantwoord de volgende vragen op basis van de gegevens:

a. Wat is het totaal aantal hartslagen van de hele klas in die minuut? Neem het symbool en het getal over van de rekenmachine. _____

b. Wat is het totaal aantal leerlingen van wie de hartslag is ingevoerd? Neem het symbool en het getal over van de rekenmachine.

c. Hoe zou je de gemiddelde hartslag van de klas berekenen?

Is je antwoord hetzelfde als in vraag 5? _____



Hartslag — statistieken voor 1 variabele

Naam _____

Datum _____



7. Gebruik deze tabel om de gegevens van je klas in te noteren (na springen).

Hartslagen per minuut (springen)	Frequentie

8. Wat is de gemiddelde hartslag van de klas (groep)? _____

9. Wat is het totaal aantal hartslagen van de hele klas in die minuut? _____

10. Beantwoord de volgende vragen op basis van de gegevens:

- Wat is het totaal aantal hartslagen van de hele klas in die minuut? Neem het symbool en het getal over van de rekenmachine. _____
- Wat is het totaal aantal leerlingen van wie de hartslag is ingevoerd? Neem het symbool en het getal over van de rekenmachine. _____
- Hoe zou je de gemiddelde hartslag van de klas berekenen? _____
Is je antwoord hetzelfde als in vraag 8? _____

Hartslag — statistieken voor 1 variabele

Naam _____

Datum _____



11. Maak een staafgrafiek voor elk van de drie gegevensverzamelingen die je hebt verzameld.

Rust

Rennen

Springen

12. In welk opzicht zijn de staafgrafieken hetzelfde? In welk opzicht verschillen ze van elkaar?

13. Zijn de gegevens hetzelfde gegroepeerd, of zijn ze meer verspreid in de ene grafiek in vergelijking met in de andere? _____

Mijn favoriete recept — breuken

Overzicht

Leerlingen tellen het volume van de ingrediënten van een koekjesrecept bij elkaar op om de maat van de beslagkom te bepalen die ze nodig hebben voordat ze met het recept beginnen.

Wiskundige concepten

- breuken optellen
- breuken vereenvoudigen

Materiaal

- TI-34 MultiView™
- potloden
- leerlingenblad

Inleiding

Bereid de activiteit voor doot de leerlingen te laten zien hoe ze gemengde getallen in de rekenmachine kunnen invoeren, en hoe ze deze kunnen optellen en vereenvoudigen.

1. Laat de leerlingen oefenen met het optellen van gemengde getallen.

a. $4\frac{5}{8} + 3\frac{4}{5}$ $8\frac{17}{40}$

b. $9\frac{7}{8} + 6\frac{4}{5}$ $16\frac{27}{40}$

c. $5\frac{5}{6} + 3\frac{1}{9}$ $8\frac{17}{18}$

d. $8\frac{1}{3} + 7\frac{4}{7}$ $15\frac{19}{21}$

2. Laat de leerlingen oefenen met het vereenvoudigen van breuken en gemengde getallen.

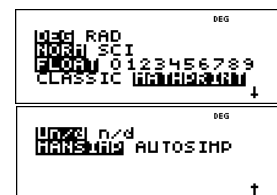
a. $\frac{9}{12}$ $\frac{3}{4}$

b. $9\frac{6}{8}$ $9\frac{3}{4}$

c. $\frac{4}{6}$ $\frac{2}{3}$

d. $8\frac{4}{24}$ $8\frac{1}{6}$

-  **Aanwijzing:** Zorg er voordat u begint voor dat de TI-34 MultiView-rekenmachine in de MathPrint™, Un/d en Mansimp-modi staat.



-  Om een breuk of een gemengd getal te vereenvoudigen, voert u het getal in. Er zijn twee opties voor het vereenvoudigen van een breuk.

1. Druk op **►simp**, voer een factor in die de teller en de noemer gemeen hebben, en druk vervolgens op **enter**. Op die manier kunnen de leerlingen hoofdrekenen om de breuk te vereenvoudigen. De leerlingen herhalen dit proces tot de breuk vereenvoudigd is. (Er wordt geen pijl omlaag weergegeven.)
2. Druk op **►simp** **enter**. De vereenvoudigde breuk en de factor die gebruikt is voor de vereenvoudiging worden weergegeven. De leerlingen moeten misschien meer dan eens op **►simp** **enter** drukken om de breuk in zijn meest vereenvoudigde termen te krijgen. De leerlingen kunnen alle in de vereenvoudiging gebruikte factoren opschrijven om de grootste gemeenschappelijke factor van de teller en de noemer te vinden.

Mijn favoriete recept — breuken (vervolg)

Activiteit

Leg de volgende opgave voor aan de leerlingen:

Je gaat je favoriete koekjesrecept maken. Je kijkt wat voor beslagkommen je hebt in de keuken, en de enige kom die je kunt vinden is een kom van 5 liter. Kun je het beslag voor de koekjes maken in die kom? Hier zijn de ingrediënten:

$2\frac{1}{4}$ koppen bruine suiker 2 theelepels bakpoeder

$2\frac{1}{2}$ koppen witte suiker 2 theelepels baking soda

$1\frac{1}{2}$ koppen boter 1 theelepel vanillesuiker

$\frac{3}{4}$ koppen bakvet $4\frac{1}{3}$ kop bloem

5 eieren $5\frac{3}{8}$ kop havermout

1 theelepel zout

Wat is het totale volume van de ingrediënten in het recept in koppen? In liters?

Werkwijze

1. Voordat u met de opgave begint, laat u de leerlingen naar het recept kijken om ingrediënten te vinden die niet gegeven worden in koppen, en bereidt u ze voor om deze maten naar koppen om te rekenen.

Maten: 5 eieren = $1\frac{1}{4}$ kop (k)

Overige ingrediënten = $1\frac{3}{8}$.

2. Bereken met behulp van de TI-34 MultiView-rekenmachine het totale volume van de ingrediënten in het recept in koppen.

$18\frac{1}{12}$ kop

3. Reken het totale aantal koppen vervolgens om naar liters.

$4\frac{25}{48}$ liter

4. Passen de ingrediënten in de kom van 5 liter?
Ja

Extra opgave

Vraag de leerlingen om thuis andere recepten te zoeken en de hoeveelheden van de ingrediënten op te tellen, om te bepalen hoe groot de beslagkom moet zijn.

 Enkele maatconversies:

3 theelepels (tl) = 1 eetlepel (el)

16 el = 1 kop (k)

1 ei = $\frac{1}{4}$ k

4 k = 1 liter (l)

Mijn favoriete recept — breuken

Naam _____

Datum _____



Opgave

Je gaat je favoriete koekjesrecept maken. Je kijkt wat voor beslagkommen je hebt in de keuken, en de enige kom die je kunt vinden is een kom van 5 liter. Kun je het beslag voor de koekjes maken in die kom?

De ingrediënten zijn:

$2\frac{1}{4}$ koppen bruine suiker

$2\frac{1}{2}$ koppen witte suiker

$1\frac{1}{2}$ koppen boter

$\frac{3}{4}$ koppen bakvet

5 eieren

1 theelepel zout

2 theelepels bakpoeder

2 theelepels baking soda

1 theelepel vanillesuiker

$4\frac{1}{3}$ koppen bloem

$5\frac{3}{8}$ koppen havermout

Werkwijze

1. Reken met potlood en papier het aantal eieren en de theelepelmaten om naar eetlepels en daarna naar koppen.

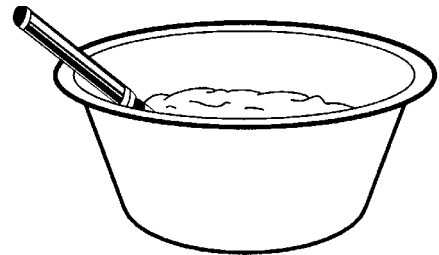
Aanwijzing: 3 theelepels (tl) = 1 eetlepel (el)

16 el = 1 kop (k)

4 k = 1 liter (l)

1 ei = $\frac{1}{4}$ k

Ingrediënt	kopmaat
a 5 eieren	_____ koppen
b Overige ingrediënten (Zout, bakpoeder, baking soda, vanillesuiker)	_____ koppen



Mijn favoriete recept — breuken

Naam _____

Datum _____



2. Tel met behulp van de TI-34 MultiView™-rekenmachine alle hoeveelheden in het recept bij elkaar op.

Hoeveelheid (in koppen)	Ingrediënt
$2\frac{1}{4}$ k	bruine suiker
$2\frac{1}{2}$ k	witte suiker
$1\frac{1}{2}$ k	boter
$\frac{3}{4}$ k	bakvet
	5 eieren (voer je antwoord van opgave 1 in)
	Zout, bakpoeder, baking soda, vanillesuiker (voer je antwoord van opgave 1 in)
$4\frac{1}{3}$ k	bloem
$5\frac{3}{8}$ k	havermout
	Totaal

3. Converteer met behulp van de TI-34 MultiView-rekenmachine het totale aantal koppen naar liters.

_____ koppen = _____ liter

4. Passen alle ingrediënten in de kom van 5 liter?

5. Als de ingrediënten erin zouden passen, zou je dan nog kunnen roeren?

Extra opgave

Zoek thuis andere recepten en tel de hoeveelheden ingrediënten op om te bepalen hoe groot de beslagkom moet zijn.

Volgende halte — breukenstation

Overzicht

De leerlingen onderzoeken breuken en decimale representaties om te bepalen wanneer een breuk in het tientallig stelsel gerepresenteerd zal worden als een eindig of als een repeterend decimaal getal. De leerlingen gebruiken **[data]** op de rekenmachine om families van breuken in te voeren en om patronen te ontdekken.

Wiskundige concepten

- breuken en decimale representaties
- tientallig stelsel
- delers

Materiaal

- TI-34 MultiView
- leerlingenblad

Inleiding

De leerlingen zetten breuken om in decimale getallen door equivalente breuken te creëren met behulp van hun begrip van delers en veelvouden van machten van 10. Het eerste deel van de activiteit moet met de hand gedaan worden. Als leerlingen van verschillende niveaus hulp nodig hebben bij dit onderzoek, sta het gebruik van de rekenmachine dan toe, maar alleen als ze echt niet in staat zijn om de noodzakelijke berekening zelf te bedenken. In een later stadium zullen ze de rekenmachine gebruiken om hun werk te controleren, door te gaan met het onderzoek en te zoeken naar patronen.

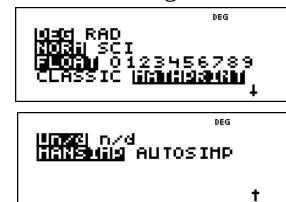
Activiteit

De eerste serie breukfamilies heeft noemers waarvan de delers alleen machten van 2, machten van 5 of een combinatie van deze delers van 10 bevatten. De leerlingen maken met de hand tabellen om de decimale representatie van de breuken te zien. Ze zouden moeten opmerken dat deze breuken gerepresenteerd worden door eindige decimale getallen.

De tweede serie breukfamilies heeft noemers die niet 2 of 5 als deler hebben. Ze merken op dat deze breuken niet geschreven kunnen worden als eindige decimale getallen. In de activiteit wordt gebruik gemaakt van het rekenmachinescherm om ze te helpen patronen te zien en repeterende decimale getallen te onderzoeken.

Laat de leerlingen in groepjes werken om onderlinge discussie te stimuleren. Laat ze een tabel met gegevens van het leerlingenblad invoeren in de gegevenseditor met behulp van **[data]**.

 **Aanwijzing:** Druk voordat u begint op **[mode]** en zorg ervoor dat de TI-34 MultiView™-rekenmachine is ingesteld op de standaard modusinstellingen.



Druk op **[clear]** om terug te keren naar het hoofdscherm.

Volgende halte — breukenstation (Vervolg)

Er zijn drie lijsten beschikbaar: L1, L2 en L3. Leg uit dat ze de breuken moeten invoeren met behulp van de $\left[\frac{n}{d}\right]$ -toets. Hiernaast wordt een voorbeeld gegevens van het invoeren van de breukfamilie met de noemer 8.

Laat de leerlingen de conversie van breuk naar decimaal getal invoeren om hun werk te controleren. Druk, met het gemarkeerde gebied in L2, op $\left[\text{data}\right]$ om een menu te zien. Voeg de conversie L1 $\blacktriangleright$ f $\blacktriangleleft$ d toe om L2 te definiëren als de decimale representatie van L1.

Voer gegevens in L1 in om te zien dat L2 automatisch wordt bijgewerkt met de uitvoerwaarde van de conversie. Scrol naar een open invoerruimte in L1. Leerlingen kunnen meer breuken invoeren als tijdsbesparing. De leerlingen kunnen een doorlopende lijst van alle breuken in de activiteit creëren in plaats van de rekenmachine apart in te stellen voor elke tabel.

Om de conversie nogmaals te zien, scrolt u naar L2 en drukt u op $\left[\text{data}\right]$ 1.

Voordat u met het onderzoek op het leerlingenblad begint, laat u de leerlingen eventuele eerdere gegevens in de lijsten wissen.

Werkwijze

1. Tabel A: $\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0,5$

Tabel B: $\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0,25$

$$\frac{2}{4} = \frac{50}{100} = 0,5$$

$$\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0,75$$

Tabel C: $\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = 0,2$

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0,4$$

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = 0,6$$

$$\frac{4}{5} = \frac{8}{10} = 0,8$$



Volg onderstaande stappen om gegevens in de gegevenseditor in te voeren:

1. Druk op $\left[\text{data}\right]$ om de gegevenseditor te starten.
2. Voer in:
 $1 \left[\frac{n}{d}\right] 8 \blacktriangledown 2 \left[\frac{n}{d}\right] 8 \blacktriangledown 3 \left[\frac{n}{d}\right] 8 \blacktriangledown$
3. Ga door met het invoeren van gegevens in de tabel.



Volg onderstaande stappen om een conversie van breuk naar decimaal getal in te voeren:

1. Druk op $\blacktriangleright$ om naar L2 te gaan.
2. Druk op $\left[\text{data}\right]$ 1 om een conversie toe te voegen.
3. Druk op $\left[\text{data}\right]$ 1 om L1 te kiezen.
4. Druk op $2\text{nd} \left[\text{f} \blacktriangleleft \blacktriangleright \text{d}\right] \left[\text{enter}\right]$.

L1	L2	BEG
1/8	0.125	
2/8	0.25	
3/8	0.375	
0.125		



Volg onderstaande stappen om gegevens in L1 in te voeren en te zien dat L2 automatisch bijgewerkt wordt:

1. Druk op $\blacktriangleleft \blacktriangledown \blacktriangledown \blacktriangledown$.
2. Voer nog een breuk in.

De tabel wordt automatisch bijgewerkt.



Om gegevens te wissen drukt u op $\left[\text{data}\right]$ $\blacktriangledown \blacktriangledown \blacktriangledown \left[\text{enter}\right]$.



De leerlingen kunnen een doorlopende lijst van alle breuken in de activiteit creëren in plaats van de rekenmachine apart in te stellen voor elke tabel.



Aanwijzing: Druk op $\left[\text{clear}\right]$ of $2\text{nd} \left[\text{quit}\right]$ om terug te gaan naar het hoofdscherm.

Volgende station — breuken (Vervolg)

2. Tabel D:

$$\frac{1}{8} = 0,125$$

$$\frac{2}{8} = 0,25$$

$$\frac{3}{8} = 0,375$$

$$\frac{4}{8} = 0,50$$

$$\frac{5}{8} = 0,625$$

$$\frac{6}{8} = 0,75$$

$$\frac{7}{8} = 0,875$$

Tabel E:

$$\frac{1}{25} = 0,04$$

$$\frac{2}{25} = 0,08$$

$$\frac{3}{25} = 0,12$$

$$\frac{4}{25} = 0,16$$

$$\frac{5}{25} = 0,2$$

$$\frac{6}{25} = 0,24$$

$$\frac{7}{25} = 0,28$$

$$\frac{8}{25} = 0,32$$

3. De decimale representaties van de breuken zijn:

$$\frac{9}{25} = 0,36, \frac{10}{25} = 0,4, \frac{15}{25} = 0,6, \frac{20}{25} = 0,8$$

4. De antwoorden variëren. De leerlingen zouden moeten opmerken dat alle noemers ten minste als factoren 2 of 5 of zowel 2 als 5 in hun priemontbinding hebben. Merk op dat 2 en 5 delers van 10 zijn (grondtal 10).

5. Tabel F: $\frac{1}{3} = 0,\overline{3}$, $\frac{2}{3} = 0,\overline{6}$

$$\text{Tabel G: } \frac{1}{6} = 0,1\overline{6}, \frac{2}{6} = 0,\overline{3}, \frac{3}{6} = 0,5, \frac{4}{6} = 0,\overline{6}, \frac{5}{6} = 0,8\overline{3}$$

6. De antwoorden variëren. De decimale getallen in de tabellen F en G zijn repeterend, behalve $\frac{3}{6} =$

$\frac{1}{2} = 0,5$. Help de leerlingen om te ontdekken dat de priemontbinding van 3 en 6 geen factoren 2 en/of 5 bevat. De breuken in de tabellen F en G kunnen niet worden geschreven als een breuk

Volgende station — breuken (vervolg)

met een noemer die een macht van 10 is, behalve $\frac{3}{6}$ dat vereenvoudigt tot $\frac{1}{2}$. Dit helpt hen om

later een regel te formuleren over wanneer een breuk wordt uitgedrukt als een eindig of als een repeterend decimaal getal.

7. Deze breuken worden gerepresenteerd als een repeterend decimaal getal.
- 8, 9, 10. De leerlingen identificeren eindige en repeterende decimale getallen in hun tabellen. Laat ze zien dat als de priemontbinding van de noemer van de breuken, in de eenvoudigste vorm, alleen factoren 2 en/of 5 heeft, de breuk dan gerepresenteerd zal worden als een eindig decimaal getal. Anders worden de breuken gerepresenteerd door een repeterend decimaal getal.

Volgende halte — breukenstation

Naam _____

Datum _____



Opgave

In deze activiteit onderzoek je de decimale vormen van bekende breuken. Vul de tabellen hieronder in en kijk of je een regel kunt formuleren om het type decimaal getal te voorspellen dat hetzelfde is als je breuk.

Werkwijze

1. Vul de volgende tabellen in. Zet elke breuk om in een decimaal getal door hoofdrekenen of met potlood en papier.

TABEL A

Breuk	Decimaal
$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{10}$	

TABEL B

Breuk	Decimaal
$\frac{1}{4} = \frac{\quad}{100}$	
$\frac{2}{4} = \frac{\quad}{100}$	
$\frac{3}{4} = \frac{\quad}{100}$	

TABEL C

Breuk	Decimaal
$\frac{1}{5} = \frac{\quad}{10}$	
$\frac{2}{5} = \frac{\quad}{10}$	
$\frac{3}{5} = \frac{\quad}{10}$	
$\frac{4}{5} = \frac{\quad}{10}$	



Volgende halte — breukenstation

Naam _____

Datum _____



2. Gebruik **data** op de TI-34 MultiView™-rekenmachine om de volgende tabellen in te vullen. Zet elke breuk om in zijn decimale representatie. Je docent zal je uitleggen hoe je de rekenmachine moet gebruiken om de tabel in te vullen. Onthoud dat je moet proberen om de rekenmachine te verslaan met je eigen berekeningen. Je kunt je werk controleren met de rekenmachine!

TABEL D

Breuk	Decimaal
$\frac{1}{8}$	
$\frac{2}{8}$	
$\frac{3}{8}$	
$\frac{4}{8}$	
$\frac{5}{8}$	
$\frac{6}{8}$	
$\frac{7}{8}$	

TABEL E

Breuk	Decimaal
$\frac{1}{25}$	
$\frac{2}{25}$	
$\frac{3}{25}$	
$\frac{4}{25}$	
$\frac{5}{25}$	
$\frac{6}{25}$	
$\frac{7}{25}$	
$\frac{8}{25}$	

3. Vul vanuit het patroon dat je ziet in tabel E de decimale representaties van de volgende breuken in.

$$\frac{9}{25} =$$

$$\frac{10}{25} =$$

$$\frac{15}{25} =$$

$$\frac{20}{25} =$$

4. Bekijk met je groepje de breuken en decimale getallen in de tabellen A - E. Schrijf de priemontbinding van elke noemer, 2, 4, 5, 8 en 25 op, en kijk daarna naar de decimale representaties. Schrijf een paar regels over de patronen die je ziet. Worden de breuken in de tabellen A - E gerepresenteerd door eindige decimale getallen? Hoe weet je dat?

Priemontbinding

2 = _____

4 = _____

5 = _____

9 = _____

25 = _____

Volgende halte — breukenstation

Naam _____

Datum _____



5. Wiskundigen zijn net detectives. Ze onderzoeken getallen! Kijk naar de breuken in de tabellen F en G, en zoek hun decimale representatie met behulp van **data** op de TI-34 MultiView™-rekenmachine.

TABEL F

Breuk	Decimaal
$\frac{1}{3}$	
$\frac{2}{3}$	

TABEL G

Breuk	Decimaal
$\frac{1}{6}$	
$\frac{2}{6}$	
$\frac{3}{6}$	
$\frac{4}{6}$	
$\frac{5}{6}$	

6. Wat merk je op over de breuken in de tabellen F en G? Hoe is de decimale representatie in vergelijking met die in de tabellen A tot en met E?

7. Maak soortgelijke tabellen om de decimale representatie van de breuken met de noemers 9 en 11 te vinden. Schrijf je tabellen en de resultaten hieronder. Wat merk je op?

Volgende halte — breukenstation

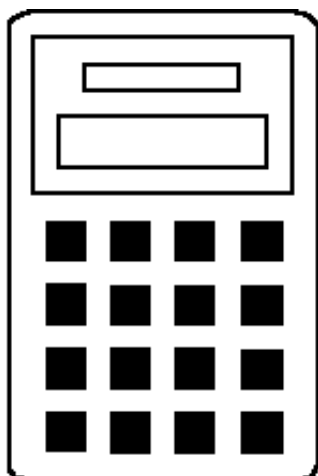
Naam _____

Datum _____



8. Een decimaal getal wordt een *repetierend decimaal getal* genoemd als het bestaat uit een getal of een serie getallen die zich blijven herhalen in een regelmatig patroon. Heb je een repeterend decimaal getal gezien in je eigen werk? Zo ja, schrijf dan een voorbeeld op van een repeterend decimaal getal. Vraag je docent wat de juiste notatie is.
9. Een decimaal getal worden een *eindig decimaal getal* genoemd als de decimale representatie na een bepaald aantal cijfers eindigt. Heb je een eindig decimaal getal gezien in je werk hierboven? Zo ja, schrijf dan een voorbeeld op van een eindig decimaal getal. Vraag je docent wat de juiste notatie is.
10. Kun je vertellen wanneer een breuk een eindige decimale representatie heeft? Kun je vertellen wanneer een breuk een repeterende decimale representatie heeft? Onderzoek dit! Vul de volgende tabel in voor de oplossing van deze puzzel! Dit zijn de noemers van de breuken in deze activiteit. Schrijf een regel op over wanneer een breuk een eindig decimaal getal en wanneer het een repeterend decimaal getal is..

Noemer	Priemontbinding	Eindigen de breuken?
2		
4		
5		
6		
8		
9		
11		
25		

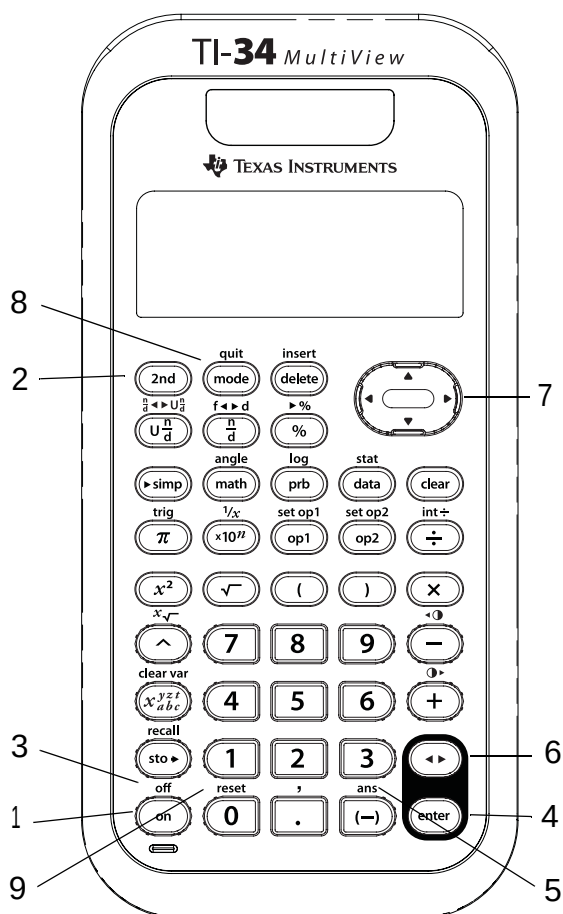


Gebruik van de TI-34 MultiView™ -rekenmachine

TI-34 MultiView basisbewerkingen	27
Wissen en corrigeren	41
Basiswiskunde	45
Volgorde van bewerkingen en haakjes	49
Numerieke notatie	55
Breuken	59
Wiskundemenu	67
Decimalen en decimale posities	77
Delen met rest door een geheel getal	79
Opgeslagen bewerkingen	81
Geheugen en opgeslagen variabelen	89
Gegevenseditor en lijstconversies	97
Statistiek	103
Kansen	111
Logaritmen en exponentiële functies	119
Pi	123
Machten, wortels en omgekeerden	127
Hoekinstellingen en conversies	135
Polaire en rechthoekige conversies	141
Goniometrie	143

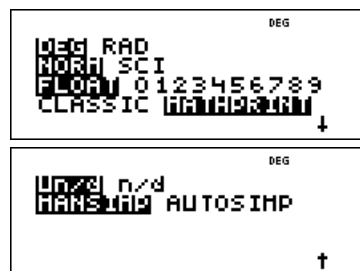
Toetsen

1. **[on]** schakelt de rekenmachine in.
2. **[2nd]** schakelt de 2ND-indicator in en geeft toegang tot de functie boven de volgende toets die u indrukt.
3. **[2nd][off]** schakelt de rekenmachine uit en wist het scherm.
4. **[enter]** voltooit de bewerking of voert het commando uit.
5. **[2nd][ans]** roept de meest recent berekende uitkomst op en geeft deze weer als ans.
6. **[<=>]** wisselt in de notatie van het antwoord tussen breuken en decimale getallen, en de exacte waarde van pi en een decimale benadering.



7. **[<=>]** en **[<=>]** verplaatsen de cursor naar links en rechts om door invoer op het hoofdscherm te scrollen, en om in menu's te navigeren.
[2nd] [<=>] of **[2nd] [<=>]** scrolt naar het begin of het eind van de huidige invoer.
[<=>] en **[<=>]** verplaatsen de cursor omhoog en omlaag door menuonderdelen, eerdere invoer op het hoofdscherm en invoer in de gegevenseditor.
[2nd] [<=>] verplaatst de cursor naar de bovenste invoer van de actieve kolom in de gegevenseditor, of naar de vorige invoer op het hoofdscherm. Druk nogmaals op **[2nd] [<=>]** om de cursor naar de oudste invoer op het hoofdscherm te verplaatsen.
Druk bij breuken op **[2nd] [<=>] [enter]** om een eerdere invoer in de noemer te plakken. (Zie hoofdstuk 6, Breuken, voor meer informatie.)
[2nd] [<=>] verplaatst de cursor naar de eerste lege rij van de actieve kolom in de gegevenseditor, of naar de regel onder de laatste invoer op het hoofdscherm.
8. **[mode]** hiermee kunt u de hoekmodus en de numerieke, decimale, weergave- en breukmodi instellen. Druk op **[<=>]** **[<=>]** **[<=>]** **[<=>]** om een modus te kiezen, en op **[enter]** om deze te selecteren. Druk op **[clear]** of **[2nd][quit]** om het modusmenu te verlaten.

De standaard modusinstellingen worden hieronder weergegeven:



9. **[2nd][reset]** geeft het Reset -menu weer.
 - Druk op 1 (No) om terug te keren naar het vorige scherm zonder de rekenmachine te resetten.
 - Druk op 2 (Yes) om de rekenmachine te resetten. Het bericht MEMORY CLEARED verschijnt.

TI-34 MultiView™ basisbewerkingen (Vervolg)

- Het resetten van de rekenmachine:
 - Zet instellingen terug op hun standaardwaarden: hoekmodus graden (DEG), normale numerieke notatie (NORM), drijvende komma-notatie (FLOAT), de MathPrint™-weergavemodus en breukmodi (Un/d en MANSIMP).
 - Wist geheugenvariabelen, lopende bewerkingen, invoer in de geschiedenis, statistische gegevens, opgeslagen bewerkingen en ans (laatste antwoord).

Opmerkingen

- In de voorbeelden op de sheets wordt steeds uitgegaan van de standaardinstellingen.
-  kan in een invoer gebruikt worden voordat u op  drukt. Meer dan eenmaal op  drukken in de actuele invoer kan leiden tot een syntaxfout.

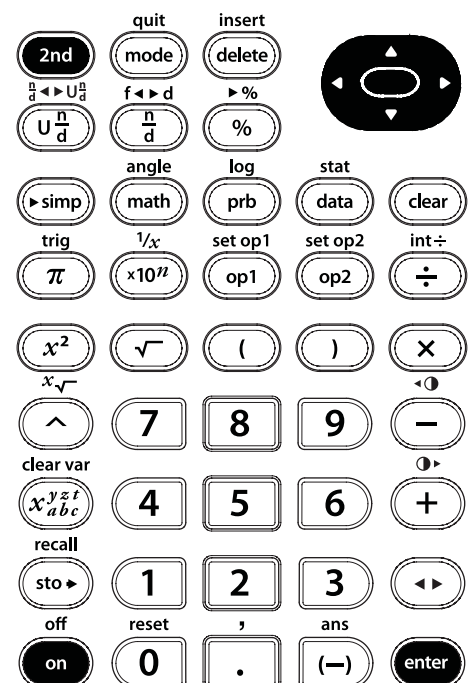
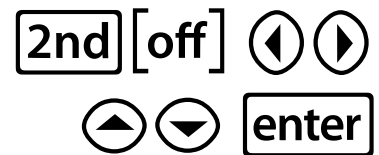
Om het gewenste resultaat te bereiken kunt u het volgende doen:

- Voer de uitdrukking in, druk op   en druk vervolgens nogmaals op  nadat de uitkomst is weergegeven.
- Voer de uitdrukking in en druk op , en druk vervolgens zo vaak als gewenst op  om het scherm om te schakelen en de alternatieve notatie van het antwoord te bekijken.
- Wanneer ◀ of ▶ verschijnt op het scherm, bevat de invoerregel meer tekens aan de linker- of rechterkant.
- Druk op  om de rekenmachine weer aan te zetten nadat de Automatic Power Down™ (APD™)-functie is ingeschakeld. Het scherm, lopende bewerkingen, instellingen en geheugen zijn bewaard.

2nd, off, pijlen, enter

- Voer $46 - 23$ in.
- Verander 46 in 41. Verander 23 in 26 en voer de bewerking uit.
- Voer $\frac{2}{5} + \frac{3}{10}$ in en voer de bewerking uit.
- Zet de TI-34 MultiView™ uit en weer aan. Het hoofdscherm is leeg; scrol omhoog om eerder ingevoerde gegevens te zien.

Druk op	Beeld
46 $\boxed{-}$ 23 $\boxed{\text{enter}}$	
$\boxed{\uparrow} \boxed{\uparrow} \boxed{\text{enter}}$ $\boxed{\leftarrow} \boxed{\leftarrow} \boxed{\leftarrow} \boxed{\leftarrow} 1$ $\boxed{\rightarrow} \boxed{\rightarrow} 6 \boxed{\text{enter}}$ $2 \boxed{\frac{n}{d}} 5 \boxed{\rightarrow} \boxed{+} 3$ $\boxed{\frac{n}{d}} 10 \boxed{\text{enter}}$	
$\boxed{2nd} \boxed{\text{off}} \boxed{\text{on}}$	
$\boxed{\uparrow} \boxed{\uparrow} \boxed{\uparrow}$	



Resetten

Reset de rekenmachine.

2nd [reset]

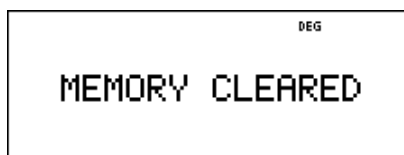
Druk op

Beeld

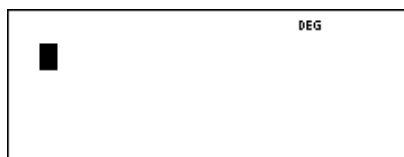
2nd [reset]



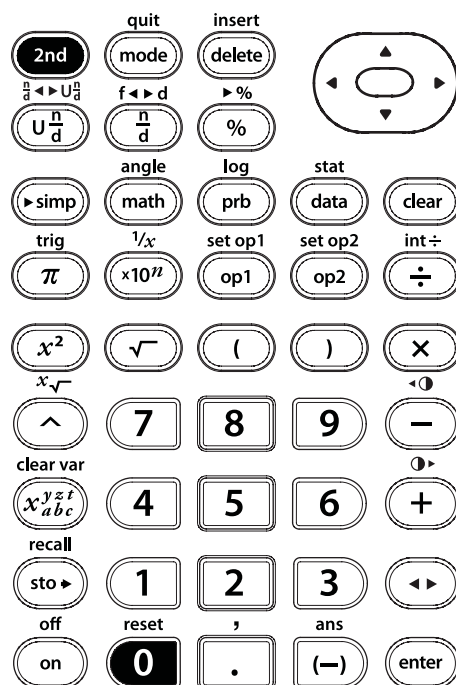
2



clear



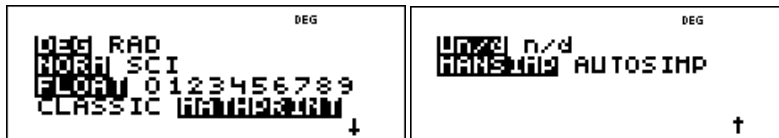
Via **2nd** [reset] worden alle instellingen op hun standaardwaarden teruggezet, en wordt het geheugen gewist.



Modus

Gebruik **mode** om modi te kiezen. Druk op $\uparrow$ $\downarrow$ $\leftarrow$ $\rightarrow$ om een modus te kiezen, en op **enter** om deze te selecteren. Druk op **clear** of **2nd****[quit]** om terug te keren naar het hoofdscherm en uw werk uit te voeren met de gekozen modusinstellingen.

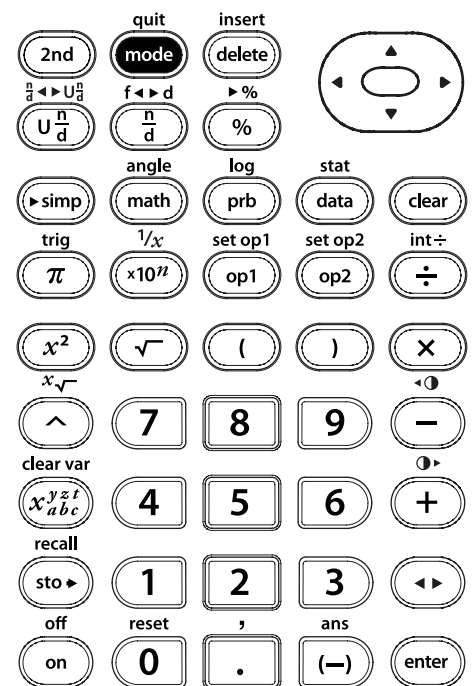
De standaard modusinstellingen worden hieronder gemarkeerd weergegeven.



DEG RAD Stelt de hoekmodus op graden of radialen in.

NORM SCI Stelt de numerieke notatiemodus in. Numerieke notatiemodi zijn alleen van invloed op de weergave van de uitkomsten, en niet op de nauwkeurigheid van de waarden die opgeslagen zijn in de machine; deze blijft maximaal.

mode



Modus (vervolg)

NORM geeft de resultaten weer met cijfers links en rechts van de decimale punt, zoals in 123456.78.

SCI drukt getallen uit met één cijfer links van het decimale scheidingsteken en de passende macht van 10, zoals in

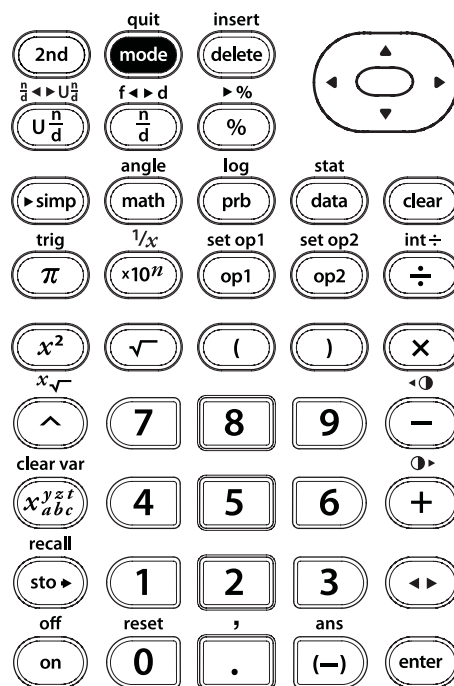
$1,2345678 \times 10^5$ (wat hetzelfde is als 123456,78).

Opmerking: $\boxed{\times 10^n}$ is een sneltoets om een getal in wetenschappelijke notatie in te voeren. De uitkomst verschijnt in de numerieke notatiemodus die ingesteld is onder modus.

FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Stelt de decimale notatiemodus in.

FLOAT (drijvende komma) geeft maximaal 10 cijfers weer, plus het teken en de komma.

mode



Modus (vervolg)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (vaste komma)
specificeert het aantal cijfers (0
tot en met 9) dat rechts van de
komma wordt weergegeven.

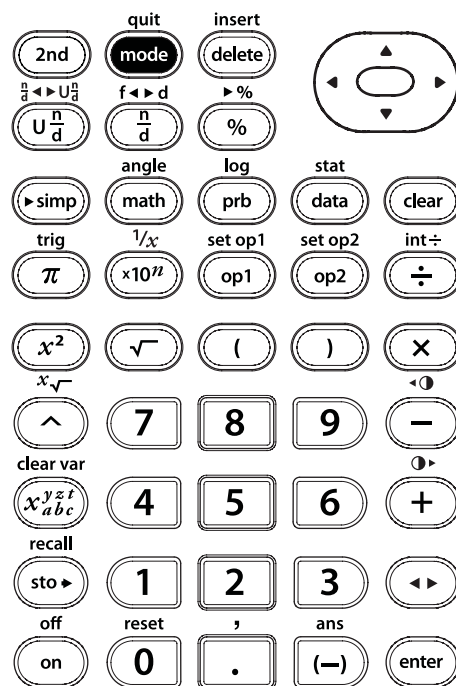
CLASSIC MATHPRINT stelt de in-
en uitvoer op het scherm in.

CLASSIC geeft invoer en uitvoer op
één regel weer.

De MATHPRINT-modus geeft de
meeste invoer en uitvoer in
wiskundige opmaak weer. Gebruik
de MathPrint-modus voor een
betere visuele bevestiging dat
wiskundige uitdrukkingen correct
zijn ingevoerd, en om het gebruik
van de juiste wiskundige notatie te
stimuleren.

Opmerking: Door over te schakelen
tussen de Classic en de MathPrint -
modus worden de geschiedenis van de
rekenmachine en de waarden van
opgeslagen bewerkingen (op1 of op2)
gewist.

mode



Modus (vervolg)

Un/d n/d Bepaalt hoe breuken als uitkomst worden weergegeven.

Un/d geeft uitkomsten als een gemengd getal weer, indien van toepassing.

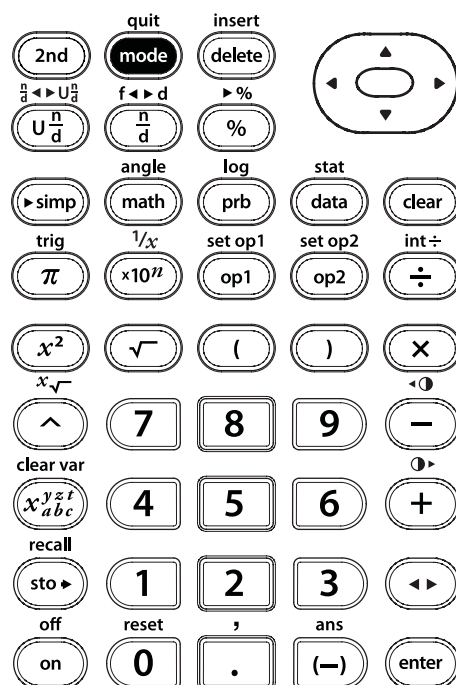
n/d geeft uitkomsten als een enkelvoudige breuk weer.

MANSIMP AUTOSIMP Bepaalt of een breuk als uitkomst wel of niet automatisch vereenvoudigd wordt.

MANSIMP De gebruiker vereenvoudigt breuken handmatig stap-voor-stap. ↓ naast de resulterende breuk geeft aan dat de breuk nog niet in zijn meest vereenvoudigde vorm is.

AUTOSIMP De rekenmachine vereenvoudigt breuken als uitkomst automatisch zo ver mogelijk.

mode



Menu's

Bepaalde toetsen geven menu's weer:

prb, **2nd**[angle], **2nd**[log], **2nd**[trig],
math, **2nd**[reset], **2nd**[recall],
2nd[clear var], **data** **data** en **2nd**[stat].

Druk op  en  om te scrollen en selecteer een menuoptie, of druk op het corresponderende nummer naast de menuoptie. Om terug te keren naar het vorige scherm zonder de optie te selecteren drukt u op **clear**. Om een menu of toepassing te verlaten en terug te keren naar het hoofdscherm drukt u op **2nd**[quit]. Het hoofdscherm is leeg; scrol omhoog om eerder ingevoerde gegevens te zien.

Voorbeelden van menu's:

prb		2nd [angle]	
PRB	RAND	DMS	R $\leftrightarrow$ P
1: nPr	1: rand	1: °	1: R $\rightarrow$ Pr(
2: nCr	2: randint(	2: '	2: R $\rightarrow$ P θ (
3: !		3: "	3: P $\rightarrow$ Rx(
		4: r	4: P $\rightarrow$ Ry(
		5: $\rightarrow$ DMS	

Menu's (vervolg)

2nd **[log]**

LOG LN
1: log(1: ln(
2: 10^(2: e^(

2nd **[trig]**

TRIG
1: sin(
2: cos(
3: tan(
4: $\sin^{-1}$ (
5: $\cos^{-1}$ (
6: $\tan^{-1}$ (

math

MATH	NUM
1: lcm(	1: abs(
2: gcd(	2: round(
3: 3	3: iPart(
4: $^3\sqrt{}$ (	4: fPart(
	5: min(
	6: max(
	7: remainder(

2nd **[reset]**

Reset
1: No
2: Yes

2nd **[recall]**

Recall Var
1: x =
2: y =
3: z =
4: t =
5: a =
6: b =
7: c =

2nd **[clear var]**

Clear Var
1: Yes
2: No

Menu's (vervolg)

[data] **[data]**

(Druk eenmaal op **[data]** om het gegevenseditorscherm weer te geven. Druk nogmaals om het menu weer te geven.)

CLEAR	CNVR SN
1: Clear L1	1: Add/Edit Cnvr s
2: Clear L2	2: Clear L1 Cnvr s
3: Clear L3	3: Clear L2 Cnvr s
4: Clear ALL	4: Clear L3 Cnvr s
	5: Clear ALL

Druk op **[data]** terwijl u in de Add/Edit Cnvr s-optie van het menu CONVERSION bent om dit menu weer te geven:

Ls
1: L1
2: L2
3: L3

[2nd] **[stat]**

STATS

1: 1-Var Stats
2: 2-Var Stats

3: StatVars Deze menuoptie verschijnt nadat je statistiek met 1-variabele of 2 variabelen hebt berekend.

StatVars-menu:

1: n
2: $\bar{x}$
3: Sx

Etc. Zie hoofdstuk 13, Statistiek, voor een volledige lijst.

Laatste antwoord (ans)

Gebruik de functie Laatste antwoord (ans) om de volgende berekening uit te voeren $\sqrt{5^2 + 12^2}$.

2nd **[ans]**

Druk op

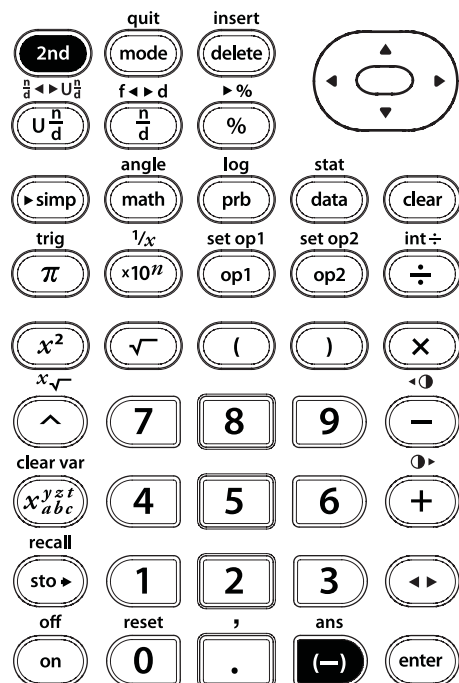
Beeld

5 **[x²]** **+** 12
[x²] **[enter]**

5²+12² 169

[√] **2nd** **[ans]**
[enter]

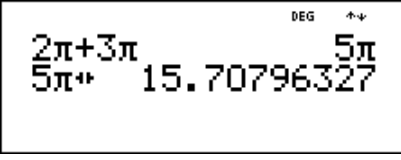
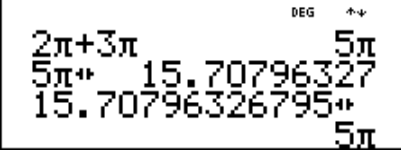
5²+12² 169
√ans 13

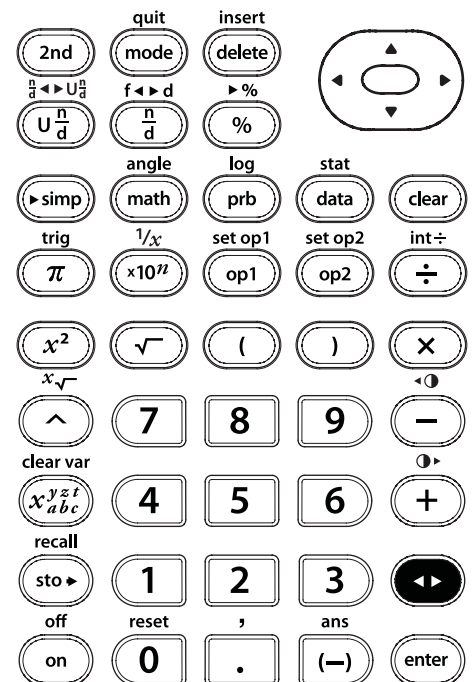


Wisselen tussen antwoorden

Druk op  om voor de weergave van het resultaat te wisselen tussen breuken en decimale getallen, en tussen exacte pi en een decimale benadering.



Druk op	Beeld
2  + 3  	
	
	

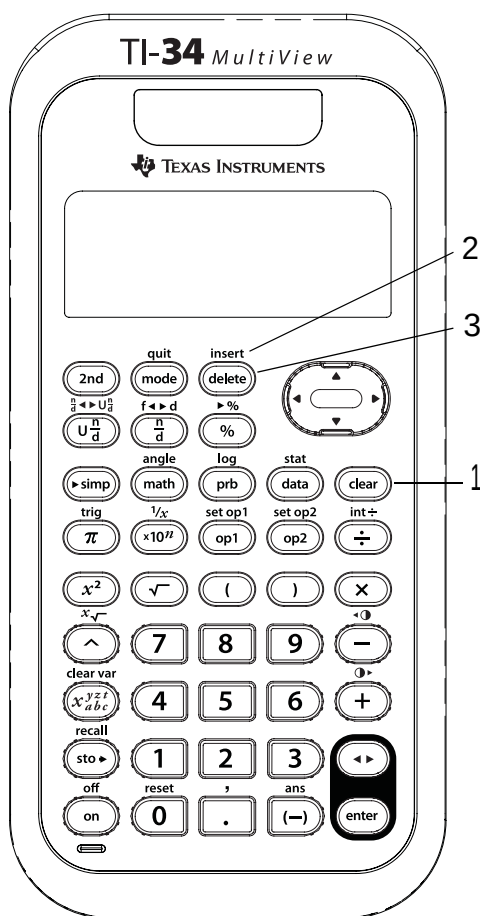


Toetsen

1. **[clear]** wist tekens en foutmeldingen. Druk eenmaal op **[clear]** om onvoltooide invoer te wissen; druk nogmaals om het scherm te wissen. U kunt omhoog scrollen en **[clear]** gebruiken om invoer in de geschiedenis te wissen. **[clear]** gaat in toepassingen één scherm terug.
2. **[2nd][insert]** hiermee kunt u een teken op de plaats van de cursor invoegen.
3. **[delete]** wist het teken op de plaats van de cursor.

Opmerkingen

- In de voorbeelden op de sheets wordt steeds uitgegaan van de standaardinstellingen.
- Drukken op **[clear]** heeft geen invloed op het geheugen, statistische registers, hoekeenheden of numerieke notatie.



Wissen en invoegen

Voer $4569 + 285$ in en verander dit vervolgens in $459 + 2865$. Bereken de uitkomst.

Druk op

Beeld

4569 $\boxed{+}$ 285

4569+285

$\leftarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow$
 $\leftarrow$ $\boxed{\text{delete}}$

459+285

$\rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow$
 $\boxed{2\text{nd}} \boxed{\text{insert}} 6$

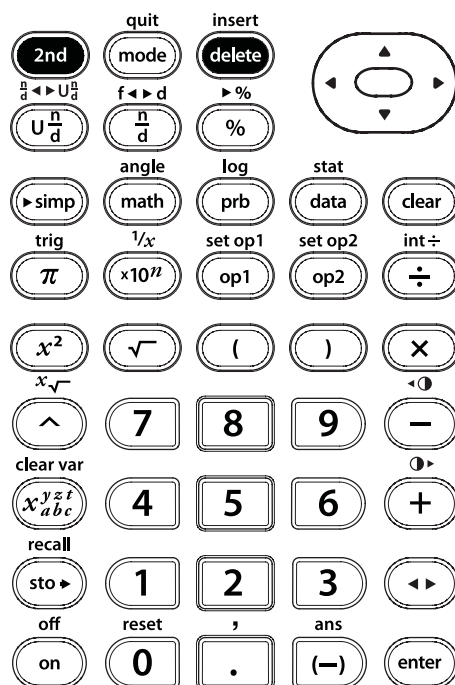
459+2865

$\boxed{\text{enter}}$

459+2865 3324

$\boxed{\text{delete}}$

$\boxed{2\text{nd}} \boxed{\text{insert}}$



Wissen

Voer 21595 in.

Wis de 95.

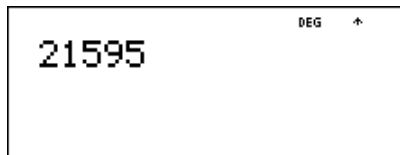
Wis de invoer.

clear

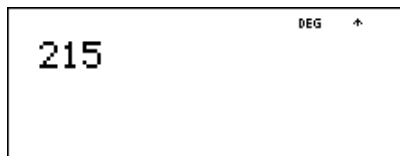
Druk op

Beeld

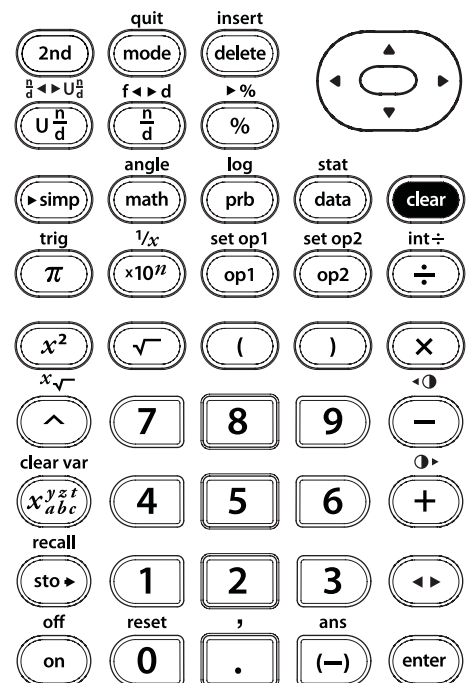
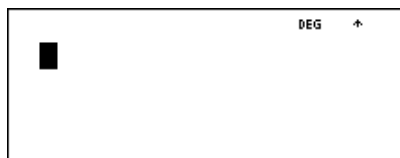
21595



◀ ◀ **clear**
(Naar rechts
wissen)



clear
(Invoer
wissen)

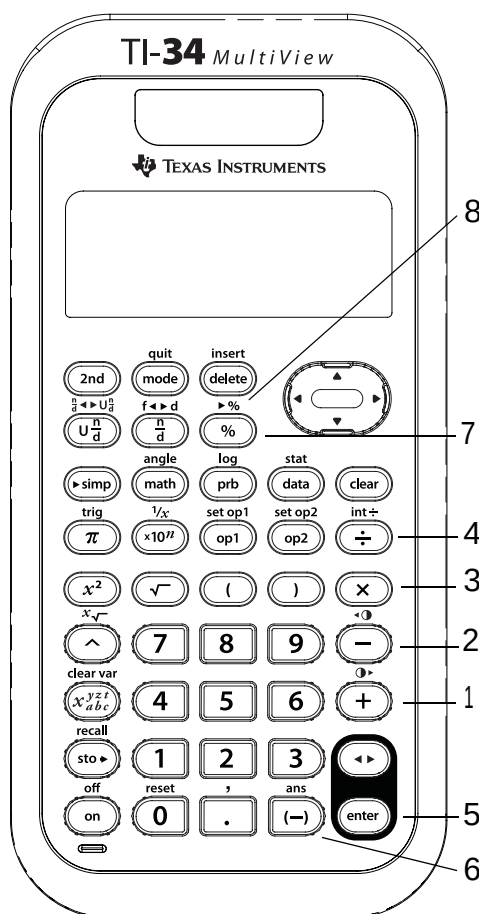


Toetsen

1. $\boxed{+}$ hiermee telt u op.
2. $\boxed{-}$ hiermee trekt u af.
3. $\boxed{\times}$ hiermee vermenigvuldigt u.
4. $\boxed{\div}$ hiermee deelt u.
5. $\boxed{\text{enter}}$ voltooit de bewerking of voert het commando uit.
6. $\boxed{(-)}$ hiermee kunt u een negatief getal invoeren.
7. $\boxed{\%}$ voegt het %-teken toe achter een getal.
8. $\boxed{2\text{nd}}\boxed{\rightarrow\%}$ verandert een getal in een percentage.

Opmerkingen

- In de voorbeelden op de sheets wordt steeds uitgegaan van de standaardinstellingen.
- Met de TI-34 MultiView™-rekenmachine is impliciete vermenigvuldiging mogelijk. Voorbeeld: $3(4+3) = 21$
- Haal $\boxed{(-)}$ en $\boxed{-}$ niet door elkaar. $\boxed{-}$ is voor aftrekken.
- Gebruik haakjes om het negatie-teken indien nodig te combineren met het getal. Voorbeeld: $-2^2 = -4$ en $(-2)^2 = 4$.
- Uitkomsten van percentageberekeningen wordt weergegeven volgens de instelling van de decimale notatiemodus.



Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen, is

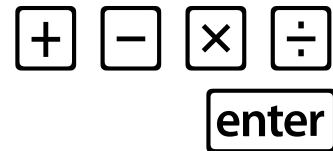
Bereken:

$$2 + 54 - 6 =$$

$$16 \times 21 =$$

$$78 \div 2 =$$

$$12 \times (5 + 6) =$$



Druk op

Beeld

2 $+$ 54 $-$
6 enter

2+54-6 50

16 $\times$ 21 enter

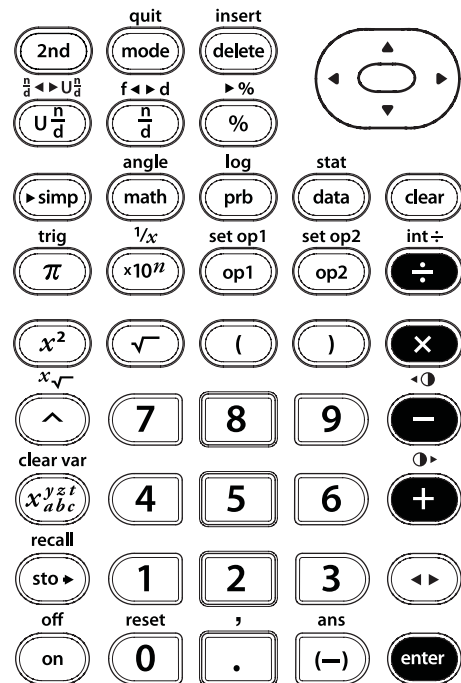
2+54-6 50
16 $\times$ 21 336

78 $\div$ 2 enter

2+54-6 50
16 $\times$ 21 336
78 $\div$ 2 39

12 (5 $+$ 6
) enter

2+54-6 50
16 $\times$ 21 336
78 $\div$ 2 39
12(5+6) 132



Negatieve getallen

De temperatuur in Amsterdam was -3°C om 6:00 uur. Om 10:00 uur was de temperatuur met 12°C gestegen. Wat was de temperatuur om 10:00 uur?

(-)

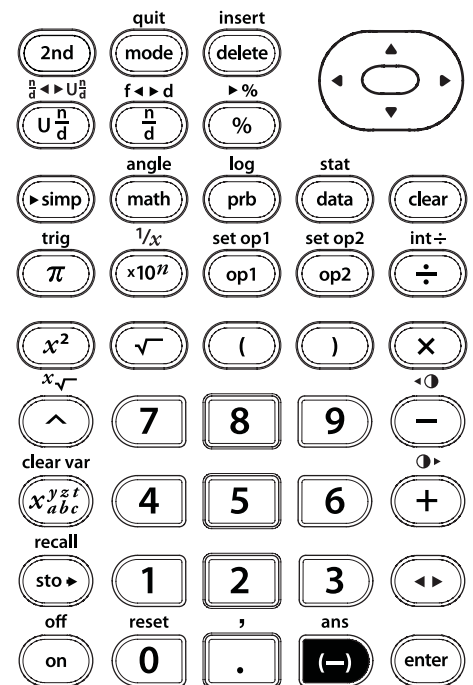
Druk op

Beeld

(-) 3 + 12
enter

-3+12 9

De temperatuur om 10:00 uur was 9°C .



Percentage

Mike verdient € 80 per week. Hij spaart 15% van zijn salaris. Hoeveel spaart Mike per week?

Druk op

Beeld

15

15

$\%$ $\times$ 80 enter

15% $\times$ 80

12

Mike spaart €12 per week.

Christel heeft $\frac{3}{8}$ deel van haar

laatste maandsalaris gespaard. Welk percentage van haar maandsalaris heeft ze gespaard?

Druk op

Beeld

3 $\frac{n}{d}$ 8 $\blacktriangleright$

2nd $\blacktriangleright\%$ enter

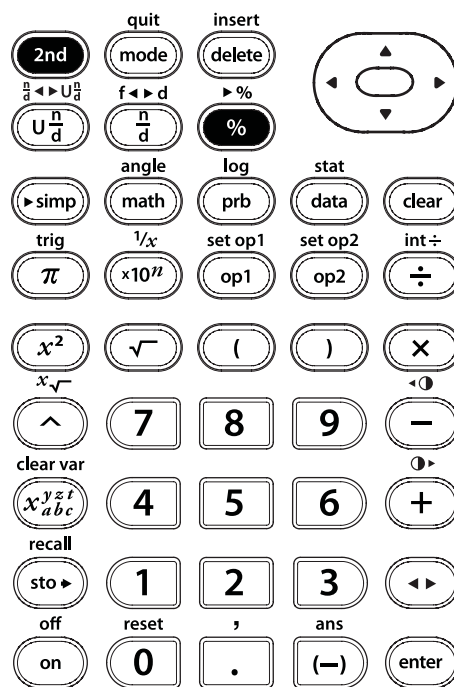
$\frac{3}{8}\blacktriangleright\%$

37.5%

Christel heeft 37,5% van haar laatste maandsalaris gespaard.

$\%$

2nd $\blacktriangleright\%$



Toetsen

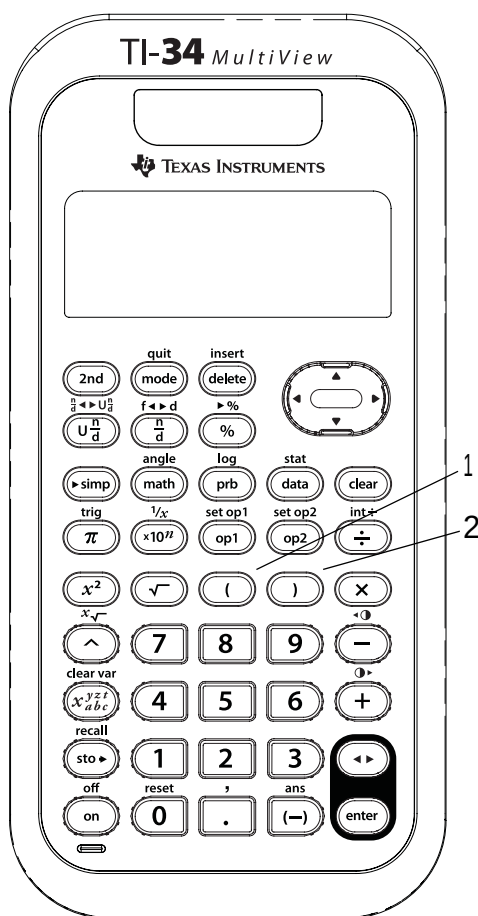
1. $\square$ opent een uitdrukking tussen haakjes.
2. $\square$ sluit een uitdrukking tussen haakjes.

Opmerkingen

- In de voorbeelden op de sheets wordt steeds uitgegaan van de standaardinstellingen.
- De sheet met het Equation Operating System (EOS™) geeft de volgorde weer waarin de TI-34 MultiView™-rekenmachine berekeningen uitvoert.
- Bewerkingen tussen haakjes worden als eerste uitgevoerd. Gebruik $\square$ $\square$ om de volgorde van bewerkingen te veranderen, en daarmee de uitkomst.

Voorbeeld: $1 + 2 \times 3 = 7$

$(1 + 2) \times 3 = 9$



Equation operating system (EOS™)

1 (eerste)	Uitdrukkingen binnen $()$
2	Functies waarbij een $()$ nodig is en die voorafgaan aan de uitdrukking, zoals bij $\boxed{2\text{nd}}[\text{trig}]$, $\boxed{2\text{nd}}[\text{log}]$ en bepaalde menuopties.
3	Breuken
4	Functies die ingevoerd zijn na de uitdrukking, zoals $\boxed{x^2}$ en hoekeenheid-modificatoren ($^\circ$, $'$, $''$, r)
5	Machten ($\wedge$) en wortels ($\boxed{2\text{nd}}[x\sqrt{}]$) Opmerking: In de Classic-modus worden machten met de $\wedge$ -toets uitgewerkt van links naar rechts. De uitdrukking 2^3^2 wordt uitgewerkt als $(2^3)^2$, met als uitkomst 64. In de MathPrint™-modus worden machten met de $\wedge$ -toets uitgewerkt van rechts naar links. Drukken op $2 \wedge 3 \wedge 2$ wordt weergegeven als 2^{3^2}, met als uitkomst 512. De TI-34 MultiView™ wetenschappelijke rekenmachine werkt uitdrukkingen die ingevoerd zijn met $\boxed{x^2}$ van links naar rechts uit in zowel de Classic- als de MathPrint-modus. Drukken op $3 \boxed{x^2} \boxed{x^2}$ wordt berekend als $(3^2)^2 = 81$.

Equation operating system (Vervolg)

6	Negatie (minteken) ($\boxed{(-)}$)
7	Permutaties (nPr) en combinaties (nCr)
8	Vermenigvuldiging, impliciete vermenigvuldiging en deling
9	Optellen en aftrekken
10	Conversies ($\boxed{2nd}[\overset{n}{a} \blacktriangleleft \blacktriangleright U_d^n]$, $\boxed{2nd}[f \blacktriangleleft \blacktriangleright d]$, $\boxed{2nd}[\blacktriangleright \%]$, $\boxed{\blacktriangleright simp}$ en $\blacktriangleright DMS$)
11 (laatste)	$\boxed{enter}$ voert alle bewerkingen uit en sluit alle open haakjes

Volgorde van bewerkingen

$$1 + 2 \times 3 =$$

Druk op

1 $+$ 2 $\times$ 3
 enter

Beeld

1+2*3

DEG

7

$+$ $\times$ $($ $)$

$$1 + (2 \times 3) =$$

Druk op

1 $+$ $($ 2 $\times$ 3
 $)$ enter

Beeld

1+2*3
 1+(2*3)

DEG

7
 7

$$(1 + 2) \times 3 =$$

Druk op

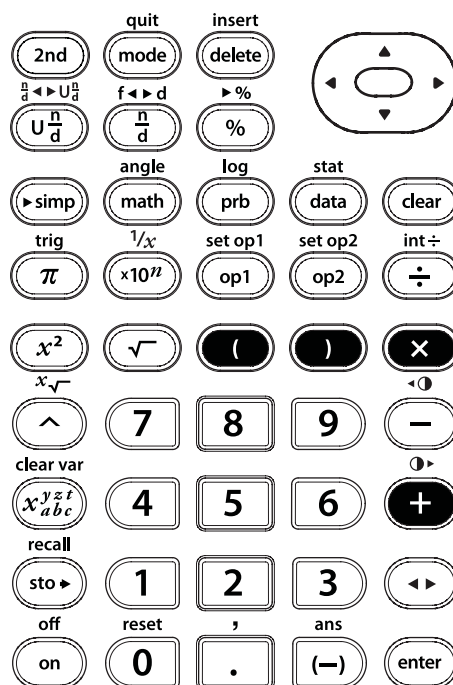
$($ 1 $+$ 2 $)$
 $\times$ 3 enter

Beeld

1+2*3
 1+(2*3)
 (1+2)*3

DEG

7
 7
 9



Volgorde van bewerkingen (Vervolg)

$$\sqrt{5^2 - 4(1)(3)} = \text{(Classic-modus)}$$

Druk op

Beeld

mode   
enter **clear**
 5   4
 1   3
  **enter**

DEG  
 $\sqrt{5^2 - 4(1)(3)}$
3.605551275

$$\sqrt{5^2 - 4(1)(3)} = \text{(MathPrint-modus)}$$

Druk op

Beeld

mode   
 **enter** **clear**
 5   4
 1   3
 **enter**

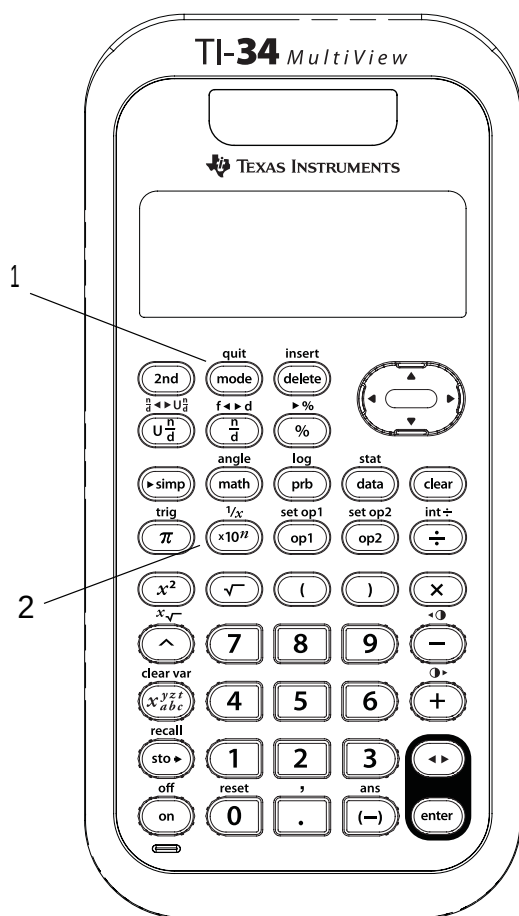
DEG  
 $\sqrt{5^2 - 4(1)(3)}$
3.605551275

Toetsen

1. **[mode]** hiermee kunt u kiezen uit het volgende numerieke notatiemenu.
 NORM Herstelt de standaardmodus (drijvende komma).
 SCI Schakelt de wetenschappelijke notatie in en geeft uitkomsten weer als een getal van 1 tot 10 ($1 \leq n < 10$) maal 10 tot een gehele macht.
2. **[x10^n]** is een sneltoets om een getal in wetenschappelijke notatie in te voeren.

Opmerkingen

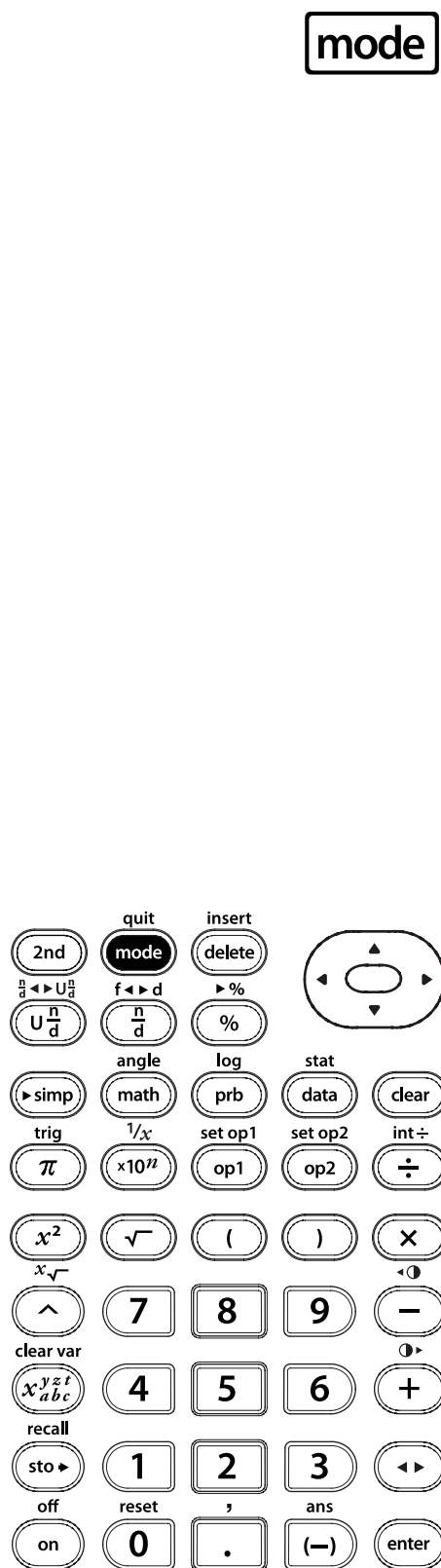
- In de voorbeelden op de sheets wordt steeds uitgegaan van de standaardinstellingen.
- U kunt een waarde in de wetenschappelijke notatie invoeren, ongeacht de instelling van de numerieke notatiemodus. Druk voor een negatieve exponent op **[(-)]** voordat u deze invoert.
- Uitkomsten met meer dan 10 cijfers worden automatisch weergegeven in de wetenschappelijke notatie.
- Zie voor de decimale notatiemodus hoofdstuk 8, Decimalen en decimale posities.
- Deze modi (NORM en SCI) zijn alleen van invloed op de weergave van de uitkomsten.



Drijvende komma en wetenschappelijke notatie

Voer 12543 in; dit getal verschijnt in de drijvende komma-notatie en de normale numerieke notatie (beide standaardinstellingen in **mode**). Wissel voor de weergave van de uitkomst tussen normale en wetenschappelijke notatie door de instellingen op het modusscherm te veranderen.

Druk op	Beeld
12543 enter	
mode enter	
clear enter	
mode enter clear enter	



Wetenschappelijke notatie

Voer met de TI-34 MultiView™-rekenmachine in de Norm en MathPrint™-modi (beide standaardinstellingen) de volgende opgave in wetenschappelijke notatie in met behulp van de $\times 10^n$ -toets.

De aarde is ongeveer $1,5 \times 10^8$ kilometer van de zon verwijderd. Jupiter is ongeveer $7,8 \times 10^8$ kilometer van de zon verwijderd. Als we aannemen dat de banen van de planeten cirkelvormig zijn en de planeten aan dezelfde kant van de zon liggen, hoe dicht komt Jupiter dan bij de aarde?

Druk op

Beeld

7 $\square$ 8 $\times 10^n$ 8

$\rightarrow$ $\square$ 1 $\square$ 5

$\times 10^n$ 8 enter

mode $\downarrow$ $\rightarrow$

enter clear

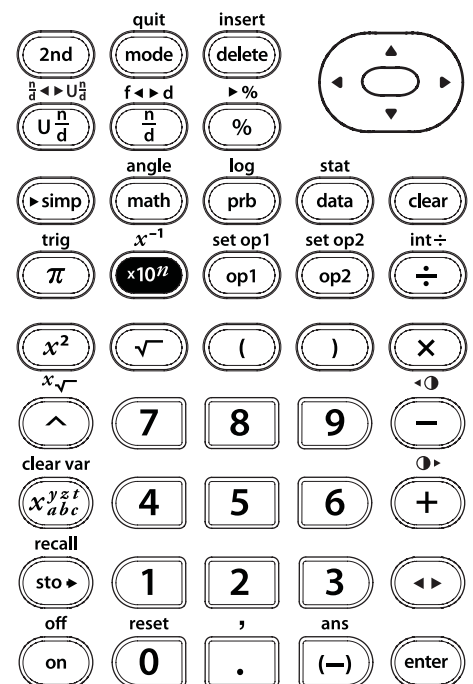
enter

DEG $\uparrow \downarrow$
 $7.8 \times 10^8 - 1.5 \times 10^8$
 630000000

SCI DEG $\uparrow \downarrow$
 1.0×10^8
 $7.8 \times 10^8 - 1.5 \times 10^8$
 6.3×10^8

Jupiter en de aarde kunnen op ongeveer $630.000.000 = 6,3 \times 10^8$ kilometer van elkaar komen.

$\times 10^n$



Toetsen

1. $\frac{n}{d}$ Hiermee kunt u gemengde getallen en breuken invoeren. Alle invoer moet bestaan uit gehele getallen en de noemer kan niet nul zijn.

Om een gemengd getal in te voeren voert u een geheel getal in voor de eenheid, en drukt u op $\frac{n}{d}$ om een teller in te voeren.

In de MathPrint™-modus wordt er als u op $\frac{n}{d}$ drukt voordat u een geheel getal invoert een breukensjabloon weergegeven.

2. $\frac{n}{d}$ hiermee kunt u een enkelvoudige breuk invoeren.

Het vóór of na een getal op $\frac{n}{d}$ drukken kan leiden tot verschillend gedrag. In de MathPrint™-modus wordt door een getal in te voeren voordat u op $\frac{n}{d}$ drukt, dat getal gewoonlijk de teller.

$\frac{n}{d}$ in de MathPrint-modus kan ook gebruikt worden voor ingewikkeldere berekeningen met breuken die operatoren en andere functies bevatten, door op $\frac{n}{d}$ te drukken voordat u de teller invoert.

In de MathPrint-modus drukt u op $\frac{n}{d}$ tussen de invoer van de teller en van de noemer. In de Classic-modus drukt u op $\frac{n}{d}$ tussen de invoer van de teller en van de noemer.

3. $\frac{n}{d}$ vereenvoudigt een breuk met behulp van de kleinste gemeenschappelijke priemfactor. De factor wordt weergegeven op het scherm. Als u de factor wilt kiezen (in plaats van deze door de rekenmachine te laten kiezen), drukt u op $\frac{n}{d}$, voert u de factor in (een positief geheel getal) en drukt u vervolgens op $\frac{n}{d}$.
4. $\frac{n}{d} \rightarrow \frac{n}{d}$ converteert een enkelvoudige breuk naar een gemengd getal of een gemengd getal naar een enkelvoudige breuk.
5. $\frac{n}{d} \rightarrow \frac{n}{d}$ converteert een breuk naar zijn decimale equivalent of verandert een decimale benadering in een breuk, indien mogelijk.

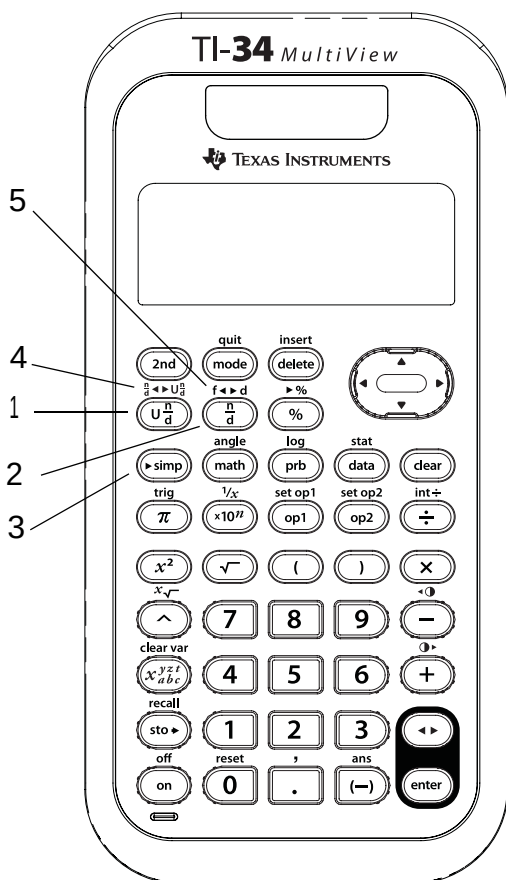
Opmerkingen

- In de voorbeelden op de sheets wordt steeds uitgegaan van de standaardinstellingen.
- $\frac{n}{d}$: hiermee kunt u kiezen hoe breuken als uitkomsten worden weergegeven, en of een breuk in een uitkomst automatisch vereenvoudigd wordt of niet.

Un/d (standaardinstelling) geeft uitkomsten als een gemengd getal weer, indien van toepassing.

n/d geeft uitkomsten als een enkelvoudige breuk weer.

(Vervolg)



Breuken (vervolg)

Opmerkingen (vervolg)

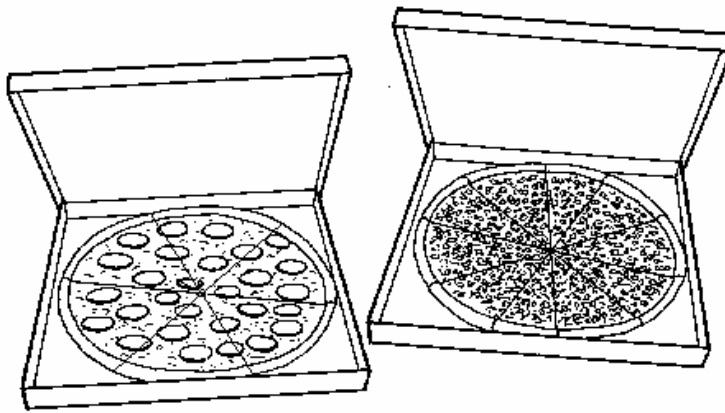
MANSIMP (standaardinstelling) De gebruiker vereenvoudigt breuken handmatig stap-voor-stap. ↓ naast de resulterende breuk geeft aan dat de breuk nog niet in zijn meest vereenvoudigde vorm is.

AUTOSIMP De rekenmachine vereenvoudigt breuken in uitkomsten automatisch zo ver mogelijk.

- Berekeningen met breuken kunnen als uitkomst breuken of decimale getallen geven, afhankelijk van de invoer.
- In de MathPrint-modus kunnen breuken die gemaakt worden met $\frac{n}{d}$ bewerkingstoetsen ($\frac{\Box}{\Box}$, $\frac{\Box}{\Box}$ etc.) en de meeste functietoetsen ($\frac{\Box}{\Box}$, $\frac{\Box}{\Box}$ etc.) bevatten. In de Classic-modus kunnen breuken die gemaakt zijn met $\frac{n}{d}$ geen bewerkingstoetsen, functies of complexe breuken in de teller of de noemer bevatten.
- In de MathPrint-modus kunt u variabelen (x, y, z, t, a, b en c) invoeren in de teller en noemer van een breuk. In de Classic-modus mogen breuken die gemaakt worden met $\frac{n}{d}$ geen variabelen bevatten.
- Gebruik in de Classic-modus en de gegevenseditor $\frac{\Box}{\Box}$ in combinatie met $\frac{\Box}{\Box}$ en $\frac{\Box}{\Box}$ om complexe delingen uit te voeren.
- Om een eerdere invoer in de noemer te plakken plaatst u de cursor in de noemer, drukt u op $\frac{\Box}{\Box}$ om de cursor naar de geschiedenis te verplaatsen, scrollt u naar de gewenste invoer en drukt u op $\frac{\Box}{\Box}$ om de invoer in de noemer te plakken. Invoer die in de noemer wordt geplakt moet geldige invoer voor breuken zijn.
- Om een eerdere invoer in de teller of als eenheid te plakken, plaatst u de cursor in de teller of op de plaats van de eenheid, drukt u op $\frac{\Box}{\Box}$ om naar de gewenste invoer te scrollen en drukt u op $\frac{\Box}{\Box}$ om de invoer in de teller of als eenheid te plakken. Invoer die in de noemer of als eenheid wordt geplakt moet geldige invoer voor breuken zijn.

Breuken

Op een feestje heb je $\frac{5}{6}$ van de pepperoni-pizza en $\frac{1}{10}$ van de salami-pizza gegeten. De pizza's zijn even groot. Als je de stukken bij elkaar legt, hoeveel van een hele pizza heb je dan gegeten?



Druk op

5 $\frac{n}{d}$ 6 $\rightarrow$ +

1 $\frac{n}{d}$ 10 **enter**

►simp **enter**

Beeld

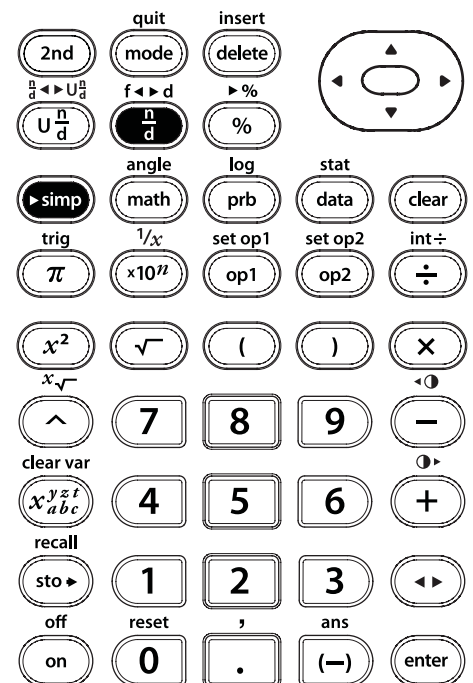
$$\frac{5}{6} + \frac{1}{10} \quad \text{DEG} \quad \updownarrow \quad \frac{28}{30}$$

$$\frac{5}{6} + \frac{1}{10} \quad \text{DEG} \quad \updownarrow \quad \frac{28}{30} \quad \text{►simp} \quad \frac{14}{15}$$

Je hebt $\frac{14}{15}$ deel van een pizza gegeten. Dat is bijna een hele pizza!

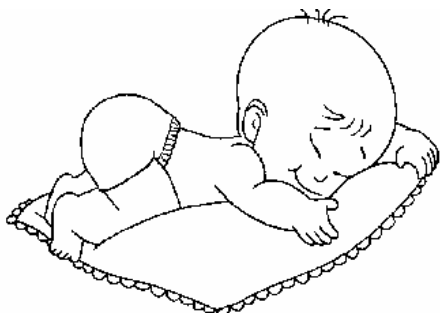
$\frac{n}{d}$

►simp



Gemengde getallen

Een baby woog $4\frac{3}{8}$ pond bij haar geboorte. In de volgende 6 maanden kwam ze $2\frac{3}{4}$ pond aan. Hoeveel weegt ze?



Modusinstelling Un/d:

Druk op

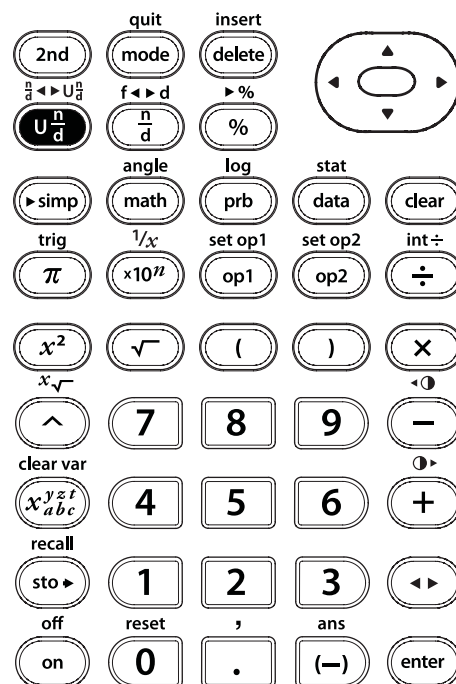
Beeld

4 $\boxed{\text{U}_d^n}$ 3 $\boxed{\text{D}}$ 8
 $\boxed{\text{D}}$ $\boxed{+}$ 2 $\boxed{\text{U}_d^n}$ 3
 $\boxed{\text{D}}$ 4 $\boxed{\text{enter}}$

$4\frac{3}{8} + 2\frac{3}{4}$ $7\frac{1}{8}$

(Vervolg)

$\boxed{\text{U}_d^n}$



Gemengde getallen (Vervolg)

Modusinstelling n/d:



Druk op

Beeld

4 $\boxed{\text{U}_{\frac{n}{d}}}$ 3 $\boxed{\text{D}\frac{\circ}{\circ}}$ 8

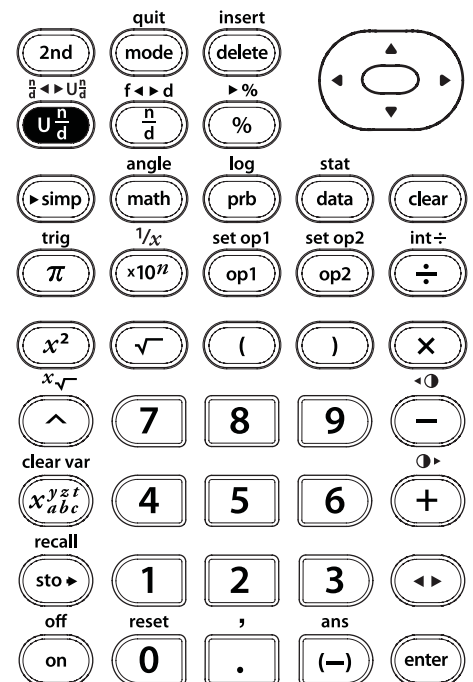
$\boxed{\text{D}\frac{\circ}{\circ}}$ $\boxed{+}$ 2 $\boxed{\text{U}_{\frac{n}{d}}}$ 3

$\boxed{\text{D}\frac{\circ}{\circ}}$ 4 $\boxed{\text{enter}}$

$$4\frac{3}{8} + 2\frac{3}{4} = \frac{57}{8}$$

Na 6 maanden weegt de baby

$7\frac{1}{8}$ pond.



Breuken en decimale getallen converteren

Jan zwemt 20 baantjes in 5,72 minuten. Marije zwemt 20 baantjes in $5\frac{3}{4}$ minuten. Zet de tijd van Marije om

in een decimaal getal om te bepalen wie van de twee het snelst zwemt.

Modusinstelling Un/d:

Druk op

Beeld

5 $\boxed{\text{U}_d^n}$ 3 $\odot$ 4
 $\blacktriangleright$ $\boxed{\text{enter}}$

DEG $\uparrow\downarrow$
 $5\frac{3}{4}$ $5\frac{3}{4}$

$\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{f \leftarrow \rightarrow d}$
 $\boxed{\text{enter}}$

DEG $\uparrow\downarrow$
 $5\frac{3}{4}$ $5\frac{3}{4}$
 $5\frac{3}{4} \rightarrow f \leftarrow d$ 5.75

Modusinstelling n/d:

Druk op

Beeld

5 $\boxed{\text{U}_d^n}$ 3 $\odot$ 4
 $\blacktriangleright$ $\boxed{\text{enter}}$

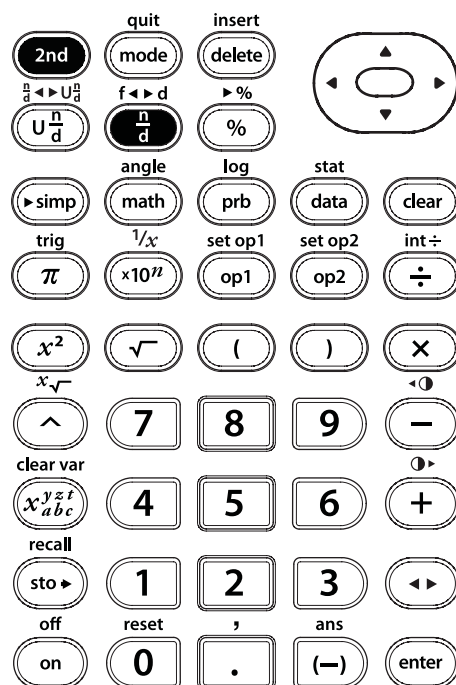
DEG $\uparrow\downarrow$
 $5\frac{3}{4}$ $\frac{23}{4}$

$\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{f \leftarrow \rightarrow d}$
 $\boxed{\text{enter}}$

DEG $\uparrow\downarrow$
 $5\frac{3}{4}$ $\frac{23}{4}$
 $\frac{23}{4} \rightarrow f \leftarrow d$ 5.75

Jan zwemt sneller dan Marije, omdat hij 20 baantjes in 5,72 minuten zwemt en Marije er 5,75 minuten over doet.

$\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{f \leftarrow \rightarrow d}$



Breuken en decimale getallen converteren

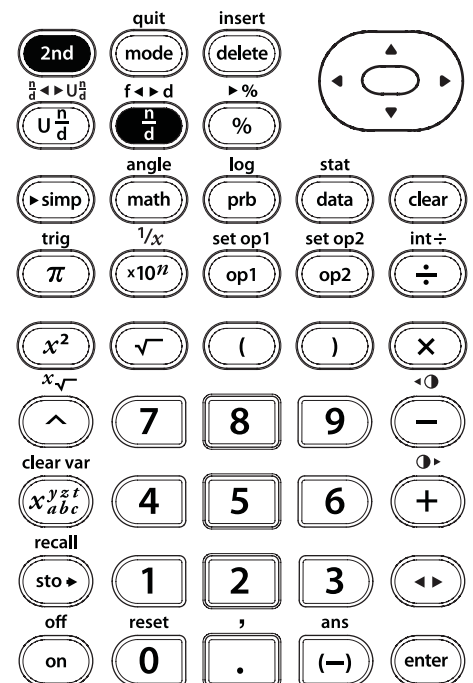
Verander 2,25 in een breuk. Je moet misschien meer dan eenmaal vereenvoudigen om de breuk in zijn meest vereenvoudigde vorm te krijgen.

Modusinstelling Un/d:

Druk op	Beeld
2 $\square$. 25 $\square$ 2nd [f $\leftrightarrow$ d] $\square$ enter	
$\square$ simp $\square$ enter	
$\square$ simp $\square$ enter	

(Vervolg)

$\square$ 2nd [f $\leftrightarrow$ d]



Breuken en decimale getallen converteren (vervolg)

Modusinstelling n/d:

Druk op

Beeld

2 $\square$ 25

$\boxed{2nd} [f \leftarrow \rightarrow d]$

$\boxed{enter}$

$\boxed{\rightarrow simp} \boxed{enter}$

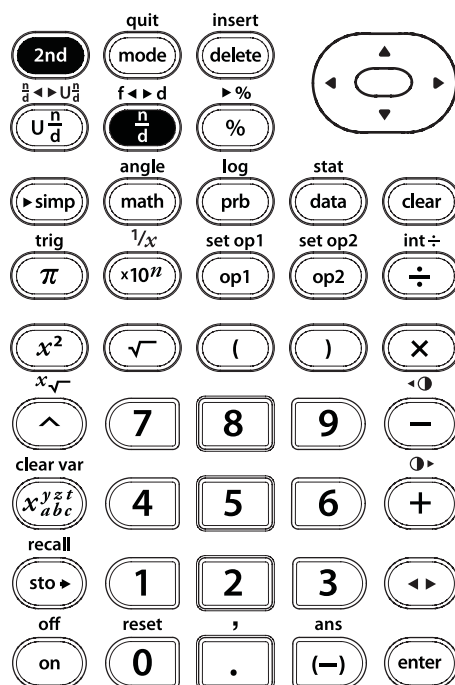
$\boxed{\rightarrow simp} \boxed{enter}$

2.25 $\rightarrow f \leftarrow d$ $\downarrow \frac{225}{100}$

$\frac{225}{100} \rightarrow f \leftarrow d$ $\downarrow \frac{45}{20}$
 $\frac{225}{100} \rightarrow simp$ $\downarrow \frac{45}{20}$
 Fac=5

$\frac{45}{20} \rightarrow simp$ $\downarrow \frac{9}{4}$
 Fac=5
 $\frac{45}{20} \rightarrow simp$ Fac=5 $\frac{9}{4}$

$\boxed{2nd} [f \leftarrow \rightarrow d]$



Toetsen

1. **[math]** geeft twee submenu's weer, MATH en NUM, met verschillende wiskundefuncties. Voor sommige functies moet u twee waarden, reële getallen of uitdrukkingen die gelijk zijn aan een reëel getal invoeren.

MATH-menu:

$\text{lcm}(n1, n2)$ Geeft het kleinste gemene veelvoud (least common multiple) van twee waarden, $n1$ en $n2$.

$\text{gcd}(n1, n2)$ Geeft de grootste gemene deler (greatest common divisor) van twee waarden, $n1$ en $n2$.

x^3 Berekent de derdemacht van x .

$\sqrt[3]{x}$ Berekent de derdemachtswortel van x .

NUM-menu:

$\text{abs}(x)$ Geeft de absolute waarde van x weer.

$\text{round}(x, \text{cijfers})$ Rondt x af op het gespecificeerde aantal cijfers.

$\text{ipart}(x)$ Geeft alleen het gehele gedeelte van x .

$\text{fpart}(x)$ Geeft alleen het breukdeel van x .

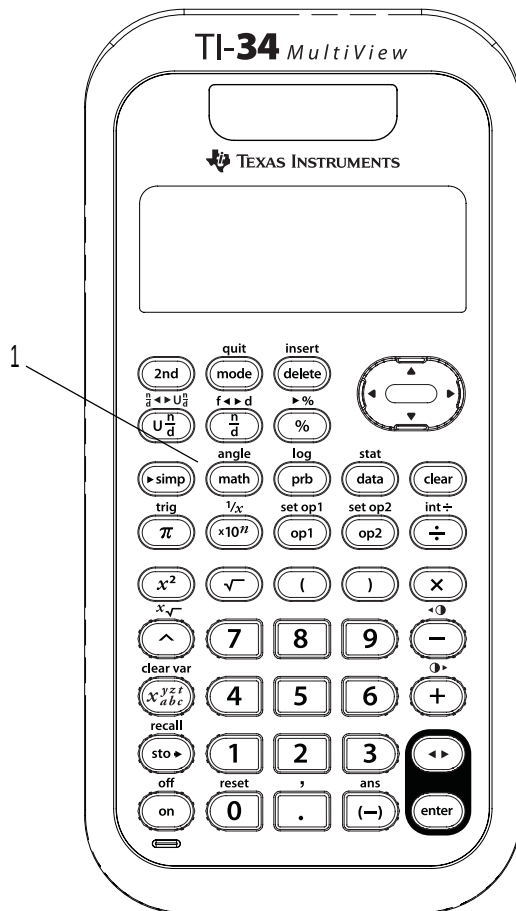
$\text{min}(x1, x2)$ Geeft het minimum van twee waarden, $x1$ en $x2$.

$\text{max}(x1, x2)$ Geeft het maximum van twee waarden, $x1$ en $x2$.

$\text{remainder}(n1, n2)$: Geeft de rest die ontstaat bij deling van twee waarden, een geheel getal ($n1$) gedeeld door een positief geheel getal ($n2$).

Opmerkingen

- In het voorbeeld op het sheets wordt uitgegaan van de standaardinstellingen.
- Om de functies te gebruiken selecteert u de wiskundefunctie in het menu, en voert u vervolgens de waarde in.
- **[2nd][,]** moet twee waarden scheiden.
- Gebruik **[]** om de functies te sluiten.



Absolute waarde

Bereken de absolute waarde van -35 en controleer je antwoord met behulp van de rekenmachine.

$$|-35| =$$

Druk op

Beeld

math 

MATH 
1:abs(
2:round(
3:iPart(
DEG

1 **(-)** 35 

enter

1 -35| 35
DEG 

Werk de uitdrukking

$6 + |4 - 9| \times 3$ uit en controleer het antwoord met behulp van de rekenmachine.

Druk op

Beeld

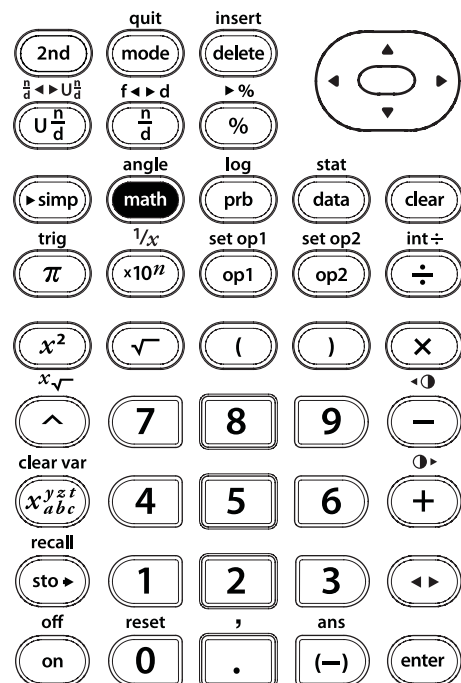
6 **+** **math**  1

4 **-** 9  **×** 3

enter

6+|4-9|×3 21
DEG 

math



Een getal afronden

Rond π af op de dichtstbijzijnde
duizendste.

math

Druk op

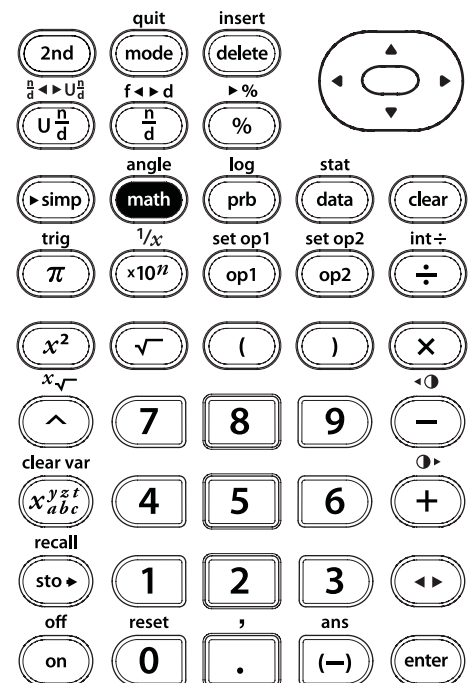
Beeld

math 

MATH **2007**
1:abs(
2:round(
3:1Part(
DEG

2 π 2nd [,] 3
) enter

round(π , 3) 3.142

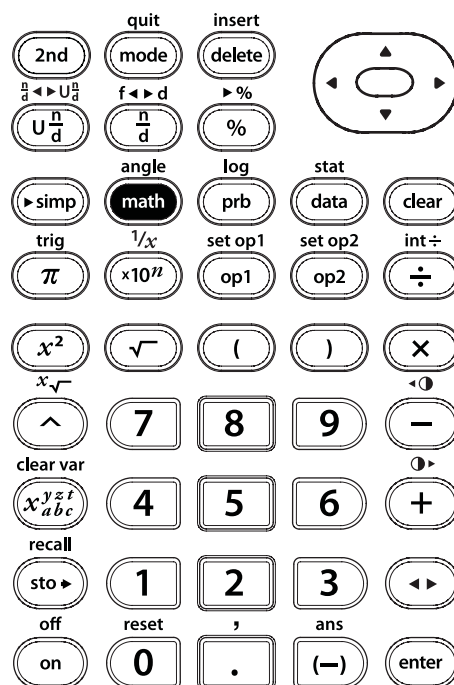


Geheel getal en breukdeel

Geef het gehele deel en het breukdeel van $7\frac{5}{8}$ weer. Verander $7\frac{5}{8}$ vervolgens in een decimaal getal en geef het gehele deel en het breukdeel van het getal weer.

Druk op	Beeld
math $\rightarrow$ 3 7 $\frac{n}{d}$ 5 $\leftarrow$ 8 $\rightarrow$ $\rightarrow$ enter	
math $\rightarrow$ 4 7 $\frac{n}{d}$ 5 $\leftarrow$ 8 $\rightarrow$ $\rightarrow$ enter	
7 $\frac{n}{d}$ 5 $\leftarrow$ 8 $\rightarrow$ 2nd $\left[\frac{n}{d}\right]$ enter	
math $\rightarrow$ 3 7 $\cdot$ 625 $\rightarrow$ enter	
math $\rightarrow$ 4 7 $\cdot$ 625 $\rightarrow$ enter	

math



Minimum en maximum

Zet de volgende lijst getallen met behulp van max in oplopende volgorde:

$$\frac{14}{17}, \frac{7}{9}, \frac{3}{5}$$

Druk op

Beeld

math $\rightarrow$ 6
7 $\frac{n}{d}$ 9 $\rightarrow$ **2nd**
[,] 14 $\frac{n}{d}$ 17 $\rightarrow$
) **enter**

$$\max\left(\frac{7}{9}, \frac{14}{17}\right) \quad \frac{14}{17}$$

math $\rightarrow$ 6
7 $\frac{n}{d}$ 9 $\rightarrow$ **2nd**
[,] 3 $\frac{n}{d}$ 5 $\rightarrow$
) **enter**

$$\max\left(\frac{7}{9}, \frac{14}{17}\right) \quad \frac{14}{17}$$

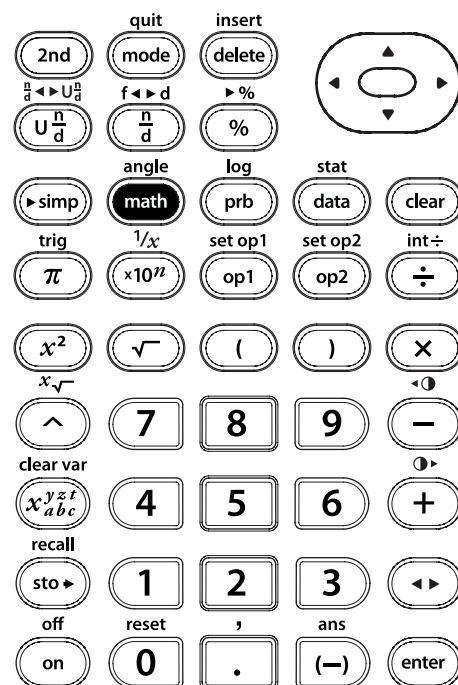
$$\max\left(\frac{7}{9}, \frac{3}{5}\right) \quad \frac{7}{9}$$

De lijst in oplopende

$$\text{volgorde: } \left\{ \frac{3}{5}, \frac{7}{9}, \frac{14}{17} \right\}$$

Wordt vervolgd

math



Minimum en maximum (Vervolg)

Controleer met behulp van min of deze bewering waar of onwaar is:

$$5,75 < 5\frac{7}{8}$$

Druk op

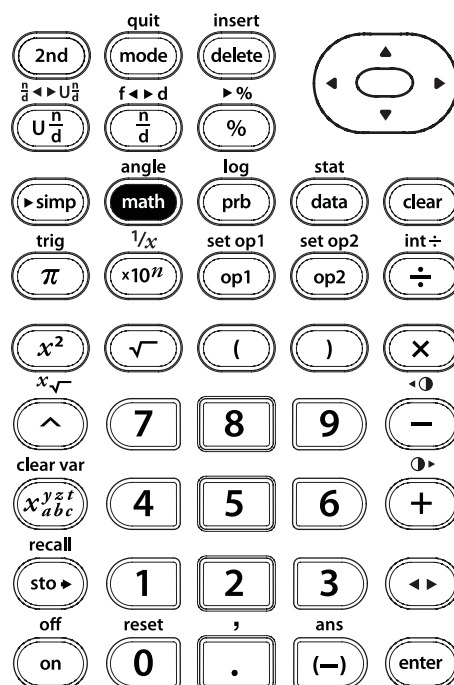
Beeld

math **▶** 5
 5 **□** 75 **2nd** **[,]**
 5 **U_dⁿ** 7 **◀** 5
▶ **)** **enter**

DEG **min**(5.75, 5 $\frac{7}{8}$)
 5.75

$$5,75 < 5\frac{7}{8} \text{ is waar.}$$

math



Kleinste gemene veelvoud

Tel $\frac{1}{4} + \frac{5}{6}$ op door met behulp van lcm

de kleinste gemeenschappelijke noemer te vinden. Controleer je antwoord.

Druk op

Beeld

math 1
4 **2nd** [,] 6 **)**
enter

lcm(4,6) 12

$$\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$$

$$\frac{3}{12} + \frac{10}{12} = \frac{13}{12}$$

Controleer:

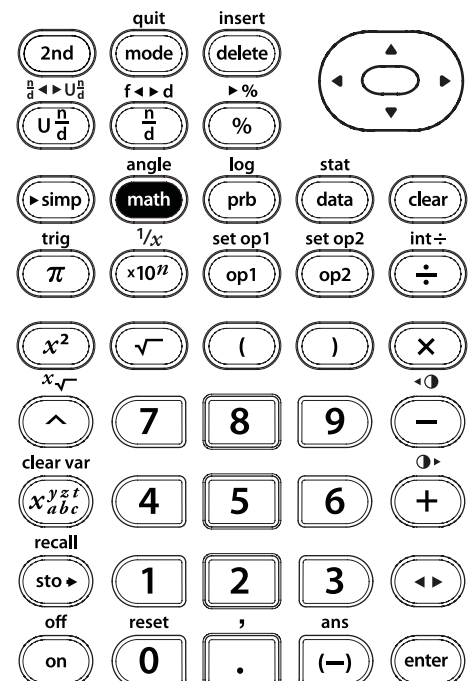
1 **[n/d]** 4 **[>]** **+**
5 **[n/d]** 6 **enter**

lcm(4,6) 12
 $\frac{1}{4} + \frac{5}{6}$ $1\frac{1}{12}$

2nd **[n/d <> U n/d]**
enter

lcm(4,6) 12
 $\frac{1}{4} + \frac{5}{6}$ $1\frac{1}{12}$
 $1\frac{1}{12} \times 100\%$ $12\frac{1}{2}\%$

math



Grootste gemene deler

Bereken de grootste gemene deler (gcd) voor de getallen 27 en 36.

Gebruik vervolgens gcd om $\frac{27}{36}$ zo ver mogelijk te vereenvoudigen.

Druk op

Beeld

mode   
   **enter**

DEG
 UNCL n/d †
 HANS INP 611085114

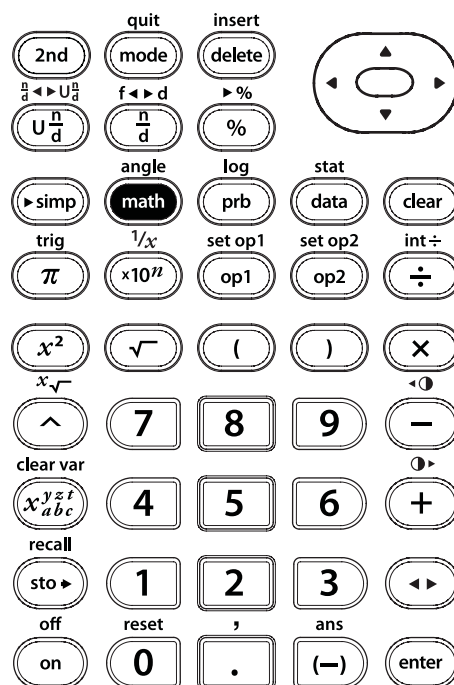
clear **math** 2
 27 **2nd** [,] 36
) **enter**

DEG $\updownarrow$
 gcd(27,36) 9

$\frac{n}{d}$ 27 $\div$ 9 
 36 $\div$ 9 
enter

DEG $\updownarrow$
 gcd(27,36) 9
 $\frac{27 \div 9}{36 \div 9}$ $\frac{3}{4}$

math



Derdemacht en derdemachtswortel

Bereken 34^3 en $\sqrt[3]{39304}$.

math

Druk op

Beeld

34 **math** 3

enter

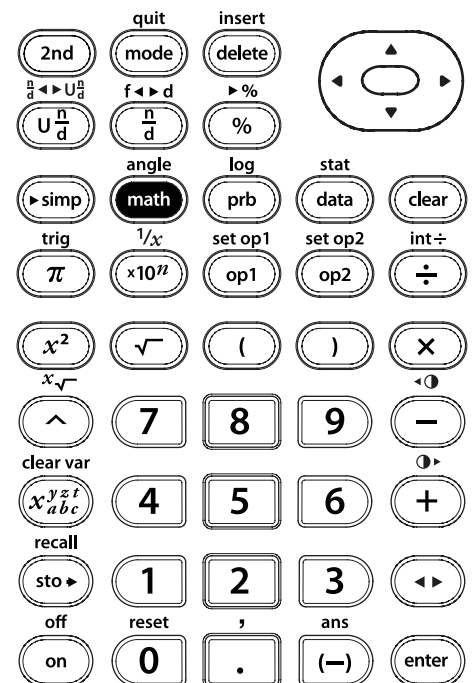
34^3 39304

math 4 $\uparrow$

enter $\rightarrow$ **enter**

34^3 39304
 $\sqrt[3]{39304}$ 34

Merk op dat $\sqrt[3]{34^3}$ 34 is.



Rest

Er komen 179 leerlingen naar de dansavond van de school, het Sneeuwballenbal. Er zijn ronde tafels waaraan 8 leerlingen kunnen zitten. Er zijn net genoeg tafels voor alle leerlingen. Zullen alle tafels volledig bezet zijn? Hoeveel tafels worden er neergezet?

Druk op

Beeld

math **▶** 7
179 **2nd** [,] 8
) **enter**

DEG $\uparrow \downarrow$
remainder(179,8)
3

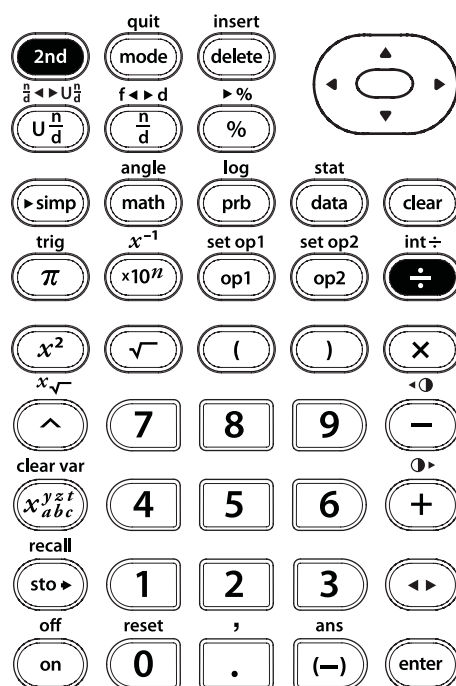
Niet alle tafels zullen volledig bezet zijn. Aan één tafel zullen slechts 3 leerlingen zitten.

179 **2nd** [int÷]
8 **enter**

DEG $\uparrow \downarrow$
remainder(179,8)
179 int÷ 8 22r3

Er worden 23 tafels neergezet. Er zijn 22 volle tafels, en één tafel met 3 leerlingen.

math
2nd [int÷]



Toetsen

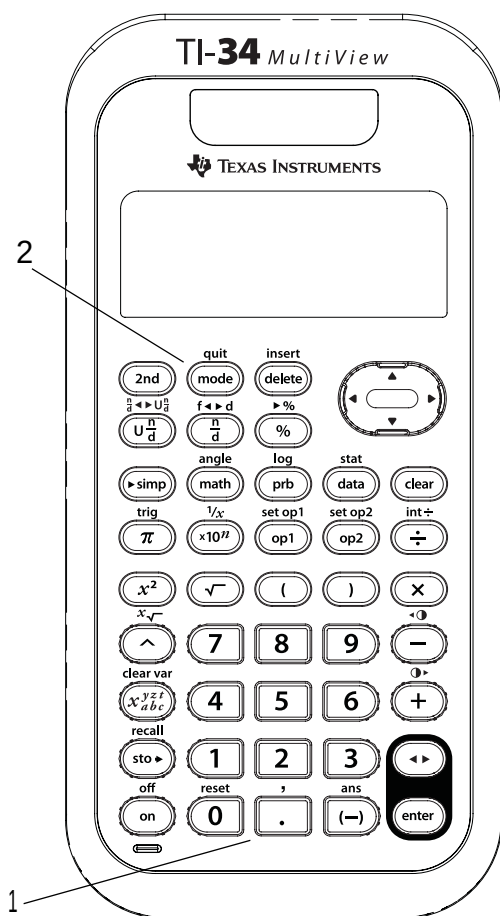
1. $\square$ voert een decimale punt in.
2. **mode** hiermee kunt u het aantal decimale posities instellen. Druk op $\leftarrow \rightarrow$ en vervolgens $\rightarrow$ tot het gewenste aantal decimale posities. Druk op **enter** om dit te selecteren.

FLOAT Stelt de drijvende komma (standaard)-notatie in.

0-9 Stelt het aantal weergegeven decimale posities in. **FIX** wordt getoond wanneer een decimale modus is ingesteld van 0-9.

Opmerkingen

- In de voorbeelden op de sheets wordt steeds uitgegaan van de standaardinstellingen.
- Druk op **mode** $\leftarrow \rightarrow$ **enter** om terug te keren naar de standaardnotatie (drijvende komma).
- De TI-34 MultiView™-rekenmachine rondt de uitkomst automatisch af op het geselecteerde aantal decimale posities. Wanneer het aantal decimalen bijvoorbeeld is ingesteld op 2, dan wordt 0,147 weergegeven als 0,15 wanneer u op **enter** drukt. De TI-34 MultiView-rekenmachine rondt resulterende waarden ook af of vult deze aan met nullen op basis van de geselecteerde instelling. Wanneer het aantal decimalen bijvoorbeeld is ingesteld op 5 posities, dan wordt 0,147 weergegeven als 0,14700 wanneer u op **enter** drukt.
- Het resetten van de rekenmachine wist de decimale instelling en zet deze terug op de standaardinstelling, **FLOAT**.
- De decimale instelling heeft geen invloed op de interne precisie van de uitkomsten. Alleen de manier waarop de uitkomsten worden weergegeven wordt beïnvloed.

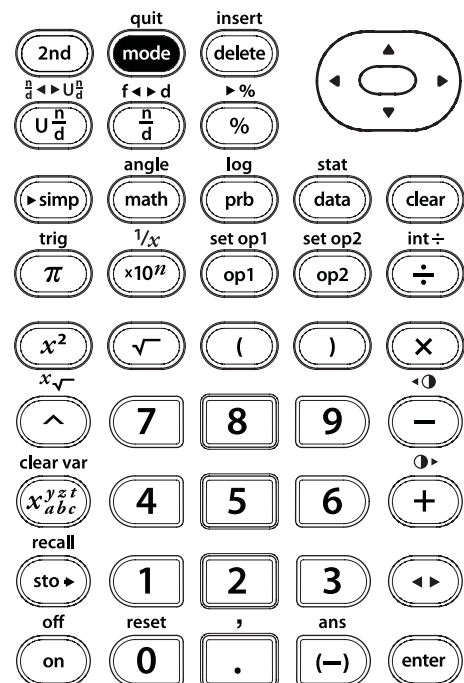


Decimaal

Rond 12,345 af op honderdsten, op tienden en zet het daarna in de notatie met drijvende komma.

Druk op	Beeld
12 $\square$ 345 enter	
mode $\downarrow$ $\downarrow$ $\rightarrow$ $\rightarrow$ $\rightarrow$ enter	
clear enter	
mode $\downarrow$ $\downarrow$ $\rightarrow$ $\rightarrow$ enter	
clear enter	
mode $\downarrow$ $\downarrow$ enter	
clear enter	

mode

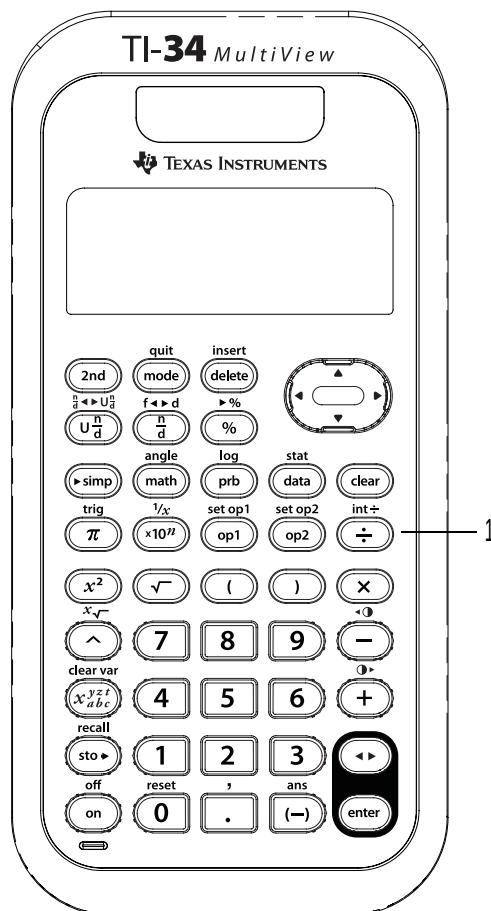


Toetsen

1. $\boxed{2nd}\boxed{int\div}$ deelt twee positieve gehele getallen en geeft het quotiënt en de rest, r weer.

Opmerkingen

- In de voorbeelden op de sheets wordt steeds uitgegaan van de standaardinstellingen.
- U kunt een deling met rest door een geheel getal in een uitdrukking opnemen, maar de rest wordt mogelijk niet weergegeven als onderdeel van het uiteindelijke antwoord.
- Nadat een berekening met $\boxed{2nd}\boxed{int\div}$ is uitgevoerd, wordt alleen het quotiënt van de uitkomst opgeslagen in ans (laatste antwoord). Als u de uitkomst in een andere berekening gebruikt, dan wordt daarom de rest genegeerd.



Delen met rest door een geheel getal

Je hebt 123 muziekcd's. Je verdeelt ze in eerlijke aantallen om ze op te bergen op 13 kleine plankjes op je kamer. Hoeveel cd's komen er op elke plank te staan? Hoeveel blijven er over?

2nd **[int÷]**

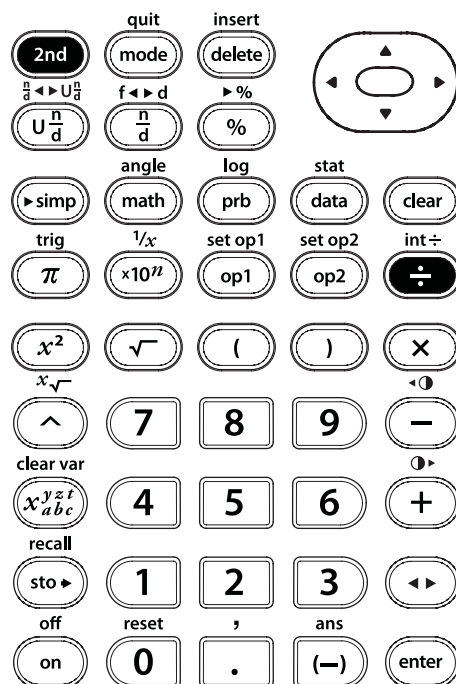
Druk op

Beeld

123 **2nd** **[int÷]**
13

123 int÷ 13 9r6

Op elke plank komen 9 cd's te staan, en er blijven 6 cd's over.

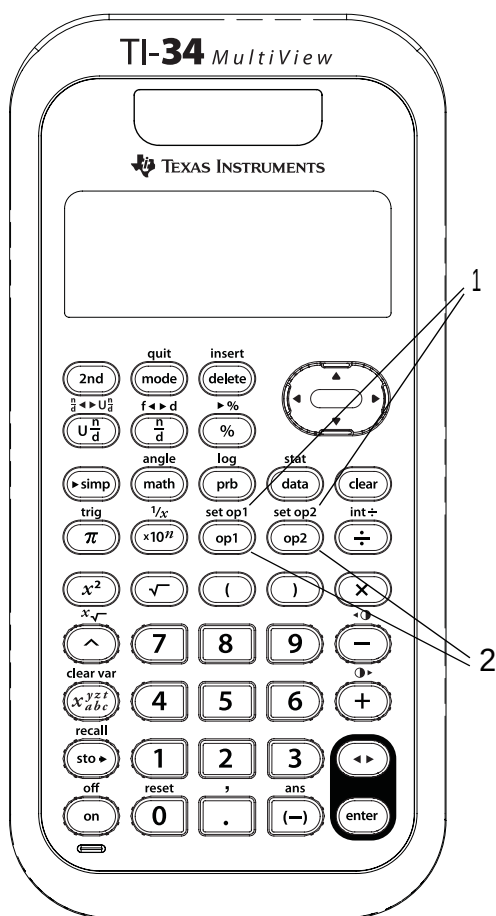


Toetsen

1. **[2nd][set op1]** of **[2nd][set op2]** hiermee kunt u een bewerking opslaan.
2. **[op1]** of **[op2]** roept de opgeslagen bewerking op en geeft deze weer.

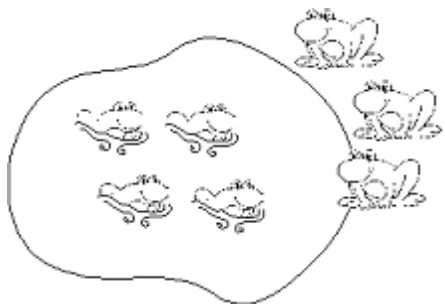
Opmerkingen

- In de voorbeelden op de sheets wordt steeds uitgegaan van de standaardinstellingen.
- De TI-34 MultiView™-rekenmachine slaat twee bewerkingen op, op1 en op2. Een bewerking opslaan naar op1 of op2 en deze oproepen gaat als volgt:
 1. Druk op **[2nd][set op1]** of **[2nd][set op2]**.
 2. Voer de bewerking in (een willekeurige combinatie van getallen, operatoren of menuopties en hun argumenten).
 3. Druk op **[enter]** om de bewerking in het geheugen op te slaan.
 4. **[op1]** of **[op2]** roept de bewerking op en geeft deze weer. De TI-34 MultiView-rekenmachine berekent automatisch de uitkomst en geeft een tellertje en het resultaat weer. (U hoeft niet op **[enter]** te drukken.)



Optellen als "doortellen"

Er zitten 4 kikkers in een vijver. Als er één voor één nog 3 kikkers in de vijver springen, hoeveel kikkers zullen er dan in de vijver zitten?



2nd [set op1]

op1

Druk op

Beeld

Sla de bewerking op:

2nd [set op1] **+**

1 **enter**

Begin met 4:

4

Tel er steeds 1 tegelijk bij op:

op1

op1

op1

OP1=+1

DEG

4

DEG

4+1

DEG

n=1 5

4+1
5+1

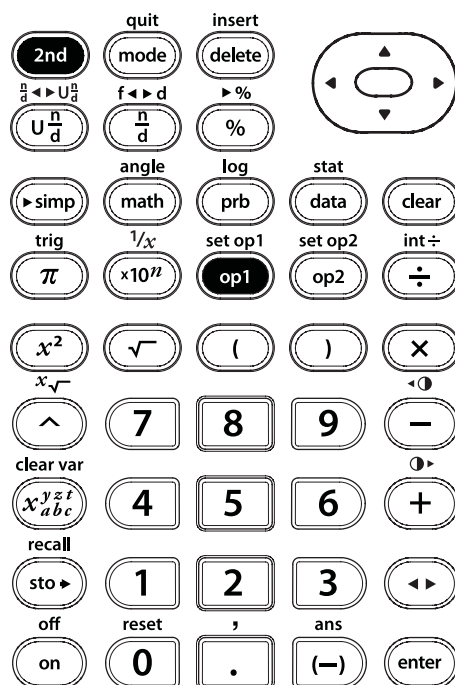
DEG

n=1 5
n=2 6

4+1
5+1
6+1

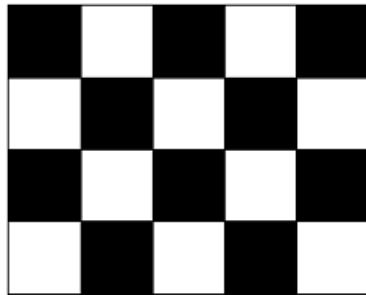
DEG

n=1 5
n=2 6
n=3 7



Vermenigvuldiging als "herhaald optellen"

Maria heeft nieuwe tegels in haar keuken gelegd. Ze heeft 4 rijen met elk 5 tegels gemaakt. Gebruik herhaalde optelling om te berekenen hoeveel tegels ze gebruikt heeft.



Druk op

Beeld

2nd [set op1]

Druk indien nodig op **clear** om een vorige bewerking te wissen.

+ 5 enter

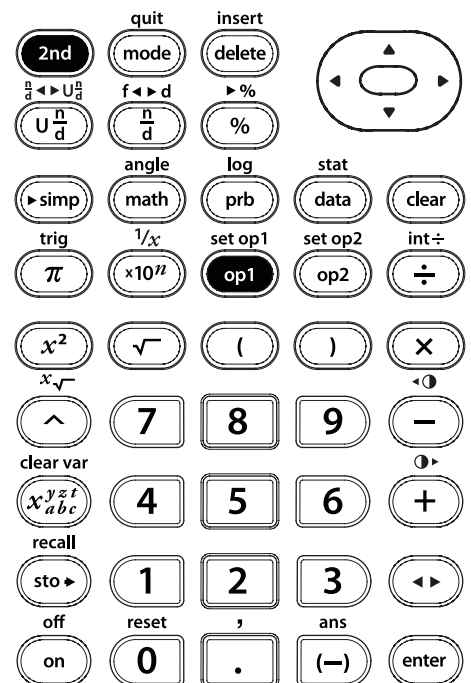
0 op1

op1

Wordt vervolgd

2nd [set op1]

op1



Vermenigvuldiging als "herhaald optellen" (Vervolg)

op1

	DEG	↑↓
0+5	n=1	5
5+5	n=2	10
10+5	n=3	15

op1

	DEG	↑↓
0+5	n=1	5
5+5	n=2	10
10+5	n=3	15
15+5	n=4	20

Maria heeft 20 tegels gebruikt.

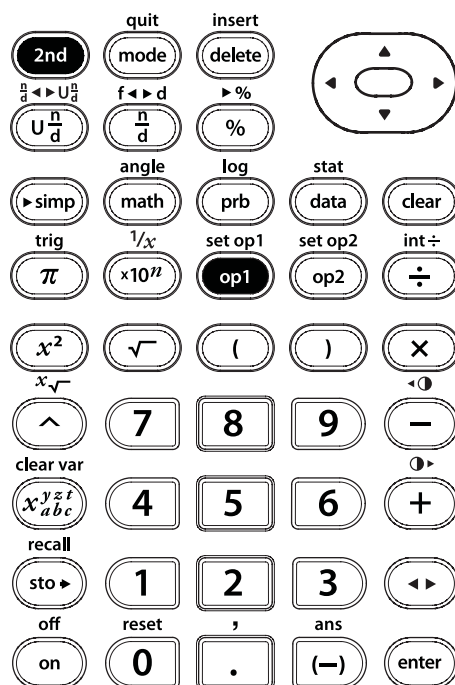
Merk op dat 4 groepen van 5 samen 20 is. Vermenigvuldiging is een snelle manier om de herhaalde optelling uit te voeren, $4 \times 5 = 20$. Controleer dit op de rekenmachine.

4 $\times$ 5 **enter**

	DEG	↑↓
5+5	n=2	10
10+5	n=3	15
15+5	n=4	20
4×5		20

2nd [set op1]

op1

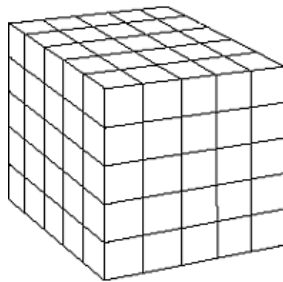


Machten als "herhaalde vermenigvuldiging"

Gebruik onderstaande formule en herhaalde vermenigvuldiging om het volume van een kubus met een zijde van 5 meter te berekenen.

$$V = l \times w \times h = 5 \times 5 \times 5 = 5^3$$

kubieke meter



Druk op

Beeld

2nd **[set op2]**

Druk indien nodig op **clear** om een vorige bewerking te wissen.

× **5** **enter**

1 **[op2]**

OP2= DEG

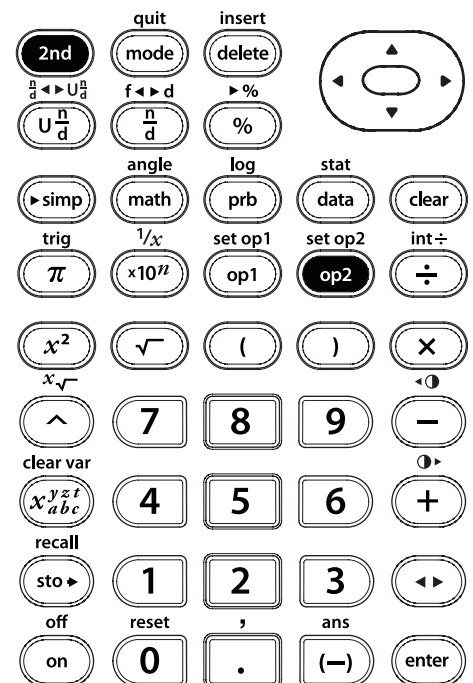
OP2=*5 DEG

1*5 DEG n=1 5

Wordt vervolgd

2nd **[set op2]**

[op2]



Machten als "herhaalde vermenigvuldiging" (Vervolg)

op2

1×5	n=1	5
5×5	n=2	25

op2

1×5	n=1	5
5×5	n=2	25
25×5	n=3	125

Het volume van een kubus met een zijde van 5 meter is 125 kubieke meter. Merk op dat $5 \times 5 \times 5 = 125$. Je kunt ook de machtnotatie gebruiken als afkorting voor herhaalde vermenigvuldiging, $5^3 = 125$. Controleer dit op de rekenmachine.

5 **×** 5 **×** 5

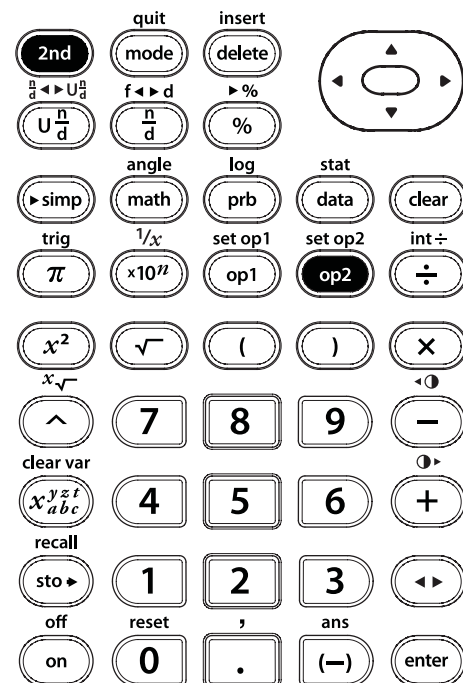
enter

5 **^** 3 **enter**

5×5	n=2	25
25×5	n=3	125
5×5×5		125
5 ³		125

2nd **[set op2]**

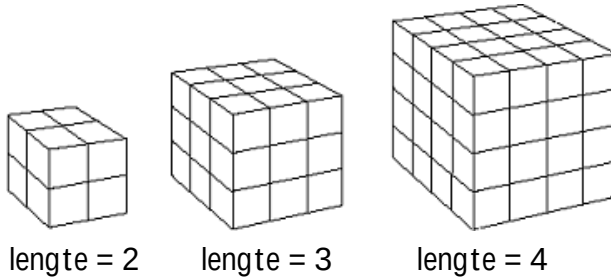
op2



Een macht als een constante gebruiken

Gebruik de volgende formule om het volume van elke kubus te berekenen.

$$v = (\text{lengte van de zijde})^3$$



Druk op

Beeld

2nd **[set op2]**

Druk indien nodig op **clear** om een vorige bewerking te wissen.

math 3 **enter**

2 **op2**

3 **op2**

4 **op2**

OP2=■ DEG

OP2=3 DEG

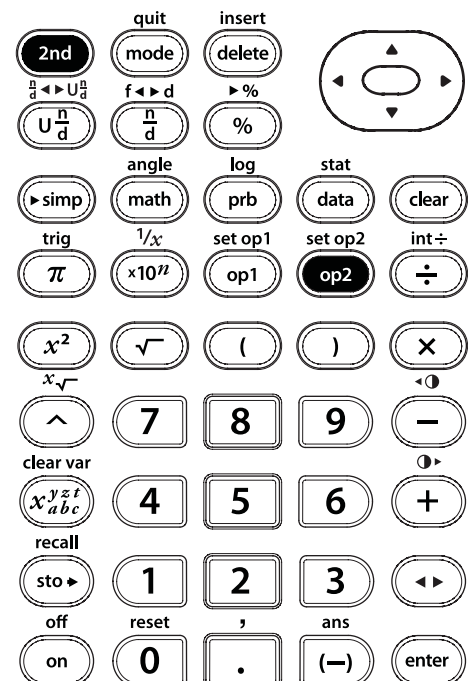
2³ DEG n=1 8

2³ 3³ DEG n=1 8 n=1 27

2³ 3³ 4³ DEG n=1 8 n=1 27 n=1 64

2nd **[set op2]**

op2



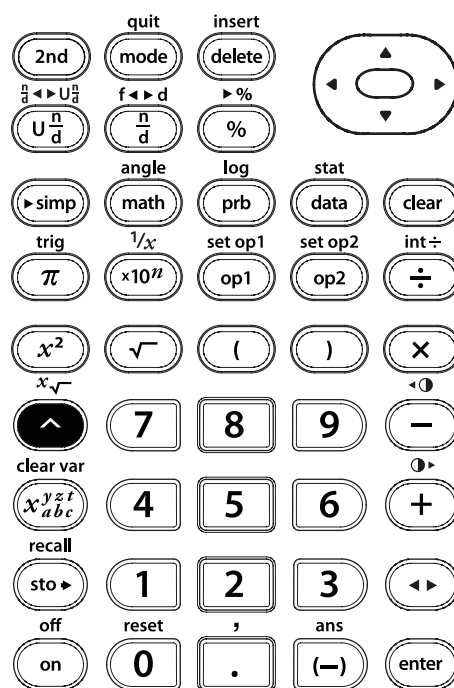
Een macht als een constante gebruiken (vervolg)

De volumes zijn 8, 27 en 64 kubieke eenheden.

Een andere notatie die op een rekenmachine gebruikt wordt om een getal tot een macht te verheffen is ^.

Voer 4 $\square^{\wedge}$ 3 in. Merk de verschillende notaties op:

$$4^3 = 4^{\wedge}3 = 4 \times 4 \times 4 = 64.$$



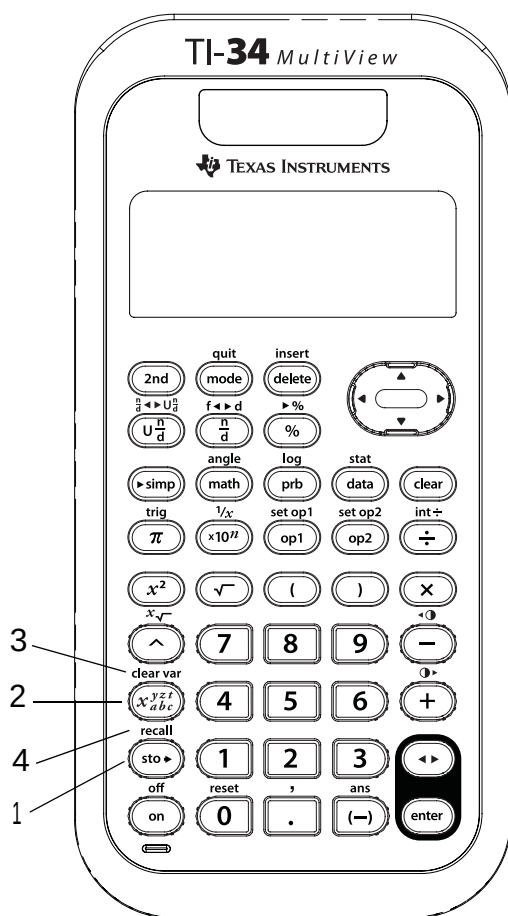
Toetsen

1. **[sto]**: hiermee kunt u waarden opslaan in variabelen. Druk op **[sto]** om een variabele op te slaan, en druk op **[x^{yz}abc]** om de variabele te selecteren die u wilt opslaan. Druk op **[enter]** om de waarde in de geselecteerde variabele op te slaan. Als die variabele al een waarde heeft, wordt die waarde vervangen door de nieuwe waarde.
2. **[x^{yz}abc]** geeft toegang tot variabelen. Druk meerdere malen op deze toets om x, y, z, t, a, b of c te kiezen. U kunt **[x^{yz}abc]** ook gebruiken om de opgeslagen waarden voor deze variabelen op te roepen.
3. **[2nd][clear var]** wist alle variabelen.

4. **[2nd][recall]** geeft een menu met de variabelen x, y, z, t, a, b, en c weer, en geeft u de mogelijkheid de opgeslagen waarden te bekijken voordat u ze in het scherm plakt.

Opmerkingen

- In de voorbeelden op de sheets wordt steeds uitgegaan van de standaardinstellingen.
- U kunt een getal of een uitdrukking die resulteert in een getal opslaan in een geheugenvariabele.
- Wanneer u een variabele selecteert met behulp van **[x^{yz}abc]**, wordt de naam van de variabele (x, y, z, t, a, b of c) weergegeven. De naam van de variabele wordt ingevoegd in de huidige invoer, maar de aan de variabele toegekende waarde wordt gebruikt om de uitdrukking uit te werken.
- Wanneer u een variabele selecteert met behulp van **[2nd][recall]**, verschijnt er een menu dat de waarde van de opgeslagen variabelen weergeeft. Selecteer de variabele door op het corresponderende menunummer te drukken. De aan de variabele toegekende waarde wordt ingevoegd in de huidige invoer en wordt gebruikt om de uitdrukking uit te werken.
- Door de rekenmachine te resetten (**[2nd][reset]**) worden alle geheugenvariabelen gewist.



Opslaan, variabelen

Hieronder zie de scores van een Amerikaanse leerling voor toetsen en voor huiswerk voor wiskunde.

Scores voor toetsen: 96, 76, 85.

Scores voor huiswerk: 92, 83, 97, 86.

1. Bereken het gemiddelde van de scores voor de toetsen. Dit noemen we de toetsscore.
2. Bereken het gemiddelde van de scores voor het huiswerk. Dit noemen we de huiswerkscore.
3. De docent berekent de eindscore als het gemiddelde van de toetsscore en de huiswerkscore. Wat is zo de eindscore? De docent rondt indien nodig af op het dichtstbijzijnde gehele getal.

Druk op

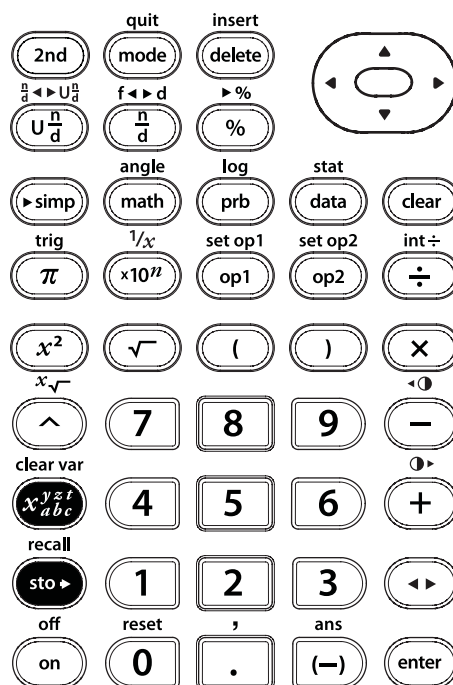
Beeld

$\frac{n}{d}$ 96 + 76
 + 85 $\div$ 3 $\rightarrow$
 L x^{yzt}_{abc} enter

$$\frac{96+76+85}{3} \rightarrow x$$
 DEG $\uparrow \downarrow$
 85 $\frac{2}{3}$

sto $\rightarrow$

x^{yzt}_{abc}



Opslaan, variabelen (Vervolg)

Druk op

Beeld

$\frac{n}{d}$ 92 + 83
+ 97 + 86
4 $\rightarrow$ L x^{yzt}_{abc}
 x^{yzt}_{abc} enter

DEG $\uparrow \downarrow$
 $\frac{92+83+97+86}{4} \rightarrow y$
 $\downarrow 89 \frac{2}{4}$

$\frac{n}{d}$ x^{yzt}_{abc} +
 x^{yzt}_{abc} x^{yzt}_{abc} $\rightarrow$ 2
 $\rightarrow$ enter

DEG $\uparrow \downarrow$
+
 $\frac{x+y}{2}$ $\downarrow 89 \frac{2}{4}$
 $\downarrow 87 \frac{14}{24}$

math $\rightarrow$ 2 $\leftarrow$
enter 2nd [,] 0
) enter

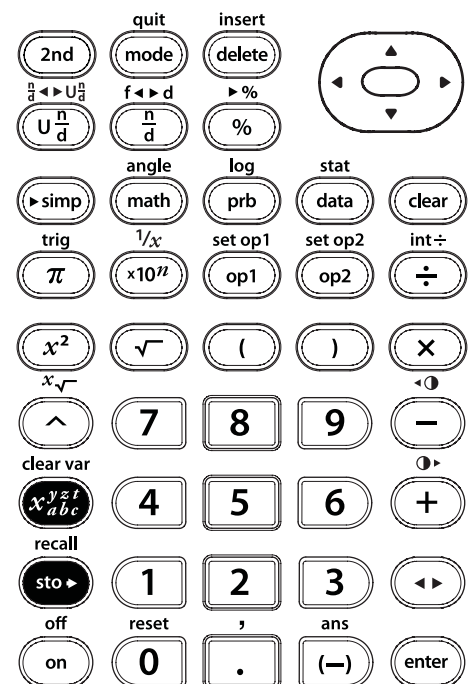
DEG $\uparrow \downarrow$
 $\frac{\cdot}{2}$ $\downarrow 87 \frac{14}{24}$
round($87 \frac{14}{24}, 0$)
88

De eindscore is 88, afgerond op het dichtstbijzijnde gehele getal.

Opmerking: $\downarrow$ naast de resulterende breuk geeft aan dat de breuk vereenvoudigd kan worden met behulp van $\rightarrow$ simp. Dit was niet nodig om deze opgave op te lossen.

sto $\rightarrow$

x^{yzt}_{abc}



Opslaan, oproepen

Je wilt een cadeau sturen aan twee vrienden. Je ziet de cadeaus op twee websites voor dezelfde prijs. De verzendkosten zijn verschillend. De pakjes wegen 4,5 kilo en 3,2 kilo. Winkel A verzendt een pakje voor €2 plus €1,40 per kilo. Winkel B verzendt het pakje voor €3 plus €1,10 per kilo. Welke winkel rekt het minst voor het verzenden van elk pakje?

Druk op

Beeld

4 $\square$ 5 $\text{sto} \rightarrow$
 x^{yzt}_{abc} enter

4.5 $\rightarrow x$ 4.5

2 $+$ x^{yzt}_{abc} (1
 $\square$ 40 $\square$ enter

4.5 $\rightarrow x$ 4.5
 $2 + x(1.40)$ 8.3

3 $+$ x^{yzt}_{abc} (1
 $\square$ 10 $\square$ enter

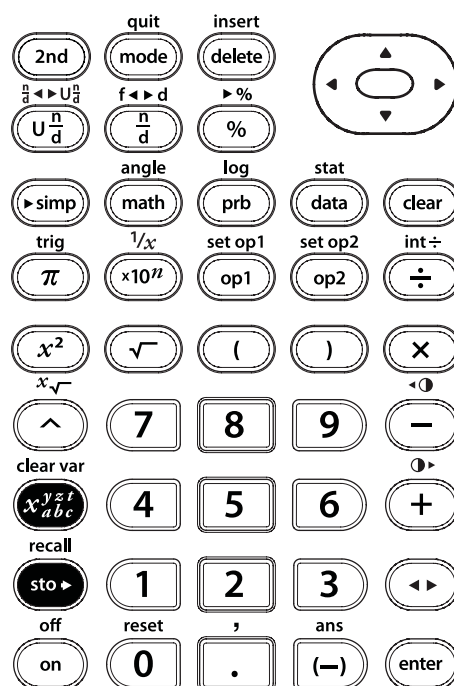
4.5 $\rightarrow x$ 4.5
 $2 + x(1.40)$ 8.3
 $3 + x(1.10)$ 7.95

Winkel A rekt €8,30 en winkel B rekt €7,95. Winkel B berekent minder om het cadeau van 4,5 kilo te verzenden.

$\text{sto} \rightarrow$

x^{yzt}_{abc}

2nd [recall]



Opslaan, oproepen (vervolg)

3 $\square$ 2 **sto** $\rightarrow$
 x^{yzt}_{abc} **enter**

$\uparrow$ $\uparrow$ $\uparrow$ $\uparrow$
 $\uparrow$ $\uparrow$ **enter**

enter

$\uparrow$ $\uparrow$ $\uparrow$ $\uparrow$
 $\uparrow$ $\uparrow$ **enter**
enter

DEG $\uparrow$
 4.5 $\rightarrow$ x 4.5
 2+x(1.40) 8.3
 3+x(1.10) 7.95
 3.2 $\rightarrow$ x 3.2

DEG $\uparrow$
 2+x(1.40) 8.3
 3+x(1.10) 7.95
 3.2 $\rightarrow$ x 3.2
 2+x(1.40)

DEG $\uparrow$
 2+x(1.40) 8.3
 3+x(1.10) 7.95
 3.2 $\rightarrow$ x 3.2
 2+x(1.40) 6.48

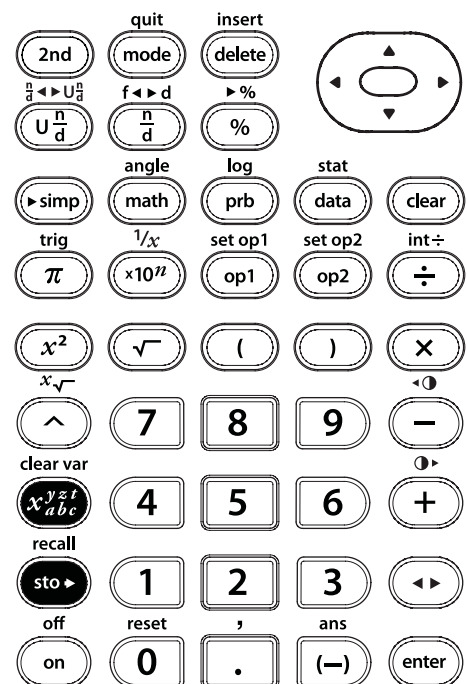
DEG $\uparrow$
 3+x(1.10) 7.95
 3.2 $\rightarrow$ x 3.2
 2+x(1.40) 6.48
 3+x(1.10) 6.52

sto $\rightarrow$

x^{yzt}_{abc}

2nd **[recall]**

Winkel A rekent €6,48 en winkel B rekent €6,52. Winkel A rekent minder om het cadeau van 3,2 kilo te verzenden.



Opslaan, oproepen (vervolg)

Winkel	Aankopen	Aantal	Kosten
A	overhemden	2	€13,98 p.s.
B	stropdassen	3	€7,98 p.s.
C	riem	1	€6,98
	bretels	1	€9,98

Hoeveel heb je uitgegeven in iedere winkel, en hoeveel heb je in totaal uitgegeven?

Druk op

Beeld

2 $\times$ 13 $\cdot$ 98

sto x^{yzt}_{abc}

enter

2 $\times$ 13.98 $\rightarrow$ x 27.96

3 $\times$ 7 $\cdot$ 98

sto x^{yzt}_{abc} x^{yzt}_{abc}

enter

2 $\times$ 13.98 $\rightarrow$ x 27.96
3 $\times$ 7.98 $\rightarrow$ y 23.94

6 $\cdot$ 98 $+$ 9

$\cdot$ 98 **sto**

x^{yzt}_{abc} x^{yzt}_{abc} x^{yzt}_{abc}

enter

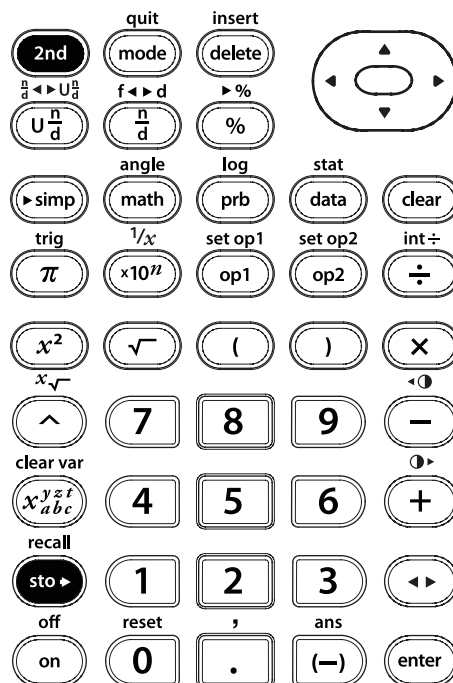
2 $\times$ 13.98 $\rightarrow$ x 27.96
3 $\times$ 7.98 $\rightarrow$ y 23.94
6.98 + 9.98 $\rightarrow$ z 16.96

Wordt vervolgd

sto $\rightarrow$

x^{yzt}_{abc}

2nd [recall]



Opslaan, oproepen (vervolg)

Druk op

Beeld

$\boxed{2\text{nd}} \boxed{\text{recall}}$
 $\boxed{\text{enter}} \boxed{+}$
 $\boxed{2\text{nd}} \boxed{\text{recall}} \blacktriangledown$
 $\boxed{\text{enter}} \boxed{+}$
 $\boxed{2\text{nd}} \boxed{\text{recall}} \blacktriangledown$
 $\blacktriangledown \boxed{\text{enter}} \boxed{\text{enter}}$

Je hebt uitgegeven:

€27,96 in winkel A,

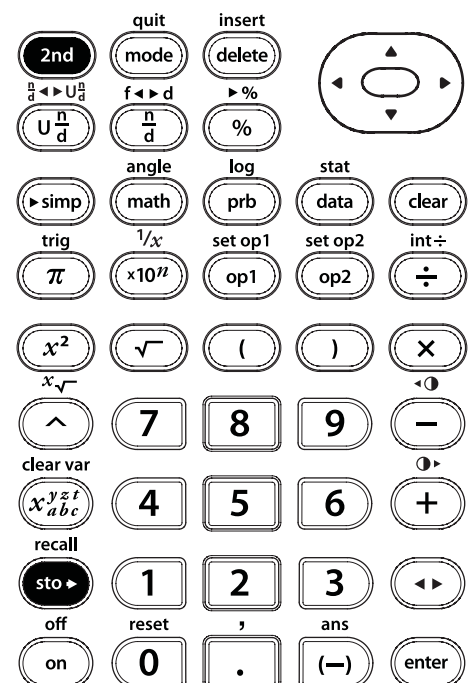
€23,94 in winkel B,

€16,96 in winkel C.

Je hebt in totaal €68,86 in alle drie de winkels uitgegeven.

$\boxed{\text{sto}} \blacktriangleright$

$\boxed{2\text{nd}} \boxed{\text{recall}}$

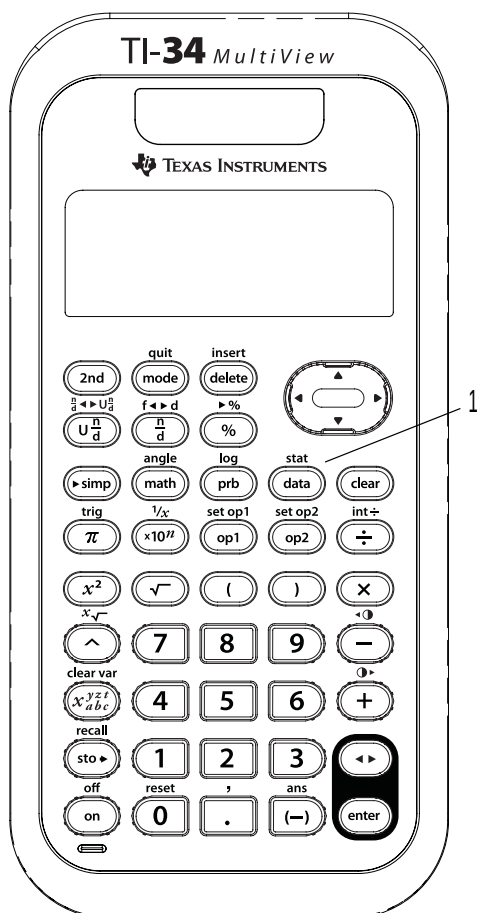


Toetsen

1. **[data]** geeft een gegevenseditor met drie lijsten weer. Elke lijst kan maximaal 42 gegevens bevatten. Om gegevens in te voeren navigeert u naar een lijst en voert u een getal in. Druk op de pijltoetsen om naar lijstelementen te navigeren.

Opmerkingen

- In de voorbeelden op de sheets wordt steeds uitgegaan van de standaardinstellingen.
- De sheet “Breuken naar decimale getallen converteren” ondersteunt de activiteit: “Volgende halte — breukenstation”.
- Lijstconversies accepteren $f \leftrightarrow d$, $\% \rightarrow \%$, $\rightarrow$ Simp en $n/d \leftrightarrow Un/d$.



- Als een conversie wordt ingevoerd in een lijst, dan wordt de conversielijst automatisch bijgewerkt als er een lijstelement waarnaar verwezen wordt, wordt bijgewerkt.
- Wanneer een conversie wordt gewist, blijven de gegevens behouden voor gebruik. De gegevens worden niet langer bijgewerkt.
- Door op **[data]** te drukken vanuit het gegevenseditorscherm worden menu's geopend met opties om lijsten te wissen of om conversies in te voeren en te beheren.
- Drukken op **[sto]** vanuit een lijst in de gegevenseditor is een snelle manier om rechtstreeks naar de invoerregel te gaan om een conversie in te voeren of te bewerken.
- Drukken op **[data]** terwijl u een conversie invoert of bewerkt, opent een menu met lijstnamen die u kunt gebruiken in conversies.
- Om een conversie te bewerken drukt u op **[sto]** of **[data]** $\rightarrow$ 1 vanaf een willekeurige plaats in de lijst die de conversie bevat. Bewerk de conversie en druk op **[enter]** om de veranderingen te accepteren. Druk op **[clear]** om de conversie te wissen.
- Door op **[clear]** te drukken gaat u één scherm terug binnen de gegevenseditor.
- Door op **[2nd][quit]** te drukken verlaat u de gegevenseditor en keert u terug naar het hoofdscherm.
- In de gegevenseditor wordt de wetenschappelijke notatie weergegeven als E om ruimte te besparen, maar nog wel de orde van grootte van het getal te tonen. Voorbeeld: 2×10^3 verschijnt als 2E3.

Breuken naar decimale getallen converteren

Geef de decimale representatie van

$\frac{1}{9}$, $\frac{2}{9}$, en $\frac{3}{9}$. Kun je op basis van dit

patroon de decimale representatie

van $\frac{7}{9}$ voorspellen? Controleer je

antwoord met behulp van de lijsten op de rekenmachine.

Druk op

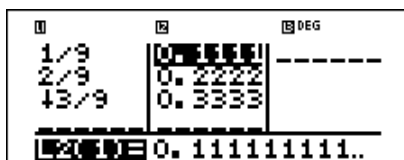
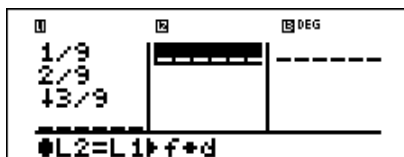
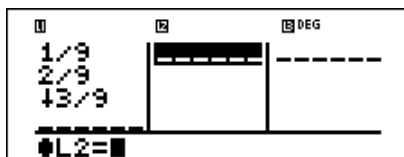
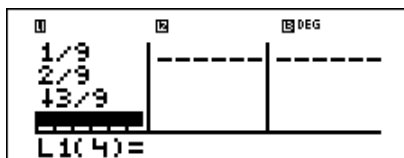
Beeld

data 1 $\frac{n}{d}$ 9 $\downarrow$
2 $\frac{n}{d}$ 9 $\downarrow$ 3 $\frac{n}{d}$
9 $\downarrow$

$\rightarrow$ **data** $\rightarrow$ 1

data 1 **2nd**
[f < > d]

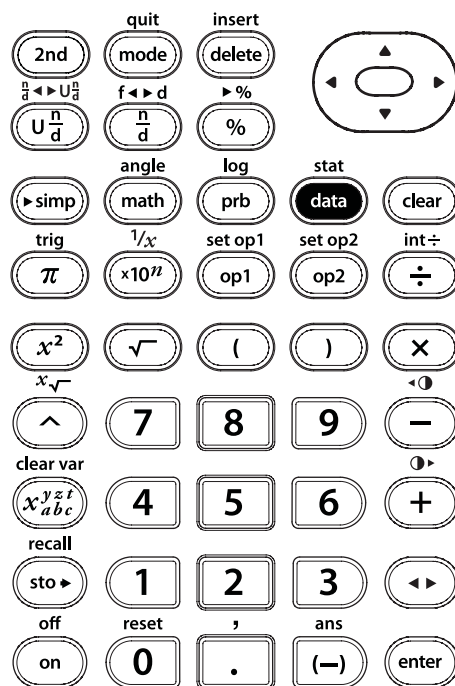
enter



Voer de rest van de breuken in L1 in om het patroon te testen. Merk op dat L2 wordt bijgewerkt als je in L1

data

2nd **[f < > d]**



Breuken naar decimale getallen converteren (vervolg)

invoert. Het patroon laat zien dat in de decimale representatie van negenden het getal in de teller achter de komma wordt herhaald. Door $\frac{4}{9}$, $\frac{5}{9}$,

$\frac{6}{9}$ en tenslotte $\frac{7}{9}$ in te voeren wordt de bewering gestaafd. Merk op dat het laatste cijfer afgerond wordt, dus $0,777777777...$ wordt afgerond als $0,7778$ weergegeven.

Onthoud dat $0,777777777...$ wordt geschreven als $0,\overline{7}$.

Breuken naar decimale getallen naar procenten converteren

Dezelfde hoeveelheid kan op verschillende manieren worden weergegeven.

Sam en zijn vriendinnen hebben een stuk taart op zijn verjaardagsfeestje gegeten.

Sam heeft $\frac{1}{4}$ van de taart opgegeten.

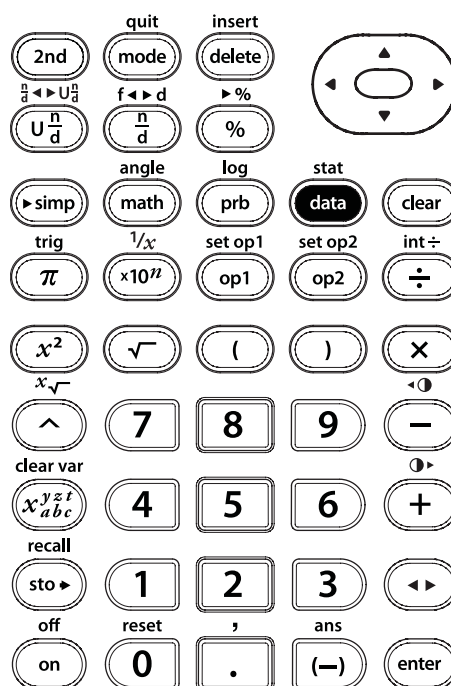
Maria heeft $\frac{2}{8}$ van de taart opgegeten.

Leila heeft $\frac{1}{2}$ van de taart opgegeten.



Geef de hoeveelheid taart die ieder

data
2nd [f ◀ ▶ d]
2nd [log]



Breuken naar decimale getallen naar procenten converteren

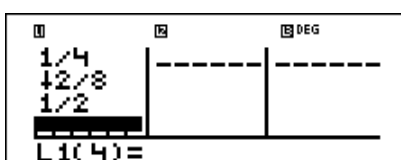
heeft opgegeten in de vorm van een decimaal getal en als percentage. Was er nog taart over bij Sams verjaardagsfeestje?

Gebruik de percentages om aan te tonen dat je antwoord klopt.

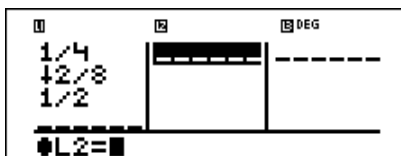
Druk op

Beeld

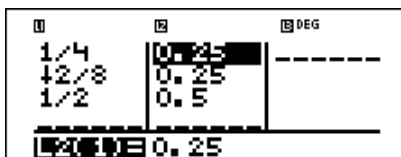
data 1 $\frac{n}{d}$ 4 $\frac{n}{d}$
2 $\frac{n}{d}$ 8 $\frac{n}{d}$ 1 $\frac{n}{d}$
2 $\frac{n}{d}$



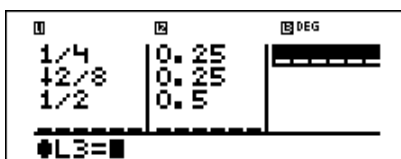
$\rightarrow$ **data** $\rightarrow$ 1



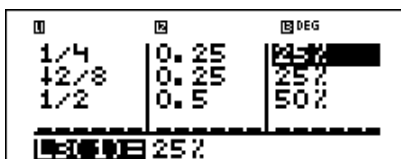
data 1
2nd [f $\leftrightarrow$ d]
enter



$\rightarrow$ **data** $\rightarrow$ 1



data 1 **2nd** [%]
enter

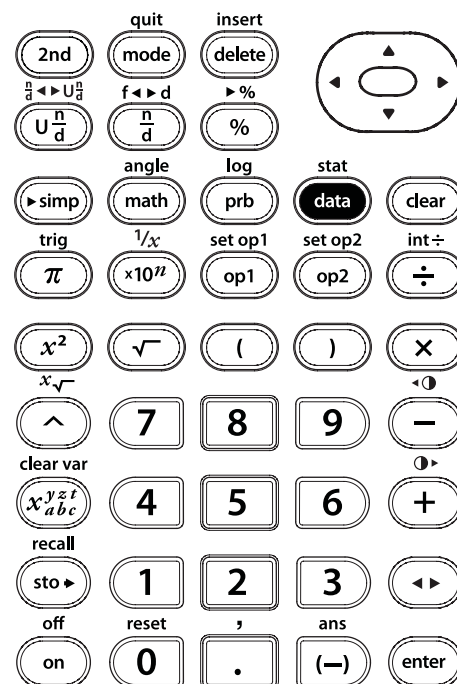


Aangezien $25\% + 25\% + 50\% = 100\%$ is, is aangetoond dat Sam en zijn vriendinnen de hele taart hebben opgegeten!

data

2nd [f $\leftrightarrow$ d]

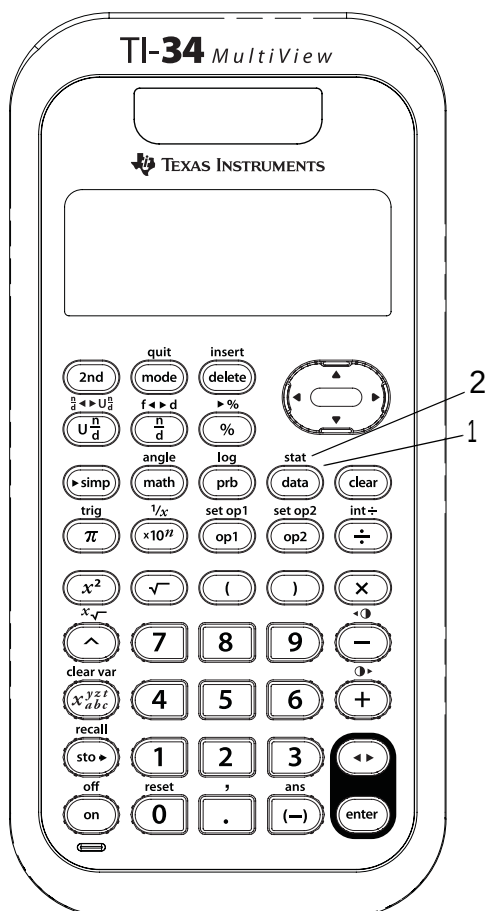
2nd [log]



Toetsen

1. **[data]** hiermee kunt u gegevens invoeren (x voor 1-Var statistieken; x en y voor 2-Var statistieken). (Zie hoofdstuk 12, Gegevenseditor en lijstconversies voor meer informatie over **[data]**.)
2. **[2nd][stat]** geeft een menu weer waarin u 1-Var, 2-Var of StatVars kunt selecteren.

- 1-Var** Analyseert gegevens uit 1 verzameling gegevens met 1 gemeten variabele—x.
- 2-Var** Analyseert gepaarde gegevens uit 2 verzamelingen gegevens met 2 gemeten variabelen—x, de onafhankelijke variabele, en y, de afhankelijke variabele.
- StatVars** Deze optie verschijnt alleen nadat u 1-var of 2-var statistieken hebt berekend. Geeft het menu met variabelen met hun huidige waarden weer.



StatVars-menu:

n	Het aantal gegevens x (of x,y).
$\bar{x}$ of $\bar{y}$	Gemiddelde van alle x- of y-waarden.
Sx of Sy	Steekproef-standaarddeviatie van x of y.
σx of σy	Populatie-standaarddeviatie van x of y.
Σx of Σy	Som van alle x-waarden of y-waarden.
Σx^2 of Σy^2	Som van alle x^2 -waarden of y^2 -waarden.
Σxy	Som van de producten van x en y voor alle x-y-paren in de 2 lijsten.
a	Helling van het lineaire regressiemodel.
b	Bij lineaire regressie: snijpunt met de y-as.
r	Correlatiecoëfficiënt.
x' (2-var)	Gebruikt a en b om de voorspelde x-waarde te berekenen wanneer u een y-waarde invoert.
y' (2-var)	Gebruikt a en b om de voorspelde y-waarde te berekenen wanneer u een x-waarde invoert.

Opmerkingen

- In de voorbeelden op de sheets wordt steeds uitgegaan van de standaardinstellingen.
- U kunt gegevens veranderen door naar de gegevenseditor te gaan, naar het gegevenselement te navigeren en de ingevoerde waarde te veranderen.
Opmerking: U moet vervolgens 1-Var of 2-Var statistiek opnieuw berekenen om de optie StatVars weer te geven.
- Frequentie-elementen die geen geheel getal zijn zijn geldig. Dit is handig bij het invoeren van frequenties uitgedrukt als percentages of delen die samen 1 zijn. De steekproef-standaarddeviatie, Sx, is echter onbepaald voor frequenties die geen gehele getallen zijn; Sx = Error wordt weergegeven voor die waarde. Alle andere statistieken worden weergegeven.

Statistische gegevens in 1 variabele invoeren

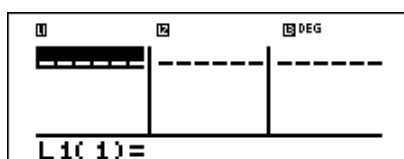
Vijf leerlingen hebben een wiskundetoets gedaan. Voer hun scores als gegevens in: 85, 85, 97, 53, 77.

Gebruik L1 voor de scores en L2 voor de frequentie van de scores.

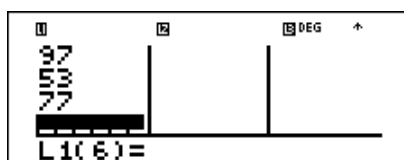
Druk op

Beeld

data



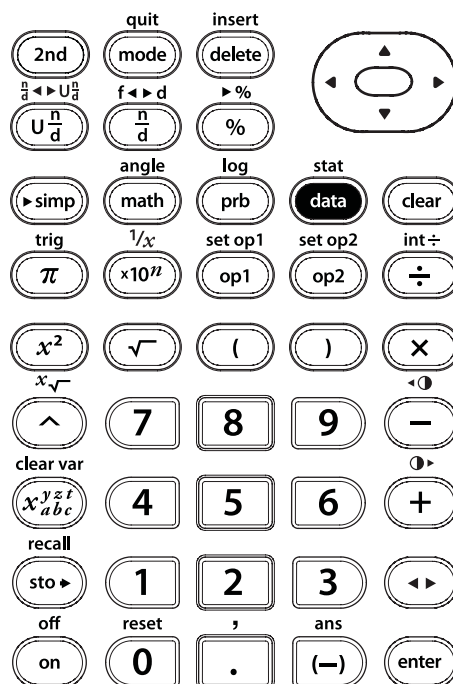
85 $\blacktriangledown$ 97 $\blacktriangledown$ 53
 $\blacktriangledown$ 77 $\blacktriangledown$



$\blacktriangleright$ 2 $\blacktriangledown$ 1 $\blacktriangledown$ 1
 $\blacktriangledown$ 1 $\blacktriangledown$



data



De statistieken bekijken

Bepaal het aantal gegevens (n), het gemiddelde ($\bar{x}$), de steekproefstandaarddeviatie (S_x), de populatiestandaarddeviatie (σ_x), de som van de scores ($\sum x$) en de som van de kwadraten ($\sum x^2$).

2nd **[stat]**
data

Druk op

Beeld

2nd **[stat]**

```

DEG
STAT
1:1-Var Stats
2:2-Var Stats
    
```

1 **enter**

```

DEG
1-VAR STATS
DATA: [ ] L2 L3
FRQ: ONE L1 [ ] L3
CALC
    
```

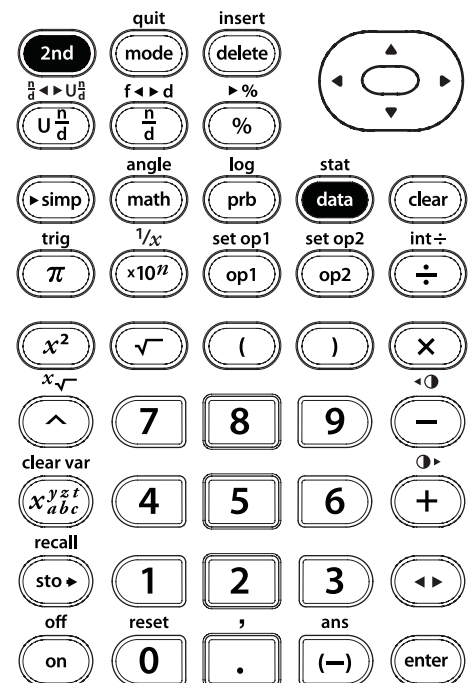
enter

```

DEG
1-Var: L1, L2
1:n=5
2:x=79.4
3:Sx=16.39512123
    
```

```

DEG
1-Var: L1, L2
4:σx=14.66424222
5:Σx=397
6:Σx²=32597
    
```



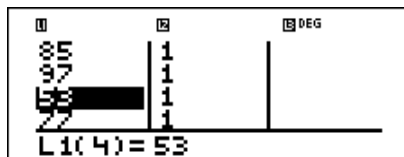
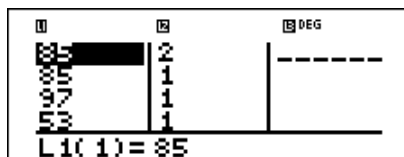
Gegevens verwijderen

Verwijder de laagste toetsscore door de gegevens in L1 te bewerken in de gegevenseditor. Zorg ervoor dat je de frequentielijst, L2, indien nodig bijwerkt. Bereken het nieuwe gemiddelde ($\bar{x}$). Wis tenslotte de gegevens uit alle lijsten.

Druk op

Beeld

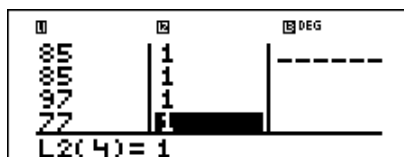
data



delete



delete



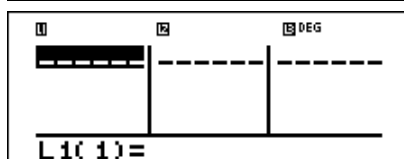
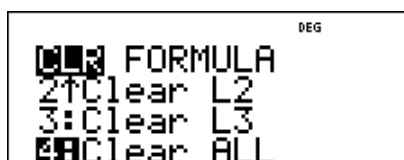
2nd **[stat]** 1



enter

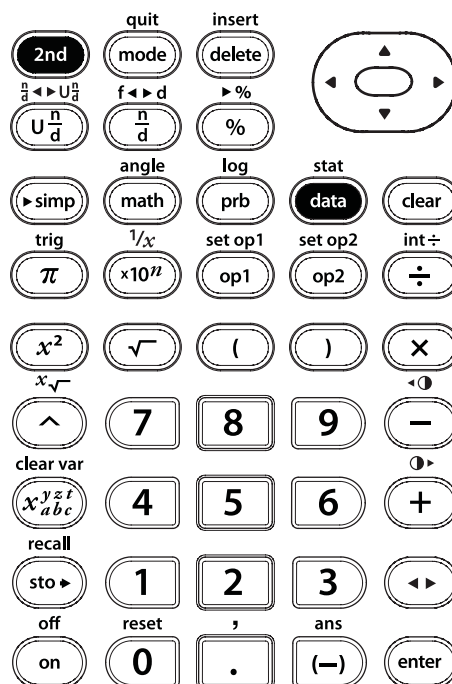


data **data** 4



2nd **[stat]**

data



Statistische gegevens in 2 variabelen invoeren

De onderstaande tabel geeft het aantal paar sportschoenen weer dat verkocht is in een kleine schoenenwinkel. De tabel geeft het totaal aantal paar schoenen dat verkocht is in twee maanden, en het totaal aantal paar van Merk A dat verkocht is in diezelfde maanden. Voer deze gegevens in in de gegevenseditor.

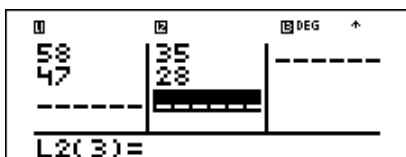
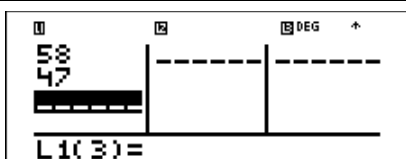
Maand	Totaal aantal (x)	Merk A (y)
April	58	35
Mei	47	28

Druk op

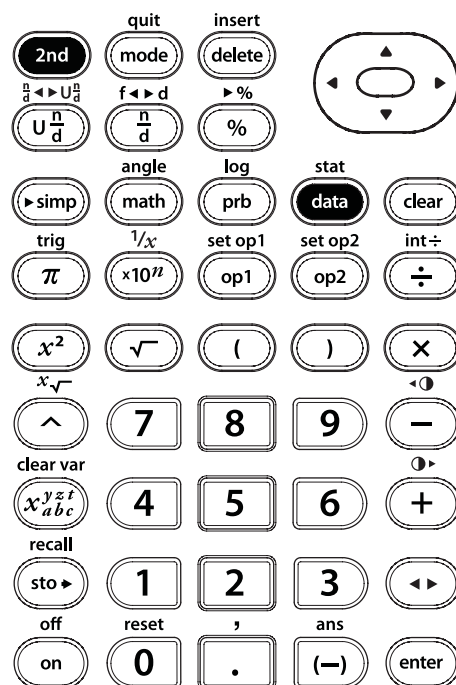
Beeld

data 58 ∇
47 ∇

$\blacktriangleright$ 35 ∇ 28 ∇



2nd **[stat]**
data



De statistieken bekijken

Als we ervan uitgaan dat de verhouding in de schoenenverkoop constant is, kun je twee gegevens gebruiken om de verkoop van Merk A in juni te voorspellen, als we de totale verkoop in juni weten. Gebruik een best passende lijn om de verkoop van Merk A in juni te berekenen, als de winkel in totaal 32 paar schoenen verkoopt in juni.

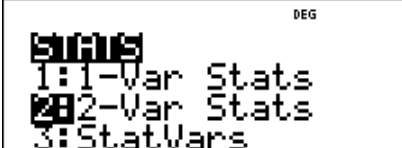
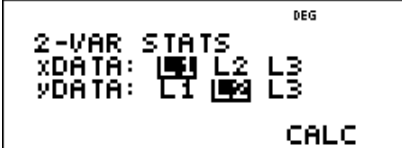
Aanwijzing: Bereken $y'(32)$.

Druk op

Beeld

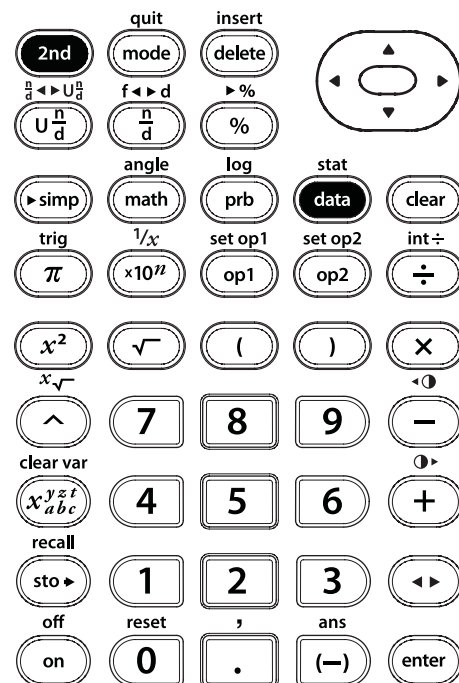
2nd **[stat]**

2   **enter**

(Wordt vervolgd)

2nd **[stat]**



$y'(32)$ 18.45454545

Extra opgave: teken de twee punten (58, 35) en (47, 28) op roosterpapier. Teken de grafiek van $y' = ax' + b$. (Gebruik de waarden van a en b die je berekend hebt voor deze opgave berekend hebt in het StatVars-menu.) Teken vervolgens het punt (32, 18). Je zou moeten zien dat (32, 18) zeer dicht bij een punt op de lijn ligt die de verkoop voorspelde!

2nd	quit	insert	
$\frac{n}{d} \leftarrow \rightarrow U \frac{n}{d}$	mode	delete	
$\frac{n}{d}$	$f \leftarrow \rightarrow d$	$\rightarrow \%$	
$\frac{n}{d}$	$\frac{n}{d}$	$\%$	
$\rightarrow$ simp	angle	log	stat
trig	math	prb	data
$\frac{1}{x}$	set op1	set op2	int $\div$
π	$\times 10^n$	op1	op2
x^2	$\sqrt{}$	(	)
$x\sqrt{}$	7	8	9
clear var			$\rightarrow \bullet$
x^{yzt}	4	5	6
recall			$\bullet \rightarrow$
sto $\rightarrow$	1	2	3
off	reset	,	ans
on	0	.	(-)
			enter

Toetsen

1. **prb** geeft twee submenu's weer, PRB en RAND.

PRB-menu:

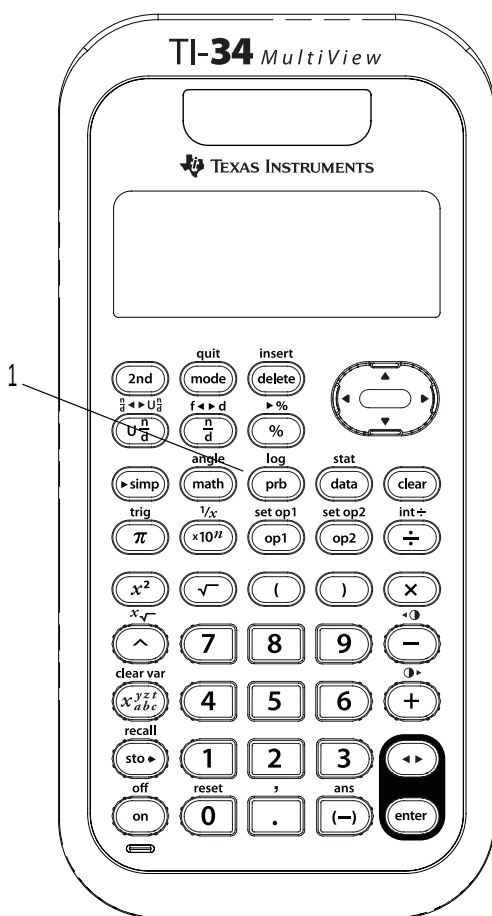
- nPr** Berekent het aantal mogelijke permutaties van n elementen, waaruit r per keer worden genomen.
- nCr** Berekent het aantal mogelijke combinaties van n elementen, waaruit r per keer worden genomen.
- !** Berekent de faculteit van een getal.

RAND-menu:

- rand** Genereert een toevalsgetal tussen 0 en 1.
- randint(** Genereert een geheel toevalsgetal tussen 2 gehele getallen, A en B, waarbij $A \leq \text{Randint} \leq B$.

Opmerkingen

- In de voorbeelden op de sheets wordt steeds uitgegaan van de standaardinstellingen.
- Een permutatie is een rangschikking van objecten waarbij de volgorde wel van belang is, zoals bij een race.
- Een combinatie is een rangschikking van objecten waarbij de volgorde niet van belang is, zoals bij een hand kaarten.
- Een faculteit is het product van alle positieve gehele getallen van 1 tot n, waarbij n een positief geheel getal ≤ 69 is.
- U kunt een geheel getal opslaan (**sto**) in rand, op dezelfde manier als u waarden in geheugenvariabelen opslaat. Als u wilt bepalen welke toevalsgetallen gegenereerd worden door alle rekenmachines in uw klas, laat de leerlingen dan allemaal dezelfde waarde opslaan in rand; de serie toevalsgetallen is dan op alle rekenmachines hetzelfde, indien gewenst.
- Bij randint gebruikt u een komma om de twee getallen die u opgeeft van elkaar te scheiden.



Combinatie (nCr)

Je hebt ruimte voor 2 boeken op je boekenplank. Je wilt 4 boeken op je boekenplank zetten. Gebruik de volgende formule om te berekenen op hoeveel manieren je 2 uit de 4 kunt kiezen om in de 2 ruimtes te plaatsen.

$$4C2$$



A B C D

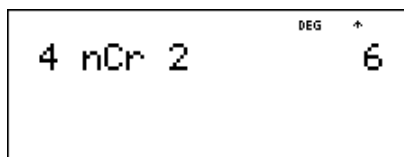
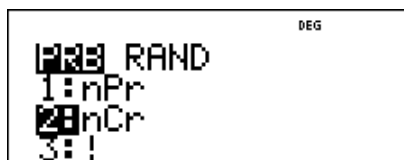
AB en BA ——— AB AC AD
tellen als één BA BC BD
combinatie CA CB CD
DA DB DC

Druk op

Beeld

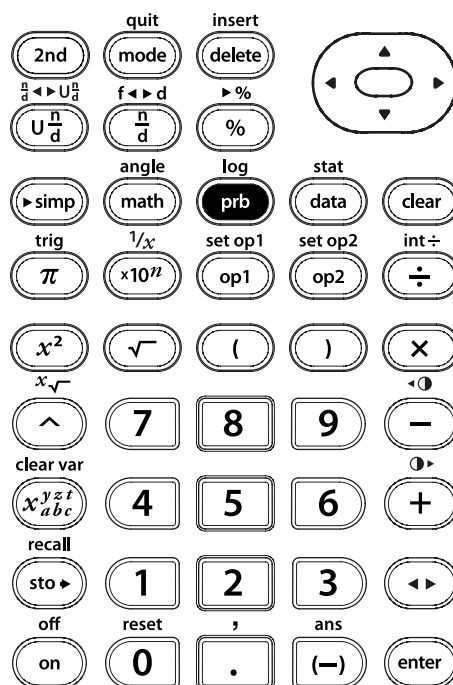
4 **prb**

enter 2 **enter**



Er kunnen 6 unieke combinaties van 2 boeken gekozen worden uit 4 boeken.

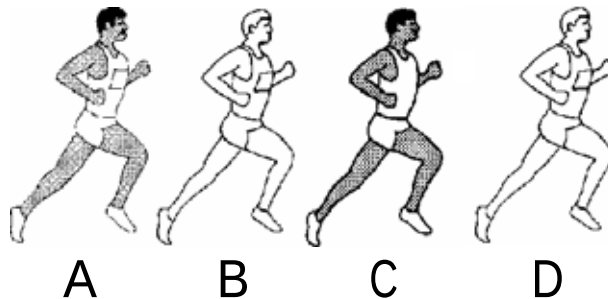
prb



Permutatie (nPr)

Vier verschillende personen doen mee aan een race. Gebruik de volgende formule om te berekenen op hoeveel verschillende manieren de 1ste en 2de plaats bezet kunnen worden.

$$4 P 2$$

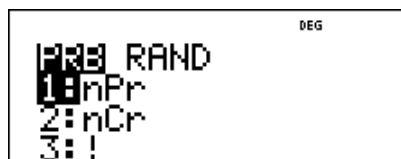


AB en BA ——— AB AC AD
tellen als twee BA BC BD
permutaties CA CB CD
DA DB DC

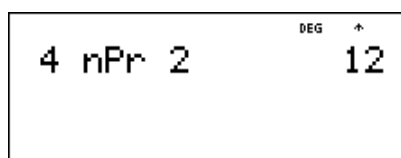
Druk op

4 **prb**

Beeld

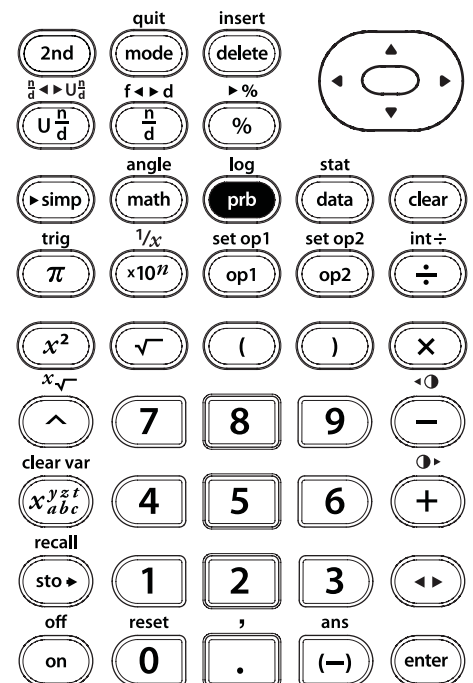


enter 2 **enter**



Er zijn 12 verschillende permutaties voor de bezetting van de 1ste en 2de plaats in de race.

prb



Faculteit (!)

Nummerborden van auto's bevatten verschillende cijfers en letters om een uniek identificatienummer voor iedere auto te creëren. Maak je eigen nummerbord met een getal van 4 cijfers. Gebruik de cijfers 1, 3, 7 en 9 zonder herhalingen. Hoeveel getallen van 4 cijfers kun je vormen?

Je kunt een boomdiagram gebruiken om de volgende lijst met nummerborden te creëren. Weet je zeker dat je ze allemaal hebt gevonden? Aanwijzing: Bereken $4!$

1379	1397	1739	1793	1937	1973
3179	3197	3719	3791	3917	3971
7139	7193	7319	7391	7913	7931
9137	9173	9317	9371	9713	9731

Druk op

4 **prb**  

Beeld

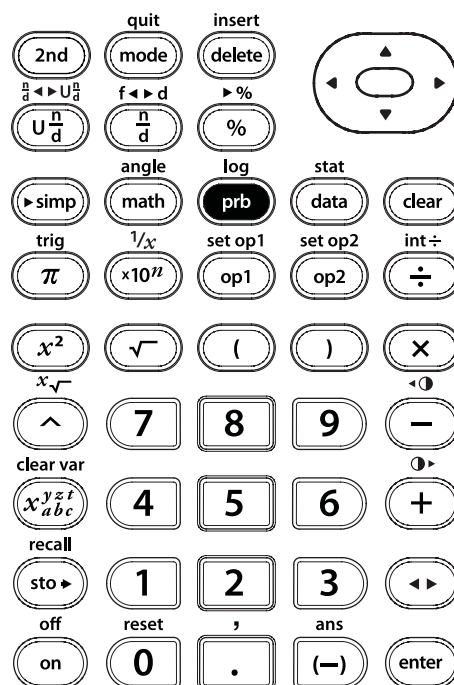
DEG


enter **enter**

DEG $\uparrow$


Je kunt 24 unieke nummerborden maken met de cijfers 1, 3, 7 en 9 zonder herhalingen.

prb



Toevalsgetallen (rand)

Genereer een rij toevalsgetallen.

prb

Druk op

Beeld



```
DEG
PRB 2:rand
2:randint(
```

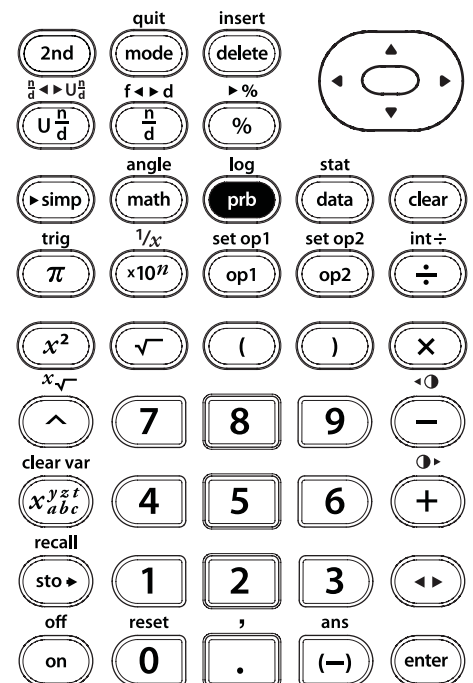
enter **enter**

```
DEG
rand
0.390926039
```

enter

```
DEG
rand 0.390926039
rand 0.514541293
```

De uitkomsten zullen variëren.



Toevalsgetallen (rand)

Stel 1 als de actuele seed-waarde in en genereer een rij toevalsgetallen.

prb

Druk op

Beeld

1 **sto** **prb**
enter

1→rand DEG ↑

enter

1→rand DEG ↑ 1

× **enter**

1→rand DEG ↑ 1
 rand■

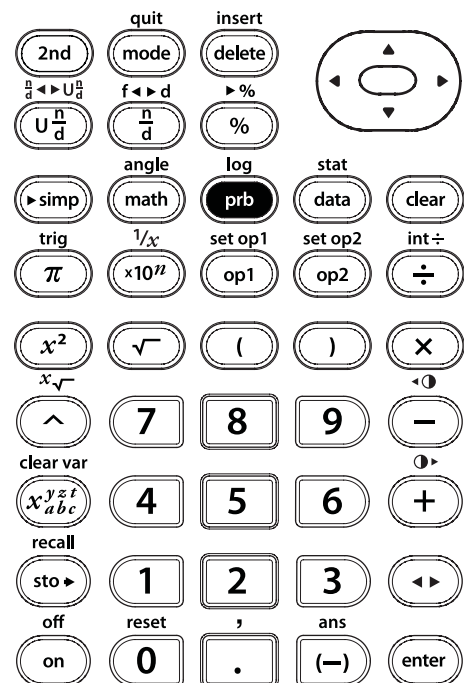
enter

1→rand DEG ↑ 1
 rand 0.000018633

enter

rand DEG ↑ 0.000018633
 rand 0.745579721

Opmerking: Je uitkomsten zullen hetzelfde zijn als in dit voorbeeld als je hetzelfde getal gebruikt om op te slaan als toevals-seed-waarde.



Geheel toevalsgetal (randint)

Creëer je eigen rekenmachine-kanstol. Je kanstol kiest getallen van 2 tot en met 10.

Aanwijzing: Genereer een geheel toevalsgetal van 2 tot en met 10.

prb

Druk op

Beeld



```
PRB 1:rand
2:randint(
```

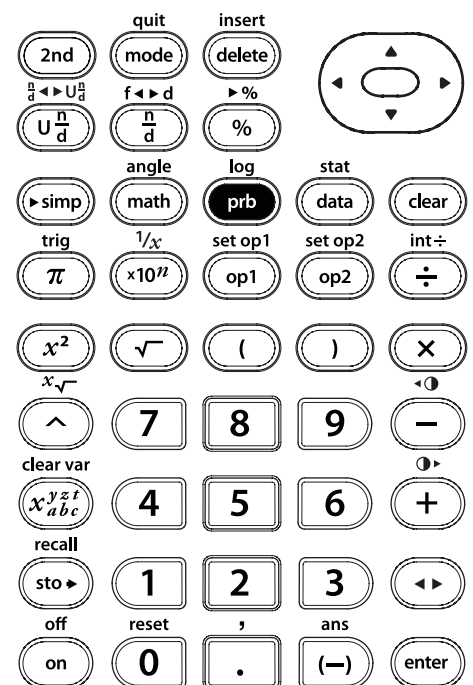
enter 2 **2nd** [,]
10 **)**

```
randint(2,10)
```

enter

```
randint(2,10) 2
```

De uitkomsten zullen variëren.



Toetsen

1. **[2nd][log]** geeft de keuze uit twee submenu's weer, LOG en LN.

Het LOG-menu biedt de volgende twee keuzes:

$\log()$ berekent de gewone logaritme (grondtal 10).

$10^{\wedge}$ berekent 10 tot de macht van de waarde die ingevoerd is als de exponent (inverse van gewone logaritme).

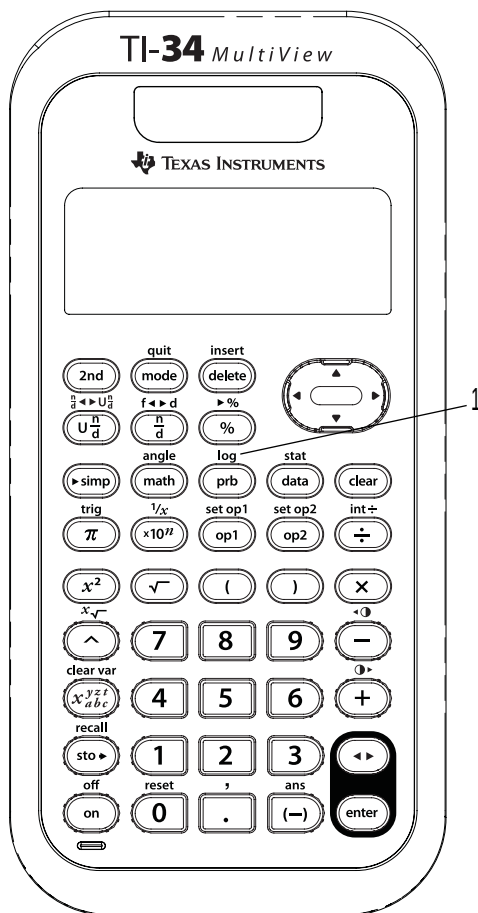
Het LN-menu biedt de volgende twee keuzes:

$\ln$ berekent de natuurlijke logaritme (grondtal e, waarbij $e \approx 2,718281828459$ is).

$e^{\wedge}$ berekent e tot de macht van de waarde die ingevoerd is als de exponent (inverse van natuurlijke logaritme).

Opmerkingen

- In de voorbeelden op de sheets wordt steeds uitgegaan van de standaardinstellingen.
- **[)]** sluit een logaritmische functie af.
- Druk in de MathPrint™-modus op **[>]** om de exponentiële functie te verlaten.



Gewone logaritme (grondtal 10) en zijn inverse

Laat de inverse relatie tussen log en 10^x zien door $\log(23)$ te berekenen en vervolgens 10 tot de uitkomst te verheffen. Merk op dat 23 wordt gegeven als het antwoord.

Druk op

Beeld

2nd **[log]** 1
23 **)** **enter**

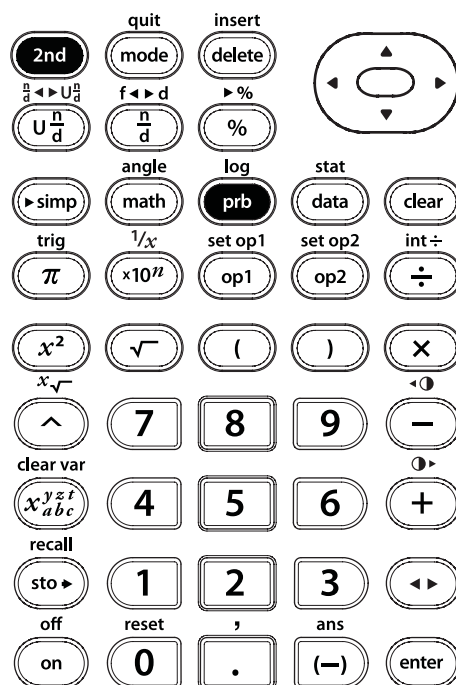
DEG $\log(23)$
1.361727836

2nd **[log]** 2
↑ **enter** **→**
enter

DEG $\log(23)$
1.361727836
 $10^{1.361727836}$
23

2nd **[log]** 2
2nd **[log]** 1
↑ **enter** **)** **→**
enter

DEG $\log(23)$
1.361727836
 $10^{1.361727836}$
23
 $10^{\log(23)}$
23



Natuurlijke logaritme en zijn inverse

Laat de inverse relatie tussen $\ln$ en $e^{}$ zien (inverse van natuurlijke logaritme of $\exp$) door $\ln(23)$ te berekenen en vervolgens e tot de uitkomst te verheffen. Merk op dat 23 wordt gegeven als het antwoord.

2nd **[log]**

Druk op

2nd **[log]** $\rightarrow$ 1
23 **)** **enter**

Beeld

```

ln(23)
3.135494216
    
```

2nd **[log]** $\rightarrow$ 2
 $\uparrow$ **enter** $\rightarrow$
enter

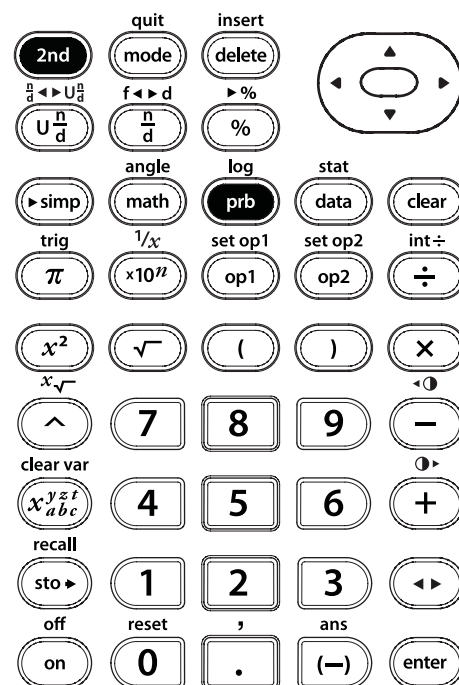
```

ln(23)
3.135494216
e3.135494216 23
    
```

2nd **[log]** $\rightarrow$ 2
2nd **[log]** $\rightarrow$ 1
 $\uparrow$ **enter** **)** $\rightarrow$
enter

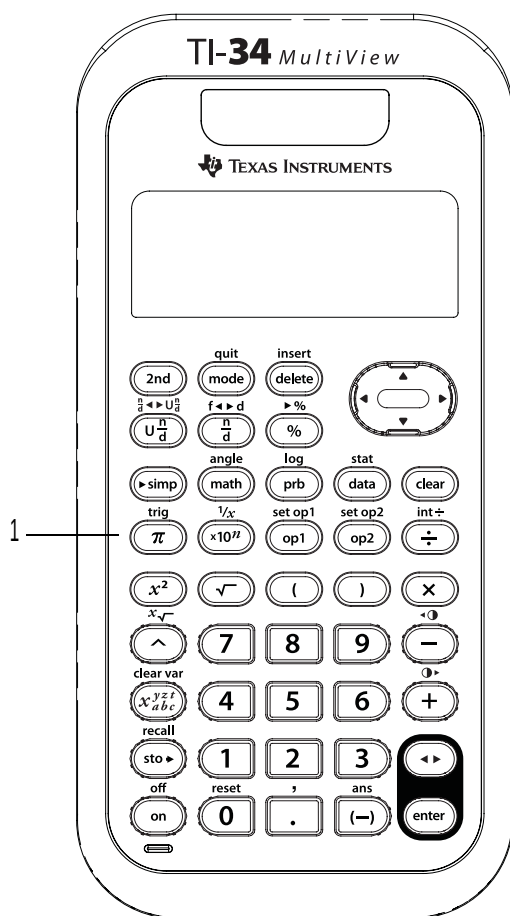
```

3.135494216
e3.135494216 23
e ln(23)      23
    
```



Toetsen

1. π geeft de waarde van pi afgerond op 10 decimalen weer (3,141592654).



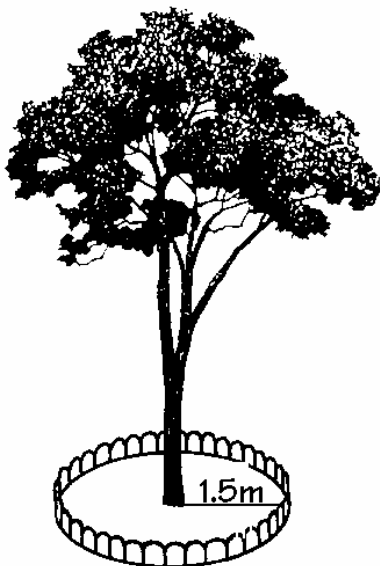
Opmerkingen

- In de voorbeelden op de sheets wordt steeds uitgegaan van de standaardinstellingen.
- Als u in de MathPrint-modus een decimale uitvoer wilt krijgen, neem dan een decimaal getal in de uitdrukking met pi op. Als u bijvoorbeeld 2π invoert, dan geeft de TI-34 MultiView™-rekenmachine 2π weer. Als u $2,0\pi$ invoert, dan geeft de rekenmachine de decimale versie weer, 6,283185307.
- In de MathPrint-modus kunt u $\leftrightarrow$ gebruiken om het antwoord te wisselen tussen decimale en pi-notatie.
- In de Classic- en DEG-modi geeft de TI-34 MultiView-rekenmachine berekeningen met π weer als een decimale benadering.
- Intern wordt pi opgeslagen met 13 cijfers (3,141592653590).
- U kunt het aantal decimale posities selecteren in het modusmenu.

Omtrek

Gebruik de volgende formule om te berekenen hoeveel hekwerk je nodig hebt als je een cirkelvormig hek rond de boom wilt zetten.

$$C = 2\pi r = 2 \times \pi \times 1,5 \text{ meter}$$



Druk op

Beeld

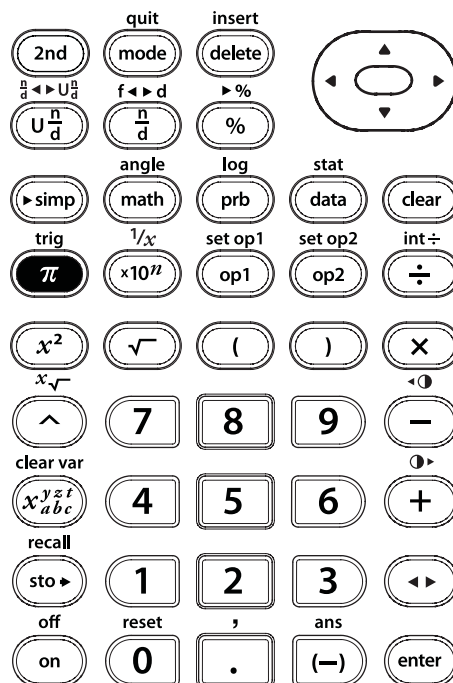
2 $\times$ π $\times$
1 $\cdot$ 5 **enter**



2* π *1.5
9.424777961

2* π *1.5
9.424777961
9.42477796077*
3 π

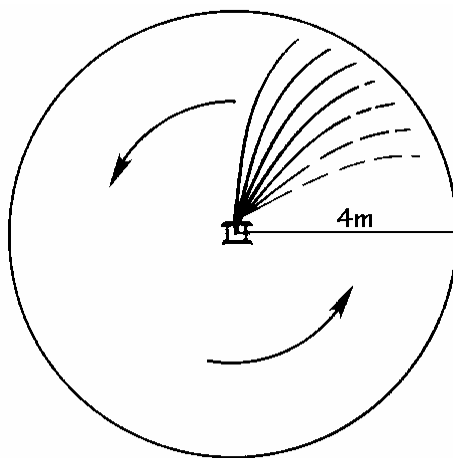
De lengte van het hek is 3π meter. Je hebt ongeveer 9,4 meter voor het hek nodig.



Oppervlakte

Gebruik de volgende formule om te berekenen welk deel van een grasveld bereikt wordt door een sproeier. Rond je antwoord af op het dichtstbijzijnde gehele getal, en ga dan terug naar de drijvende komma-modus.

$$A = \pi r^2 = \pi \times 4^2 \text{ vierkante meter}$$



Druk op

Beeld

π $\times$ 4 x^2
enter

$\pi \times 4^2$ 16π

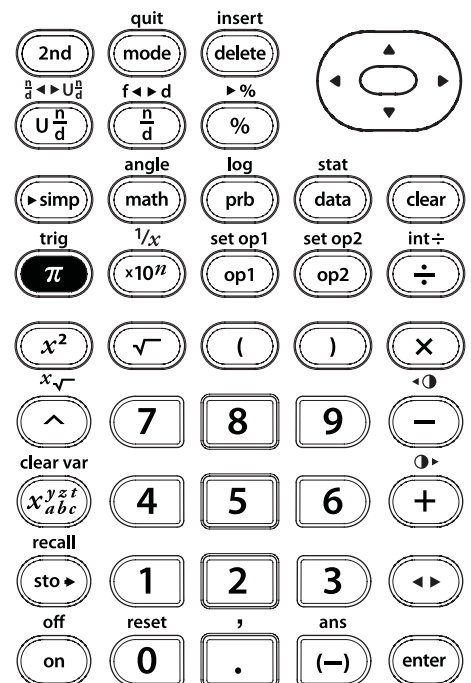
mode $\downarrow$ $\downarrow$ $\rightarrow$
enter

FIX DEG
DEG RAD
NORM SCI
FLOAT 0 123456789
CLASSIC π 16π

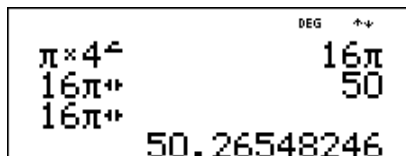
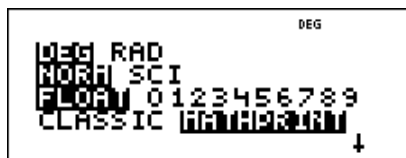
clear $\leftarrow \rightarrow$

FIX DEG $\uparrow \downarrow$
 $\pi \times 4^2$ 16π
 16π 50

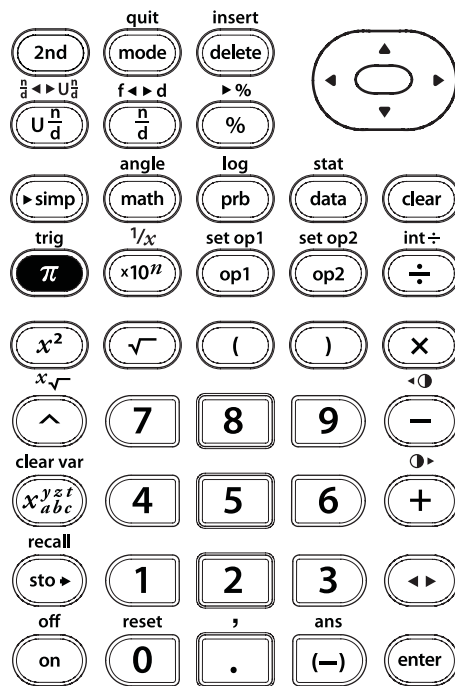
π



Oppervlakte (vervolg)

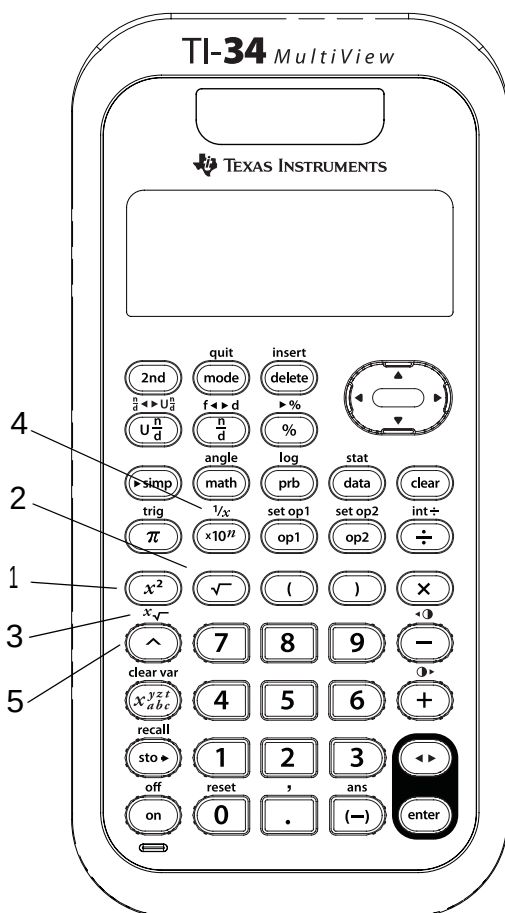


Het gebied dat bereikt wordt door de sproeier is ongeveer 50 vierkante meter.



Toetsen

1. x^2 geeft het kwadraat van de waarde.
2. $\sqrt{}$ berekent de wortel.
3. $2^{nd}[x^{\sqrt{}}]$ berekent de gespecificeerde wortel (x) van de waarde.
4. $2^{nd}[1/x]$ berekent het omgekeerde.
5. $\wedge$ verheft een waarde tot een gespecificeerde macht.



Opmerkingen

- In de voorbeelden op de sheets wordt steeds uitgegaan van de standaardinstellingen.
- Om $\wedge$ te gebruiken voert u het grondtal in, drukt u op $\wedge$ en voert u de exponent in.
- In de Classic-modus worden machten met de $\wedge$ -toets uitgewerkt van links naar rechts. De uitdrukking 2^3^2 wordt uitgewerkt als $(2^3)^2$, met als uitkomst 64.

2^3^2	DEG ↑↓
64	

- In de MathPrint™-modus worden machten met de $\wedge$ -toets uitgewerkt van rechts naar links. De uitdrukking 2^3^2 wordt uitgewerkt als $2^{(3^2)}$, met als uitkomst 512.

2^{3^2}	DEG ↑↓
512	

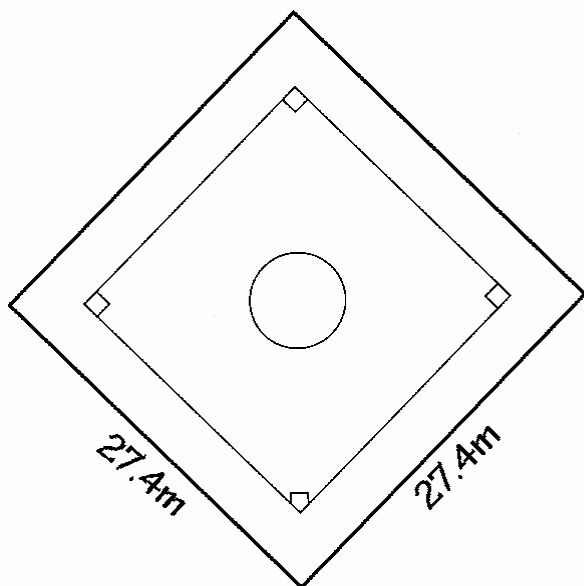
- De uitkomsten van berekeningen met $\wedge$ moeten binnen het bereik van de TI-34 MultiView™-rekenmachine liggen.
- De TI-34 MultiView-rekenmachine werkt uitdrukkingen die ingevoerd zijn met x^2 van links naar rechts uit in zowel de Classic- als de MathPrint-modus. Drukken op $3 \ x^2 \ x^2$ wordt berekend als $(3^2)^2 = 81$.
- Het grondtal en de exponent kunnen positief of negatief zijn. Raadpleeg Domein bij Foutmeldingen in Bijlage C voor beperkingen.
- Gebruik indien nodig haakjes om de gewenste uitkomsten te krijgen.

Voorbeeld: $-5^2 = -25$
 $(-5)^2 = 25$

Kwadraten

Gebruik de volgende formule om de grootte van het geteerde zeildoek te berekenen dat nodig is om het hele honkbalveld te bedekken.

$$A = x^2 = 27,4^2 \text{ vierkante meter}$$



Druk op

27 $\square$ 4
 $\square^{x^2}$ $\square_{\text{enter}}$

of

27 $\square$ 4 $\square^{\wedge}$
 2 $\square_{\text{enter}}$

Beeld

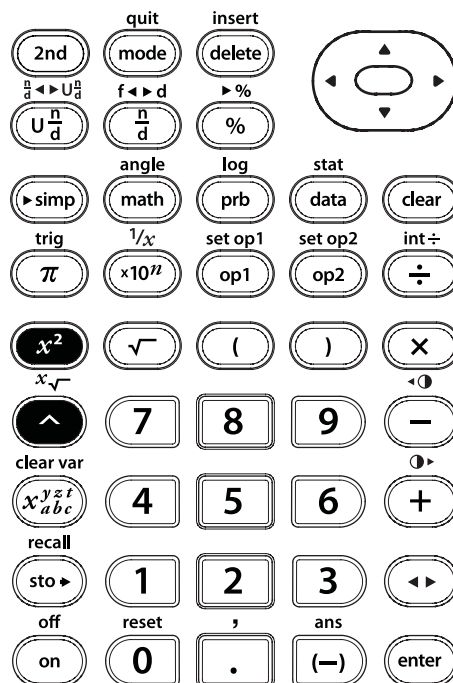
27.4² 750.76
 DEG $\uparrow\downarrow$

27.4² 750.76
 DEG $\uparrow\downarrow$

De oppervlakte van het geteerde zeildoek is 750,76 vierkante meter.

x^2

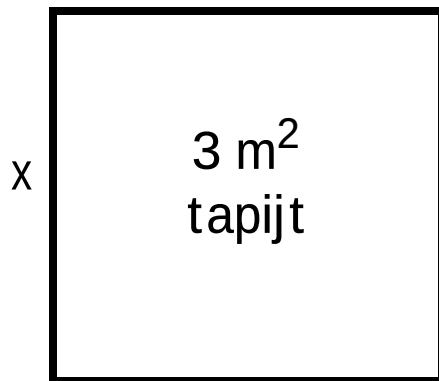
$\wedge$



Wortels

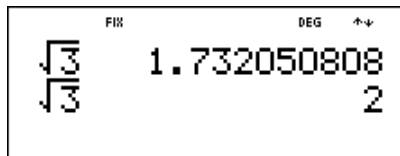
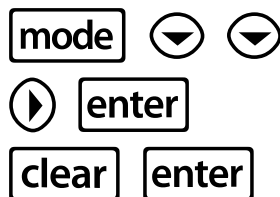
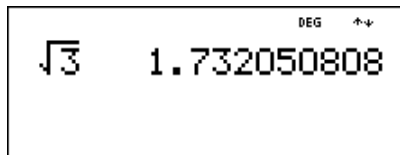
Gebruik de volgende formule om de lengte van de zijde van een vierkant clubhuis te berekenen, als 3 m² tapijt de vloer zou bedekken. Rond je antwoord af op een geheel getal.

$$L = \sqrt{x} = \sqrt{3} \text{ meter}$$

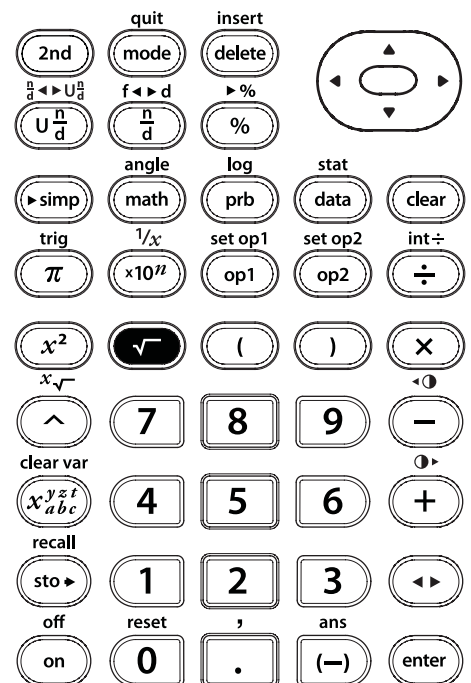


Druk op

Beeld



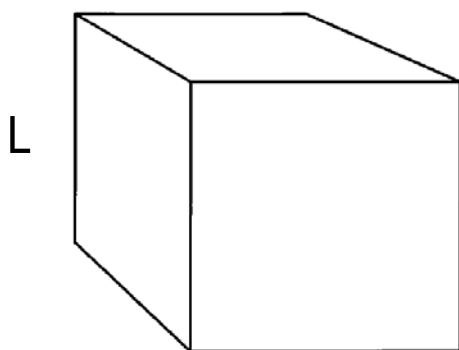
De lengte van de zijde van het vierkante clubhuis is 2 meter, afgerond op een geheel getal.



Kubussen

Gebruik de volgende formule om de inhoud van een kubus met zijden van 2,3 meter lang te berekenen. Zet je antwoord om in een breuk.

$$V = L^3 = 2.3^3 \text{ kubieke meter}$$



Druk op

Beeld

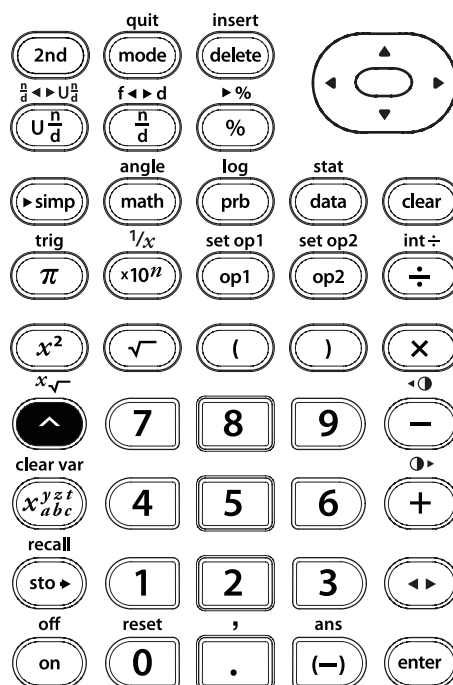
2 $\square$ 3 $\wedge$
3 enter



2.3³ 12.167

2.3³ 12.167
12.167⁺ 12 $\frac{167}{1000}$

De inhoud van de kubus is 12,167 kubieke meter.



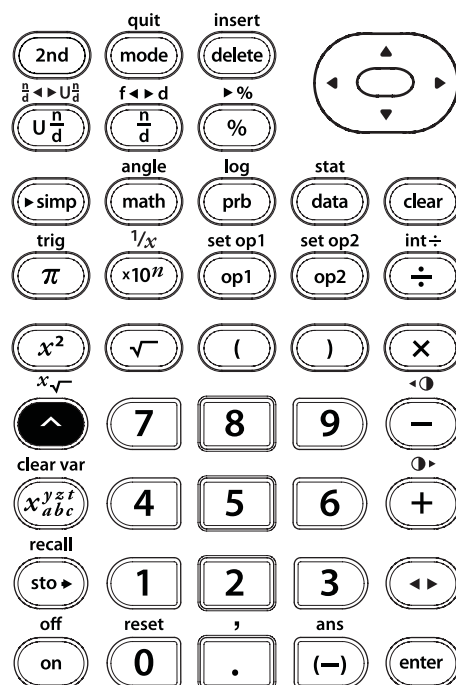
Machten

Vouw een stuk papier dubbel, nogmaals dubbel en zo verder tot je het papier niet meer dubbel kunt vouwen. Hoeveel delen zouden er te zien zijn na 10 keer vouwen? Na 15 keer vouwen?



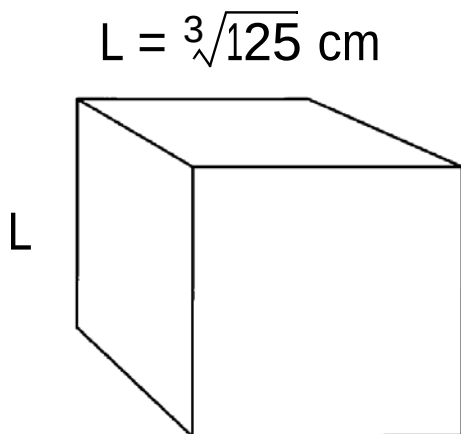
Druk op	Beeld
2 $\boxed{\wedge}$ 10 $\boxed{\text{enter}}$	
2 $\boxed{\wedge}$ 15 $\boxed{\text{enter}}$	

Vouw het papier eenmaal dubbel en je ziet twee delen. Vouw het papier nogmaals dubbel en je ziet vier delen. Nogmaals dubbelvouwen levert 8 delen op, enzovoort. Na 10 maal vouwen zijn er 1024 delen. Na 15 maal vouwen zijn er 32 768 delen!



Wortels

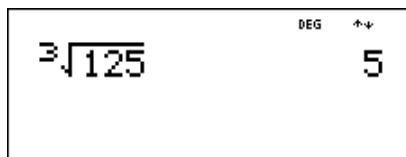
Als de inhoud van een kubus 125 cm^3 is, wat is dan de lengte van elke zijde?



Druk op

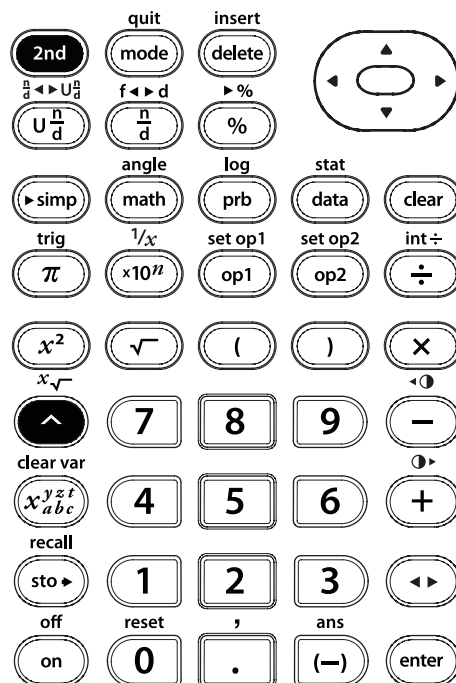
Beeld

3 **2nd** [$x\sqrt{}$]
125 **enter**



De lengte van elke zijde is 5 cm.

2nd [$x\sqrt{}$]



Omgekeerden

In de onderstaande tabel wordt de hoeveelheid tijd die besteed is aan het bouwen van modelscheepjes weergegeven.

<u>Scheepjes</u>	<u>Tijd besteed aan bouwen</u>	<u>Gedeelte voltooid per uur</u>
Zeilschip	$10\frac{1}{2}$ uur	?
Stoomschip	$5\frac{3}{4}$ uur	?
Cruiseschip	$5\frac{1}{3}$ uur	?

Hoeveel van elk model werd per uur voltooid?

Druk op

Beeld

Zeilschip:

10 $\left[\frac{n}{d} \right]$ 1 $\left[\frac{1}{x} \right]$ 2

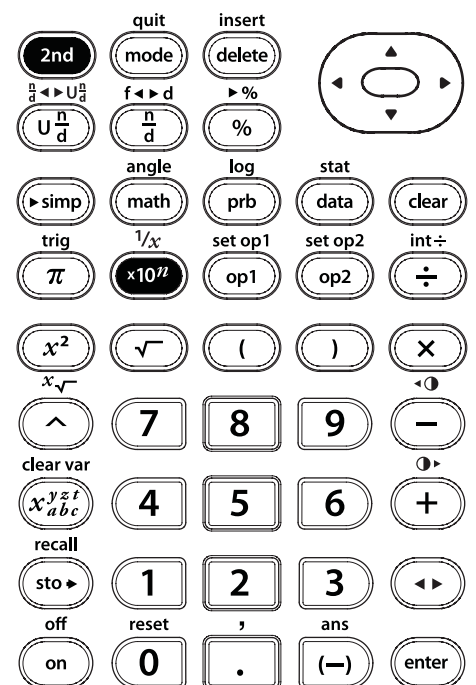
$\left[\frac{n}{d} \right]$ $\left[\frac{n}{d} \right]$ $\left[\frac{n}{d} \right]$

$\left[\frac{n}{d} \right]$

$\left[\frac{n}{d} \right]$ $\left[\frac{n}{d} \right]$ $\left[\frac{n}{d} \right]$

Wordt vervolgd

$\left[\frac{n}{d} \right]$ $\left[\frac{n}{d} \right]$



Omgekeerden (vervolg)

Stoomschip:

5 $\boxed{U_d^n}$ 3 $\odot$ 4
 $\odot$ $\boxed{2nd}$ $\left[\frac{n}{d} \blacktriangleleft \blacktriangleright U_d^n\right]$
 $\boxed{enter}$

$5 \frac{3}{4} \div \frac{1}{4} = 23$	DEG $\leftrightarrow$	$\frac{23}{4} = 5 \frac{3}{4}$
ans		23

2nd **[$1/x$]** **enter**

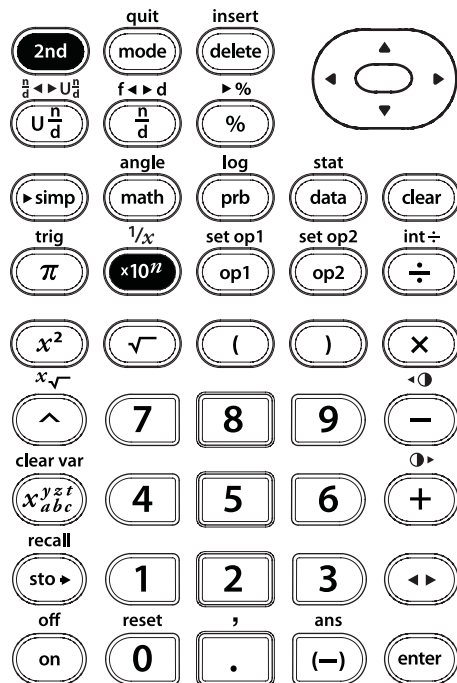
Cruiseschip:

5 $\boxed{U_d^n}$ 1 $\odot$ 3 $\odot$
 $\boxed{2nd}$ $\left[\frac{n}{d} \blacktriangleleft \blacktriangleright U_d^n \right]$
 $\boxed{enter}$

$5 \frac{1}{3} \div \frac{1}{2} = 10 \frac{2}{3}$	$\frac{16}{3} \div \frac{1}{2} = \frac{32}{3}$
---	--

2nd **[$1/x$]** **enter**

	Tijd besteed aan bouwen	Gedeelte voltooid per uur
<u>Scheepjes</u>		
Zeilschip	$10\frac{1}{2}$ uur	$\frac{2}{21}$
Stoomschip	$5\frac{3}{4}$ uur	$\frac{4}{23}$
Cruiseschip	$5\frac{1}{3}$ uur	$\frac{3}{16}$



Toetsen

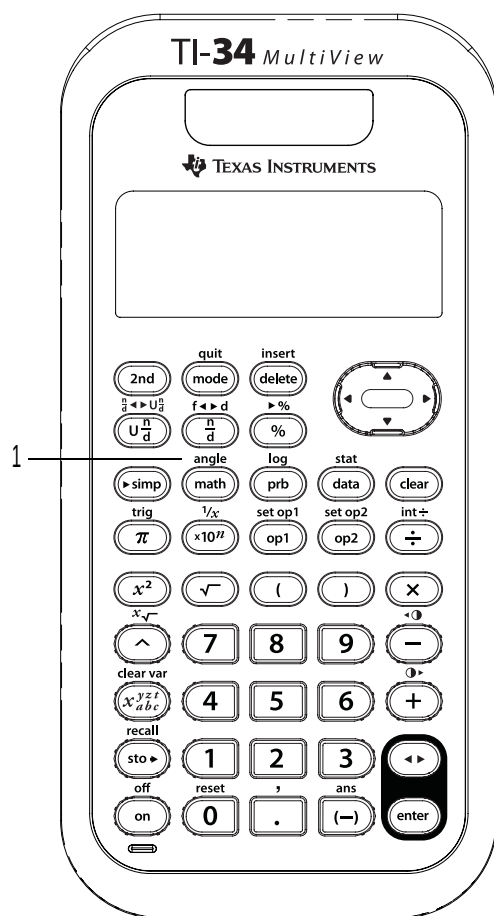
1. **[2nd][angle]** geeft de keuze tussen twee submenu's, waarmee u de aanduiding voor de hoekenheid kunt instellen op graden ($^{\circ}$), minuten ($'$), seconden ($''$) of radialen (r); of eenheden kunt converteren met behulp van **►DMS**. U kunt ook converteren tussen rechthoekige coördinaten (R) en poolcoördinaten (P). (Zie hoofdstuk 19, Polaire en rechthoekige conversies voor meer informatie.)

Kies een hoekmodus op het modusscherm. U kunt kiezen uit DEG (standaard) of RAD. Invoer wordt geïnterpreteerd en uitkomsten worden weergegeven volgens de hoekmodusinstelling, zonder dat u een aanduiding voor de hoekenheid hoeft in te voeren.

Als u een aanduiding voor de hoekenheid specificeert vanuit het Hoekmenu, wordt de berekening uitgevoerd in dat ingestelde hoektype, maar wordt de uitkomst gegeven volgens de ingestelde hoekmodus.

Opmerkingen

- In de voorbeelden op de sheets wordt steeds uitgegaan van de standaardinstellingen.
- DMS-hoeken worden ingevoerd als $^{\circ}$ (graden), $'$ (minuten) en $''$ (seconden).



Graden, minuten en seconden naar decimalen

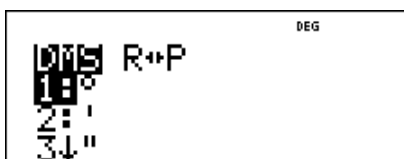
Bereken de grootte van de derde hoek van een driehoek als één hoek $45^{\circ} 30'$ is en de andere hoek $36^{\circ} 15''$. Druk de hoekgrootte uit in graden, minuten en seconden?

Druk op

Beeld

45 **2nd** **[angle]**

1



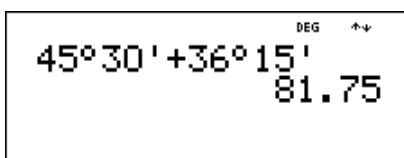
30 **2nd** **[angle]**

2 **+** 36

2nd **[angle]** 1

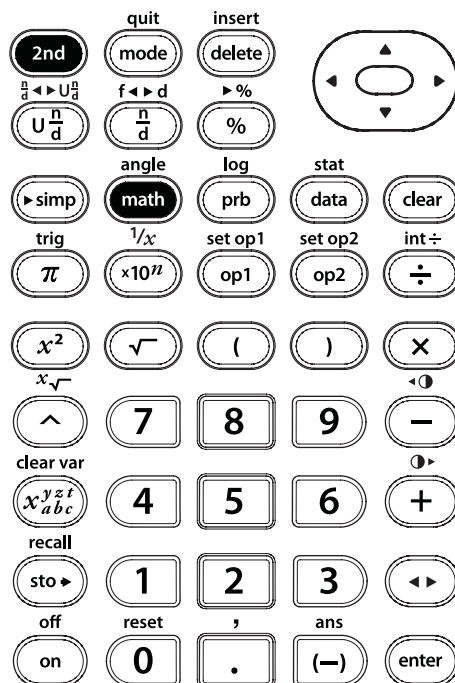
15 **2nd** **[angle]**

2 **enter**



Wordt vervolgd

2nd **[angle]**



Graden, minuten en seconden naar decimalen (Vervolg)

180 **2nd** **[angle]**

1 **-** **2nd** **[ans]**

enter

2nd **[angle]**

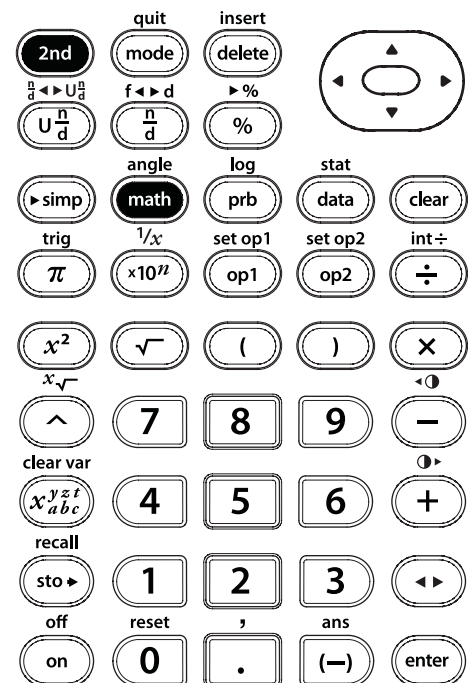
5 **enter**

DEG $\uparrow \downarrow$
45°30'+36°15'
81.75
180°-ans 98.25

DEG $\uparrow \downarrow$
180°-ans 81.75
98.25 $\rightarrow$ DMS
98°15'0"

2nd **[angle]**

De grootte van de derde hoek is
98° 15'.



Decimalen naar graden, minuten en seconden

Je bezoekt Beijing, China. Je reisgids geeft je locatie (breedte- en lengtegraad) weer als 39,55° N 116,20° E. Zet deze informatie om in graden, minuten en seconden.

Druk op

Beeld

39 $\square$ 55

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

2nd **[angle]** $\blacktriangle$

enter **enter**

116 $\square$ 20

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

2nd **[angle]** $\blacktriangle$

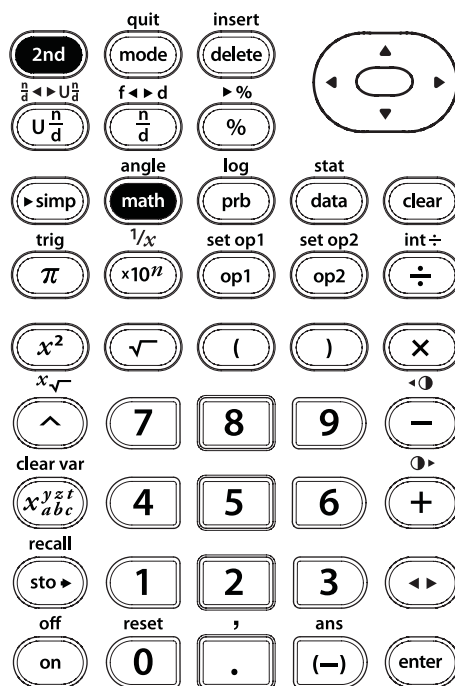
enter **enter**

DEG $\uparrow \downarrow$
39.55° $\rightarrow$ DMS
39° 33' 0"

DEG $\uparrow \downarrow$
39.55° $\rightarrow$ DMS
39° 33' 0"
116.2° $\rightarrow$ DMS
116° 12' 0"

Je locatie in Beijing, China is
39° 33' N 116° 12' E.

2nd **[angle]**



Graden en radialen

Bereken het volgende:

$\cos(180 \text{ graden})$

$\cos(\pi \text{ radialen})$

Onthoud:

180 graden = π radialen.

Druk op

Beeld

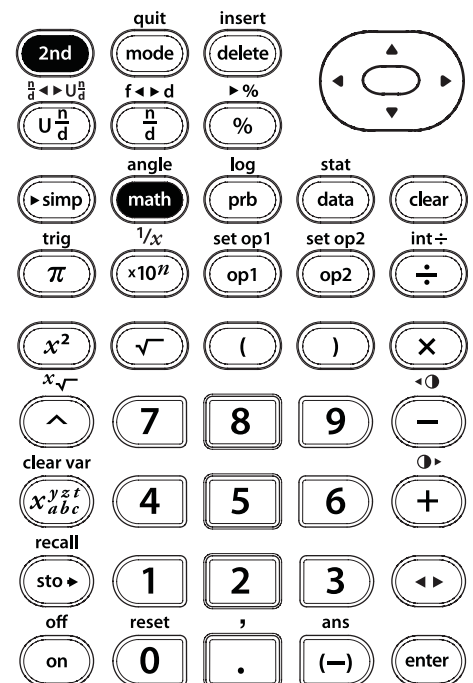
2nd **[trig]** 2
180 **2nd** **[angle]**
1 **)** **enter**

cos(180°) -1

2nd **[trig]** 2 **π**
2nd **[angle]** 4 **)**
enter

cos(180°) -1
cos(π°) -1

2nd **[angle]**



Toetsen

1. **[2nd][angle]** geeft de keuze uit twee submenu's waarmee u rechthoekige coördinaten (x, y) kunt converteren naar poolcoördinaten (r, θ) of omgekeerd. U kunt ook de aanduiding voor de hoekenheid specificeren. (Zie hoofdstuk 18, Hoekinstellingen en conversies, voor meer informatie.)

R $\leftrightarrow$ P-menu

R $\rightarrow$ Pr(Converteert de rechthoekige coördinaat naar de poolcoördinaat r .

R $\rightarrow$ P θ (Converteert de rechthoekige coördinaat naar de poolcoördinaat θ .

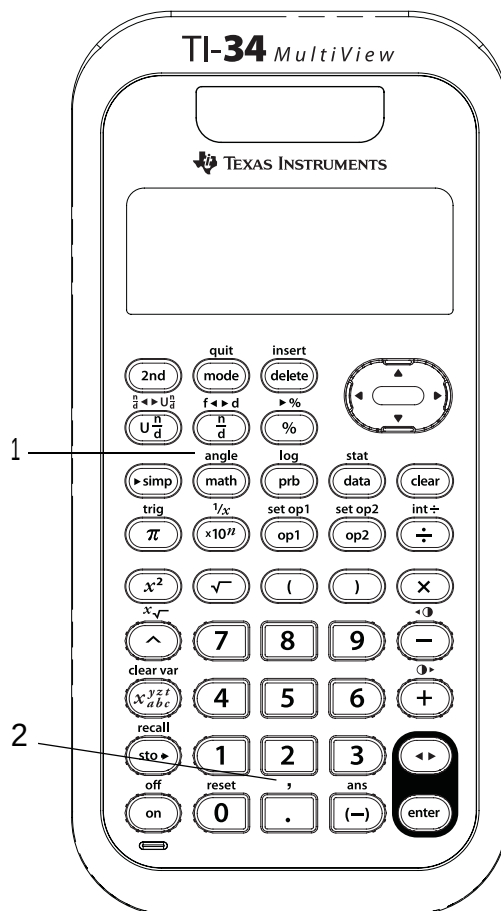
P $\rightarrow$ Rx(Converteert de poolcoördinaat naar de rechthoekige coördinaat x .

P $\rightarrow$ Ry(Converteert de poolcoördinaat naar de rechthoekige coördinaat y .

2. **[2nd][,]** voert een komma in.

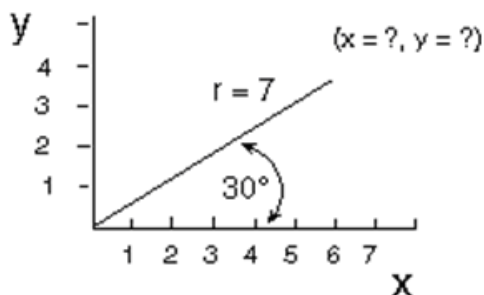
Opmerkingen

- In het voorbeeld op het sheets wordt uitgegaan van de standaardinstellingen.
- Stel voordat u met berekeningen begint zonodig de hoekmodus in.



Poolcoördinaten naar rechthoekige

Converteer het geordende paar poolcoördinaten $(7, 30^\circ)$ naar rechthoekige coördinaten.



2nd **[angle]**

Druk op

Beeld

2nd **[angle]** **[▶]**

```
DMS [2nd] [angle]
1:R→Pr(
2:R→Pθ(
3:P→Rx(
```

3
7 **2nd** **[,]** 30

```
P→Rx(7,30)
6.062177826
```

) **enter**

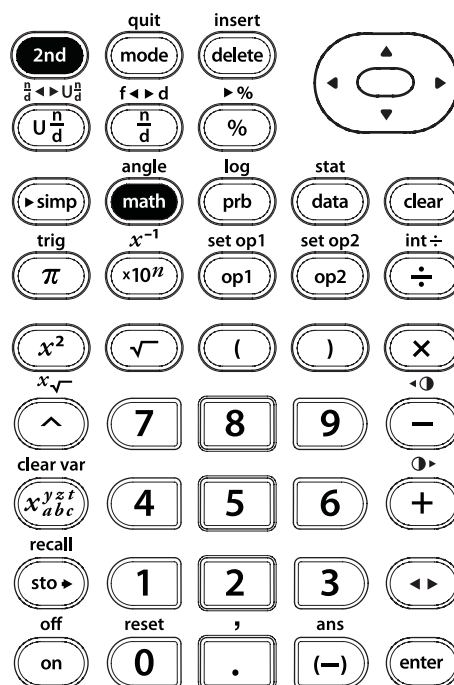
2nd **[angle]** **[▶]** 4

```
P→Rx(7,30)
6.062177826
P→Ry(7,30)
3.5
```

7 **2nd** **[,]** 30

) **enter**

Het geordende paar rechthoekige coördinaten is
 $(x, y) = (6,062177826; 3,5)$.

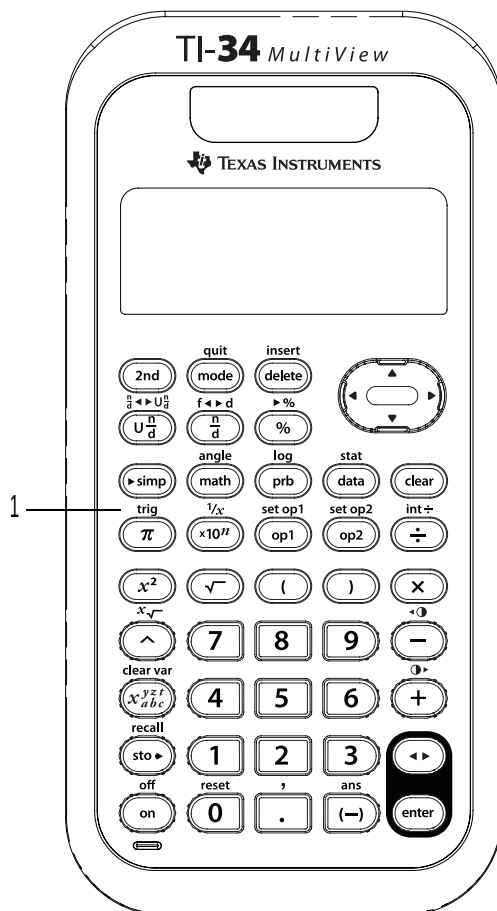


Toetsen

1. $\boxed{2\text{nd}}\boxed{\text{trig}}$ geeft een menu met alle goniometrische functies weer (sin, cos, tan, $\sin^{-1}$, $\cos^{-1}$, $\tan^{-1}$).
 sin berekent de sinus.
 cos berekent de cosinus.
 tan berekent de tangens.
 $\sin^{-1}$ berekent de inverse sinus.
 $\cos^{-1}$ berekent de inverse cosinus.
 $\tan^{-1}$ berekent de inverse tangens.

Opmerkingen

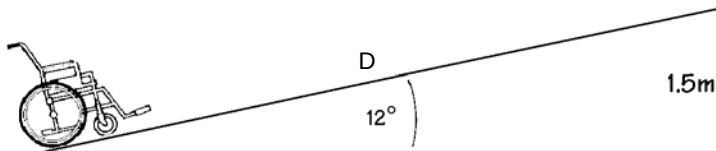
- In de voorbeelden op de sheets wordt steeds uitgegaan van de standaardinstellingen.
- Zorg er voordat u met een goniometrische berekening begint voor dat u de juiste hoekmodusinstelling (graden of radialen selecteert — zie hoofdstuk 18, Hoekinstellingen en conversies). De rekenmachine interpreteert waarden volgens de actuele modusinstelling voor de hokeenheid.
- $\boxed{\text{D}}$ sluit een goniometrische functie af.



Sinus

Gebruik de volgende formule om de lengte van helling D te berekenen. Rond je antwoord af op het dichtstbijzijnde gehele getal, en ga dan terug naar de drijvende komma-modus.

$$D = \frac{1.5}{\sin(12^\circ)} \text{ meter}$$



Druk op

Beeld

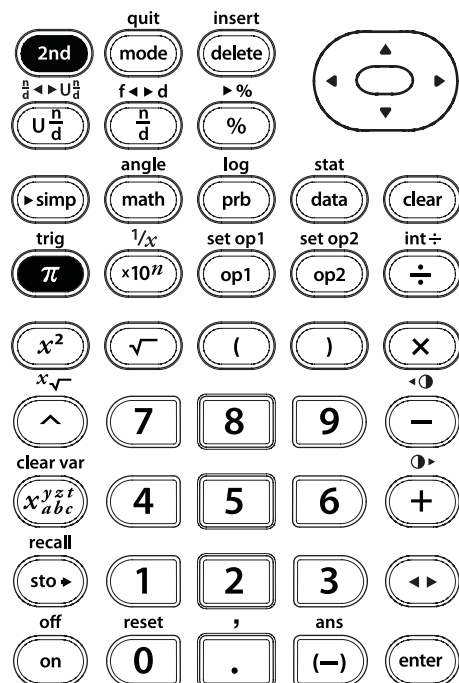
1 $\square$ 5 $\frac{n}{d}$
 $\boxed{2nd}$ $\boxed{[trig]}$ 1
 12 $\boxed{)}$ $\boxed{enter}$
 $\boxed{mode}$ $\downarrow$ $\downarrow$ $\rightarrow$
 $\boxed{enter}$

DEG $\uparrow \downarrow$
 $\frac{1.5}{\sin(12)}$
 7.214601517

FIX DEG
 MODE RAD
 MODE SCI
 FLOAT 0 123456789
 CLASSIC $\downarrow$

Wordt vervolgd

$\boxed{2nd}$ $\boxed{[trig]}$



Sinus (vervolg)

clear **enter**

```

    FIX      DEG  ↑↓
    ---
sin(12)
  7.214601517
  1.5
sin(12)      7
  
```

mode ▼ ▼

enter **clear**

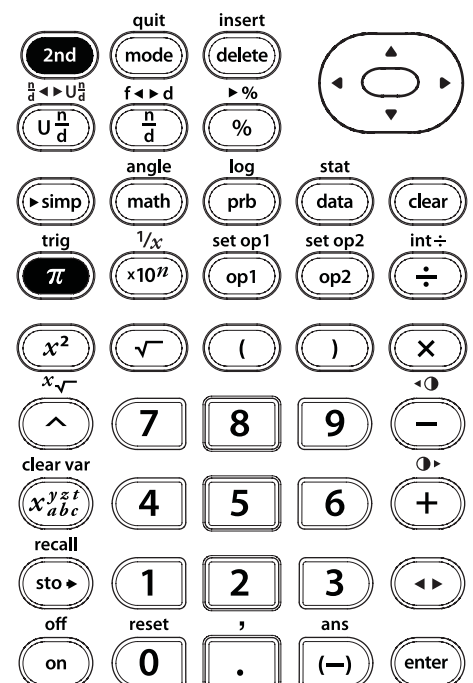
```

    DEG  ↑↓
    ---
sin(12)      7
  1.5
sin(12)
  7.214601517
  
```

enter

De lengte van de helling $D = 7$ m
afgerond op het dichtstbijzijnde gehele
getal.

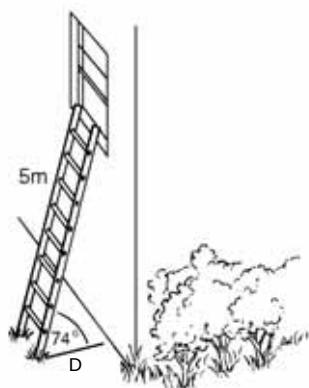
2nd **[trig]**



Cosinus

Gebruik de volgende formule om de afstand D te berekenen van de onderkant van de ladder tot het huis. Rond je antwoord af op het dichtstbijzijnde gehele getal, en ga dan terug naar de drijvende komma-modus.

$$D = 5 \times \cos(74^\circ) \text{ meter}$$



Druk op

5 $\times$ [2nd] [trig] 2
74) [enter]

[mode] $\downarrow$ $\downarrow$ $\rightarrow$
[enter]

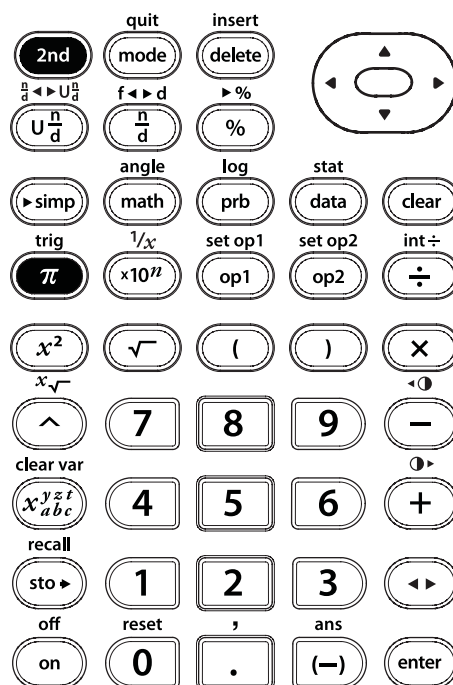
Beeld

5xcos(74) DEG $\uparrow \downarrow$
1.378186779

FIX DEG
MODE RAD
MODE SCI
FLOAT 0 123456789
CLASSIC MATHPRINT $\downarrow$

Wordt vervolgd

[2nd] [trig]



Cosinus (vervolg)

clear **enter**

```

      FIX      DEG  ↑↓
      1.378186779
5xcos(74)      1
  
```

mode ▼ ▼

enter **clear**

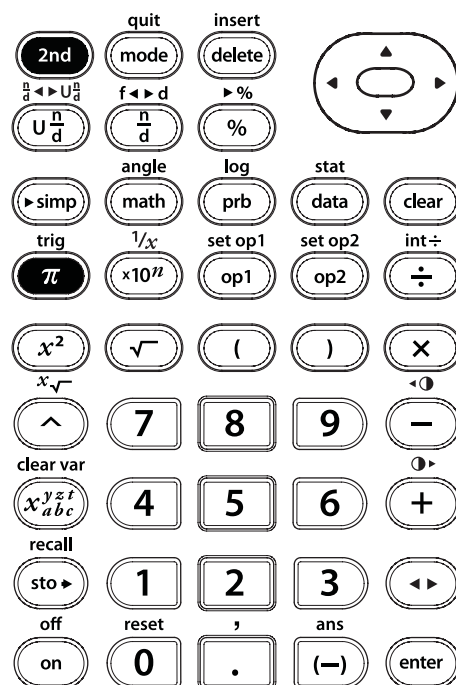
enter

```

      DEG  ↑↓
5xcos(74)      1
5xcos(74)
      1.378186779
  
```

De afstand is ongeveer 1 meter.

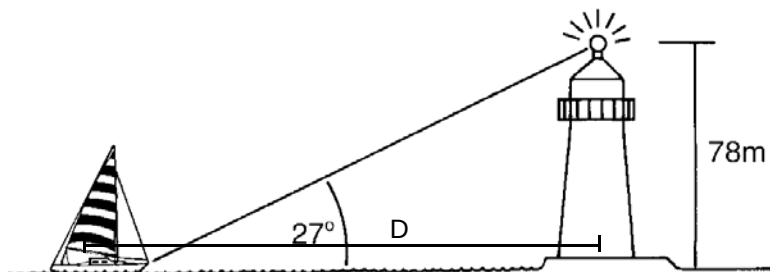
2nd **[trig]**



Tangens

Gebruik de volgende formule om de afstand D van de vuurtoren tot de boot te berekenen. Rond je antwoord af op het dichtstbijzijnde gehele getal, en ga dan terug naar de drijvende komma-modus.

$$D = \frac{78}{\tan 27^\circ}$$



Druk op

Beeld

78 $\frac{n}{d}$ **2nd** **[trig]**

3

27 **)** **enter**

78
tan(27)
153.0836194

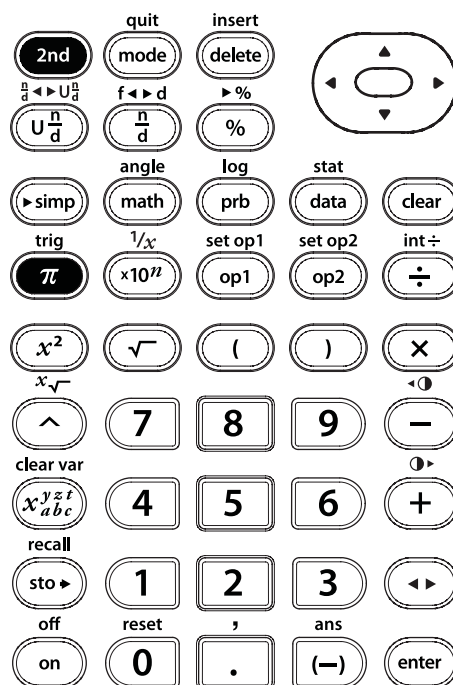
mode $\leftarrow$ $\leftarrow$ $\rightarrow$

enter

FIX DEG
DEG RAD
NO3 SCI
FLOAT 0123456789
CLASSIC 1111111111 4

Wordt vervolgd

2nd **[trig]**



Tangens (Vervolg)

clear **enter**

```

      FIX      DEG  ↑↓
      .-
tan(27)
      153.0836194
      78
tan(27)      153
    
```

mode  

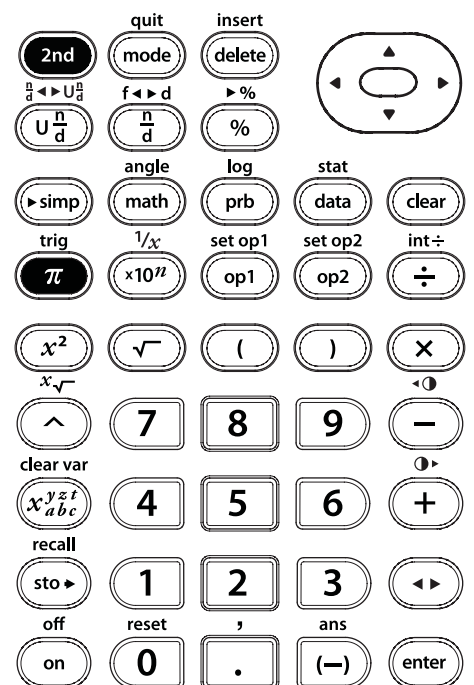
enter **clear** **enter**

```

      .-      DEG  ↑↓
tan(27)      153
      78
tan(27)
      153.0836194
    
```

De afstand van de vuurtoren tot de boot is ongeveer 153 m.

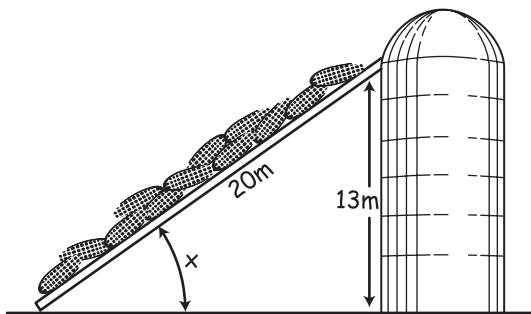
2nd **[trig]**



Inverse sinus

Gebruik de volgende formule om de hoek x van de transportband te berekenen. Rond je antwoord af op de dichtstbijzijnde tiende, en ga terug naar de notatie met drijvende komma.

$$x = \sin^{-1} \frac{13}{20}$$



Druk op

Beeld

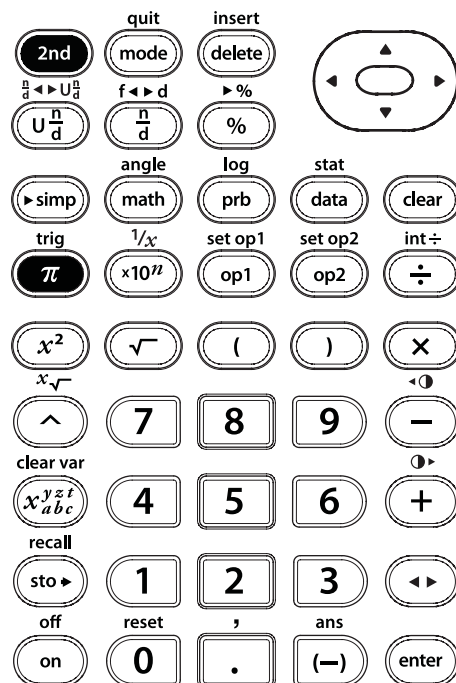
$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{trig}]} 4$
 $13 \boxed{[\frac{n}{d}]} 20 \boxed{[\rightarrow]} \boxed{[)]}$
 $\boxed{\text{enter}}$
 $\boxed{\text{mode}} \boxed{[\downarrow]} \boxed{[\downarrow]} \boxed{[\rightarrow]}$
 $\boxed{[\rightarrow]} \boxed{\text{enter}}$

$\sin^{-1}\left(\frac{13}{20}\right)$
 40.54160187

FIX DEG
 MODE RAD
 MODE SCI
 FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 CLASSIC 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Wordt vervolgd

$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{trig}]}$



Inverse sinus (Vervolg)

clear **enter**

```

      FIX      DEG  ↑↓
sin-1(  $\frac{13}{20}$  )
40.54160187
sin-1(  $\frac{13}{20}$  ) 40.5
    
```

mode  

enter **clear**

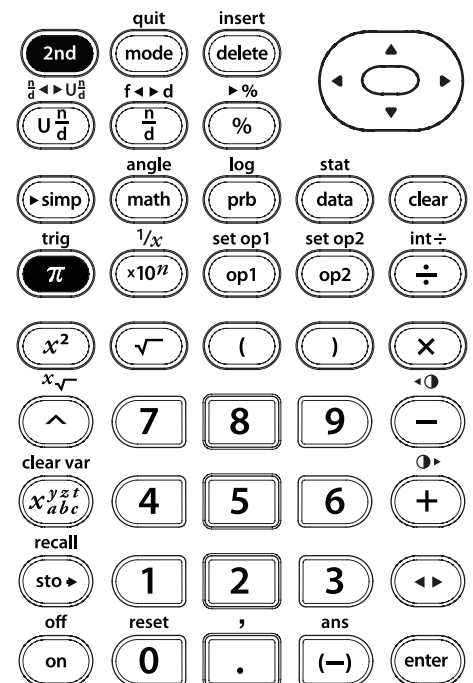
enter

```

      DEG  ↑↓
sin-1(  $\frac{13}{20}$  ) 40.5
sin-1(  $\frac{13}{20}$  )
40.54160187
    
```

De hoek van de transportband is
 $x = 40,5^\circ$ afgerond op de
 dichtstbijzijnde tiende.

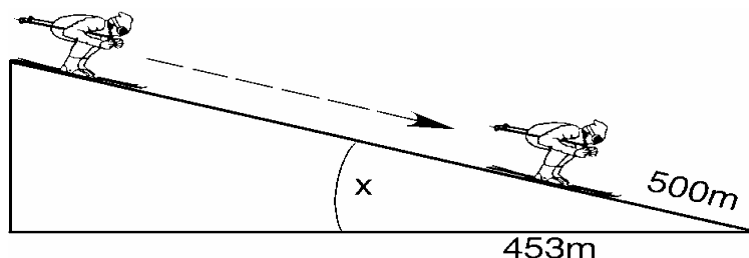
2nd **[trig]**



Inverse cosinus

Gebruik de volgende formule om de hoek x van de skischans te berekenen. Rond je antwoord af op de dichtstbijzijnde tiende, en ga terug naar de notatie met drijvende komma.

$$x = \cos^{-1} \frac{453}{500}$$



Druk op

Beeld

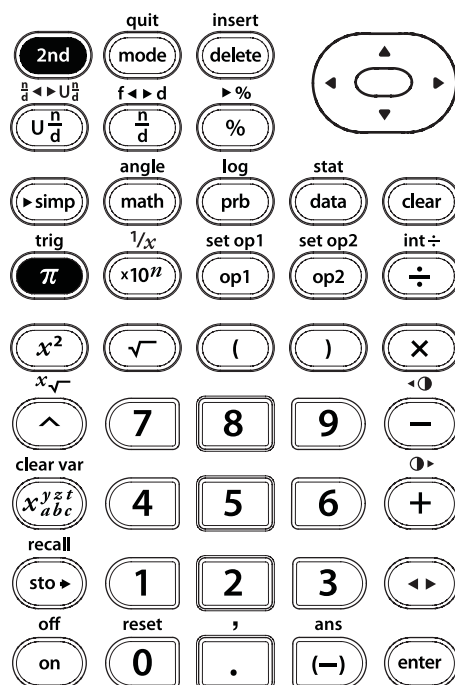
2nd **[trig]** 5
453 **[n/d]** 500
[>] **)** **enter**
mode **[v]** **[v]** **[>]**
[>] **enter**

cos⁻¹($\frac{453}{500}$)
25.04169519

FIX DEG
MODE RAD
MODE SCI
FLOAT 0 23456789
CLASSIC 123456789
↓

Wordt vervolgd

2nd **[trig]**



Inverse cosinus (Vervolg)

clear **enter**

```

      FIX      DEG  ↑↓
cos⁻¹( 25.04169519
      453      25.0
      500
    
```

mode  

enter **clear**

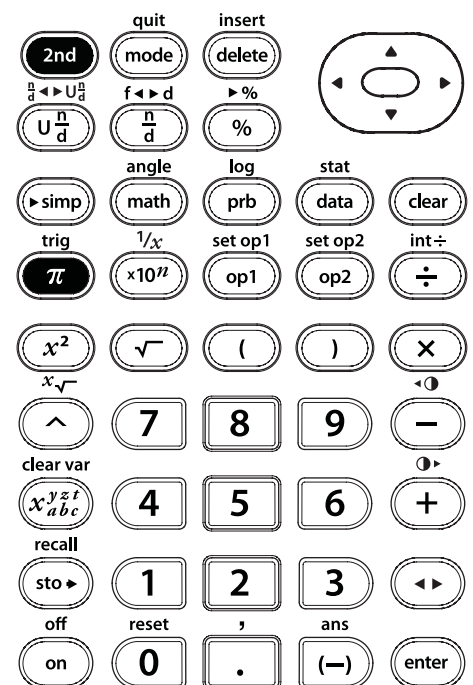
```

      DEG  ↑↓
cos⁻¹( 25.04169519
      500
cos⁻¹( 453
      500
25.04169519
    
```

enter

De hoek van de skischans is $x = 25,0^\circ$ afgerond op de dichtstbijzijnde tiende.

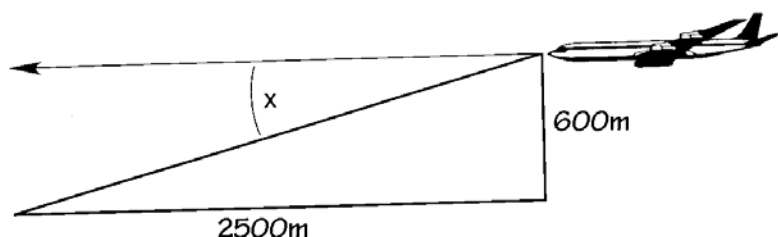
2nd **[trig]**



Inverse tangens

Gebruik de volgende formule om de daalhoek, x te berekenen. Rond je antwoord af op de dichtstbijzijnde tiende, en ga terug naar de notatie met drijvende komma.

$$x = \text{TAN}^{-1} \frac{600}{2500}$$



Druk op

Beeld

2nd **[trig]** 6
600 **[n/d]** 2500

[>] **[)]** **[enter]**

[mode] **[<]** **[<]** **[>]**

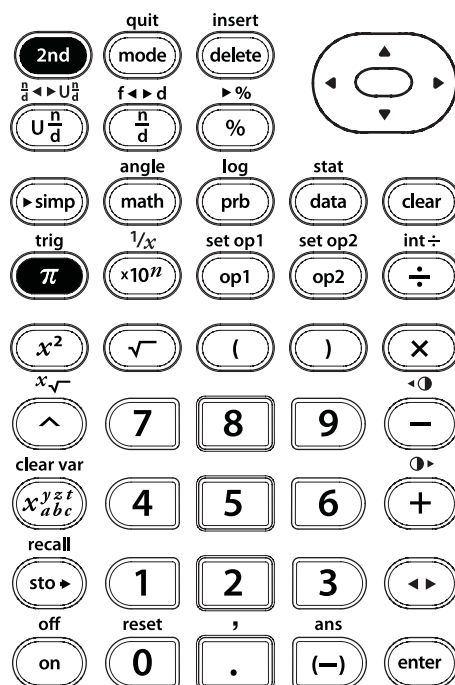
[>] **[enter]**

DEG $\tan^{-1}\left(\frac{600}{2500}\right)$
13.49573328

FIX DEG
MODE RAD
NORM SCI
FLOAT 0 23456789
CLASSIC **[HARDWARE]**

Wordt vervolgd

2nd **[trig]**



Inverse tangens (vervolg)

clear **enter**

FIX DEG $\uparrow \downarrow$
 $\tan^{-1}\left(\frac{600}{2500}\right)$ 13.49573328
 13.5

mode $\downarrow$ $\downarrow$

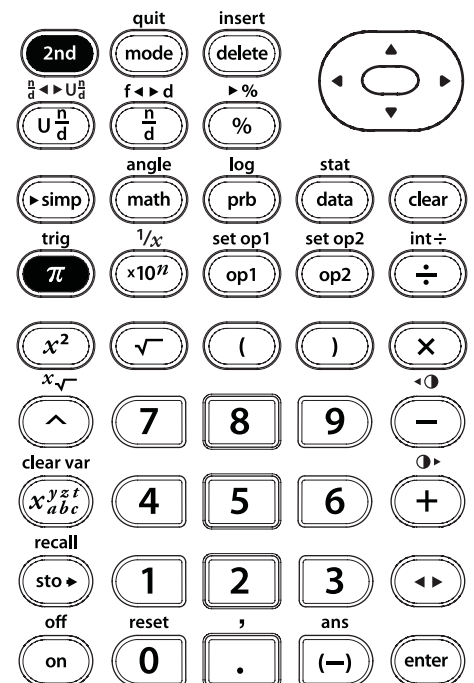
enter **clear**

enter

DEG $\uparrow \downarrow$
 $\tan^{-1}\left(\frac{600}{2500}\right)$ 13.5
 $\tan^{-1}\left(\frac{600}{2500}\right)$
 13.49573328

De daalhoek is $x = 13,5^\circ$ afgerond op de dichtstbijzijnde tiende.

2nd **[trig]**



TOETS	FUNCTIE
$\leftarrow$ $\rightarrow$	$\leftarrow$ $\rightarrow$ verplaatsen de cursor naar links en rechts, zodat u door invoer op het hoofdscherm kunt scrollen.
$\uparrow$ $\downarrow$	Druk op 2nd $\leftarrow$ of 2nd $\rightarrow$ om naar het begin of het eind van de huidige invoer te scrollen. $\uparrow$ $\downarrow$ verplaatsen de cursor omhoog en omlaag om door menuopties te navigeren, eerdere invoer in de gegevenseditor en de functietabel te bekijken en eerdere invoer op het hoofdscherm te bekijken.
2nd $\uparrow$	verplaatst de cursor naar de oudste invoer op het hoofdscherm, en naar de bovenste invoer van de actieve kolom in de gegevenseditor.
2nd $\downarrow$	verplaatst de cursor naar de regel onder de laatste invoer op het hoofdscherm, en naar de onderste invoer van de actieve kolom in de gegevenseditor.
$+$ $-$ $\times$ $\div$	Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen.
0 $-$ 9	Voert de cijfers 0 tot en met 9 in.
$($	Opent een uitdrukking tussen haakjes.
$)$	Sluit een uitdrukking tussen haakjes.
2nd $\left[\frac{1}{x}\right]$	Berekent het omgekeerde.
x^2	Geeft het kwadraat van de waarde.
π	Voert de waarde van pi, afgerond op 10 cijfers, in (3,141592654).
$\cdot$	Voert een decimale punt in.
$(-)$	Geeft aan dat de waarde negatief is.
$\wedge$	Verheft een waarde tot een gespecificeerde macht.
2nd	Schakelt de 2ND-indicator in en geeft toegang tot de functie die u ziet boven de volgende toets die u indrukt.
$\leftarrow$ $\rightarrow$	Wisselt het antwoord tussen een breuk en een decimale benadering, en tussen de exacte pi en een decimale benadering.
mode	Hiermee kunt u de hoekmodus en de numerieke, decimale, weergave- en breukmodi instellen.
2nd $\left[\text{int} \div\right]$	Deelt twee positieve gehele getallen en geeft het quotiënt en de rest weer.
2nd $\left[\text{quit}\right]$	Sluit toepassingen af en brengt u terug naar het hoofdscherm.
2nd $\left[\bullet\right]$	Past het contrast aan. 2nd $\left[\bullet\right]$ maakt het scherm lichter.
2nd $\left[\bullet\right]$	2nd $\left[\bullet\right]$ maakt het scherm donkerder.

A

Beknopt overzicht van de toetsen (Vervolg)

TOETS	FUNCTIE
$\boxed{2nd}[\text{angle}]$	Geeft de volgende menu's weer. DMS: hiermee kunt u de eenheid van een hoek specificeren. R $\leftrightarrow$ P: hiermee kunt u rechthoekige coördinaten converteren naar poolcoördinaten of andersom. <u>DMS</u> 1: ° 2: ' 3: '' 4: ° 5: $\rightarrow$ DMS <u>R $\leftrightarrow$ P</u> 1: R $\rightarrow$ Pr(2: R $\rightarrow$ Pθ(3: P $\rightarrow$ Rx(4: P $\rightarrow$ Ry(
$\boxed{\times 10^n}$	$\boxed{\times 10^n}$ is een sneltoets om een getal in wetenschappelijke notatie in te voeren
$\boxed{\sqrt{}}$	Berekent de wortel.
$\boxed{\%}$	Voegt het %-teken toe aan een getal. Uitkomsten worden weergegeven volgens de instelling van de decimale notatiemodus.
$\boxed{2nd}[\rightarrow\%]$	Verandert een getal in een percentage.
$\boxed{2nd}[,]$	Voert een komma in.
$\boxed{2nd}[\sqrt{x}]$	Berekent de gespecificeerde wortel (x) van de waarde.
$\boxed{U_d^n}$	Hiermee kunt u gemengde getallen en breuken invoeren. Druk op $\boxed{U_d^n}$ tussen de invoer van de eenheid en de noemer.
$\boxed{\frac{n}{d}}$	Hiermee kunt u een enkelvoudige breuk invoeren. In de MathPrint™-modus drukt u op $\odot$ tussen de invoer van de teller en de noemer. In de Classic-modus drukt u op $\boxed{\frac{n}{d}}$ tussen de invoer van de teller en de noemer.
$\boxed{2nd}[\frac{n}{d} \leftrightarrow U_d^n]$	Converteert een enkelvoudige breuk naar een gemengd getal of een gemengd getal naar een enkelvoudige breuk.
$\boxed{\rightarrow \text{simp}}$	Vereenvoudigt een breuk met behulp van de kleinste gemene priemfactor, of een door u gekozen factor (een positief geheel getal).
$\boxed{2nd}[f \leftrightarrow d]$	Converteert een breuk naar zijn decimale equivalent of converteert een decimaal getal naar een breuk, indien mogelijk.
$\boxed{2nd}[\text{ans}]$	Roept de meest recent berekende uitkomst op en geeft deze weer als ans.

Beknopt overzicht van de toetsen (Vervolg)

A

TOETS	FUNCTIE																
clear	Wist tekens en foutmeldingen op de invoerregel.																
2nd [clear var]	Wist alle geheugenvariabelen.																
data	Hiermee kunt u de statistische gegevens voor 1-Var statistieken en 2-Var statistieken invoeren.																
data data	Druk eenmaal op data om het gegevenseditorscherm weer te geven. Druk nogmaals om de menu's Clear en Conversion weer te geven. Via deze toets krijgt u toegang tot lijstnamen wanneer u in het conversiemenu bent.																
delete	Wist het teken op de plaats van de cursor.																
enter	Voltooit de bewerking of voert het commando uit.																
2nd [insert]	Hiermee kunt u een teken op de plaats van de cursor invoegen.																
2nd [set op1] 2nd [set op2]	Hiermee kunt u een bewerking opslaan (een willekeurige combinatie van getallen, operatoren of menuopties en hun argumenten).																
op1 op2	Roept een opgeslagen bewerking op en geeft deze weer.																
math	Geeft de volgende menu's met verschillende wiskundefuncties weer. <table> <tr> <td><u>MATH</u></td><td><u>NUM</u></td></tr> <tr> <td>1: lcm(</td><td>1: abs(</td></tr> <tr> <td>2: gcd(</td><td>2: round(</td></tr> <tr> <td>3: 3</td><td>3: iPart(</td></tr> <tr> <td>4: $^3\sqrt{}$</td><td>4: fPart(</td></tr> <tr> <td></td><td>5: min(</td></tr> <tr> <td></td><td>6: max(</td></tr> <tr> <td></td><td>7: remainder(</td></tr> </table>	<u>MATH</u>	<u>NUM</u>	1: lcm(	1: abs(	2: gcd(	2: round(	3: 3	3: iPart(	4: $^3\sqrt{}$	4: fPart(		5: min(		6: max(		7: remainder(
<u>MATH</u>	<u>NUM</u>																
1: lcm(	1: abs(																
2: gcd(	2: round(																
3: 3	3: iPart(																
4: $^3\sqrt{}$	4: fPart(																
	5: min(																
	6: max(																
	7: remainder(																
2nd [log]	Geeft de volgende menu's weer. LOG berekent gewone logaritmefuncties (grondtal 10). LN berekent natuurlijke logaritmefuncties (grondtal e, waarbij $e \approx 2,718281828459$ is). <table> <tr> <td><u>LOG</u></td><td><u>LN</u></td></tr> <tr> <td>1: log(</td><td>1: ln(</td></tr> <tr> <td>2: $10^{^}$</td><td>2: $e^{^}$</td></tr> </table>	<u>LOG</u>	<u>LN</u>	1: log(	1: ln(	2: $10^{^}$	2: $e^{^}$										
<u>LOG</u>	<u>LN</u>																
1: log(	1: ln(																
2: $10^{^}$	2: $e^{^}$																

A

Beknopt overzicht van de toetsen (Vervolg)

TOETS	FUNCTIE
x^{yzt} _{abc}	Geeft toegang tot variabelen. Druk meerdere malen op deze toets om x, y, z, t, a,b of c te kiezen. U kunt x^{yzt} _{abc} ook gebruiken om de opgeslagen waarden voor deze variabelen op te roepen. In de gegevenseditor is x^{yzt} _{abc} een snelle manier om rechtstreeks naar de invoerregel te gaan om een conversie in te voeren of te bewerken.
2nd [off]	Schakelt de rekenmachine uit en wist het scherm.
on	Schakelt de rekenmachine in.
prb	Geeft de volgende menu's weer. PRB: hiermee kunt u permutaties, combinaties of faculteiten berekenen. RAND: hiermee kunt u een toevalsgetal of een geheel toevalsgetal genereren binnen parameters. <u>PRB</u> 1: nPr 2: nCr 3: ! <u>RAND</u> 1: rand 2: randint(
2nd [recall]	Roept de opgeslagen waarden op in het scherm.
2nd [reset]	Geeft het Reset-menu weer. Reset 1: No 2: Yes Druk op 1 (No) om terug te keren naar het vorige scherm zonder de rekenmachine te resetten. Druk op 2 (Yes) om de rekenmachine te resetten. Het bericht MEMORY CLEARED verschijnt.
2nd [trig]	Geeft het TRIG -menu weer. 1: sin(Berekent de sinus van een hoek. 2: cos(Berekent de cosinus van een hoek. 3: tan(Berekent de tangens van een hoek. 4: sin ⁻¹ (Berekent de inverse sinus. 5: cos ⁻¹ (Berekent de inverse cosinus. 6: tan ⁻¹ (Berekent de inverse tangens.

TOETS	FUNCTIE
2nd [stat]	Geeft het volgende menu weer, waarin u 1-Var, 2-Var of StatVars kunt selecteren. 1-Var Stats Analyseert gegevens uit 1 verzameling gegevens met 1 gemeten variabele — x. 2-Var Stats Analyseert gepaarde gegevens uit 2 verzamelingen gegevens met 2 gemeten variabelen — x, de onafhankelijke variabele, en y, de afhankelijke variabele. StatVars Geeft na het kiezen van 1-var of 2-var statistieken waarden van gegevens weer. StatVars geeft het volgende menu van statistische variabelen weer met hun actuele waarden. n Het aantal gegevens x (of x,y). $\bar{x}$ of $\bar{y}$ Gemiddelde van alle x- of y-waarden. S_x of S_y Steekproefstandaarddeviatie van x of y. σ_x of σ_y Populatiestandaarddeviatie van x of y. Σx of Σy Som van alle x-waarden of y-waarden. Σx^2 of Σy^2 Som van alle x^2-waarden of y^2-waarden. Σxy Som van het product van x en y voor alle x-y-paren in de 2 lijsten. a Helling van de regressielijn b Bij lineaire regressie: snijpunt met de y-as. r Correlatiecoëfficiënt. x' (2-Var) Gebruikt a en b om de voorspelde x-waarde te berekenen wanneer u een y-waarde invoert. y' (2-var) Gebruikt a en b om de voorspelde y-waarde te berekenen wanneer u een x-waarde invoert.
sto ►	Hiermee kunt u waarden opslaan in variabelen. Druk op sto► om een variabele op te slaan, en druk op x_{abc}^{yz} om de variabele te selecteren die u wilt opslaan. x_{abc}^{yz} geeft het volgende menu van variabelen weer: x y z t a b c. Druk op enter om de waarde in de geselecteerde variabele op te slaan. Als die variabele al een waarde heeft, wordt die waarde vervangen door de nieuwe waarde.
enter	Voltooit de bewerking of voert het commando uit.

INDICATOR	BETEKENIS
2ND	2de functie.
FIX	Vaste decimaalinstelling. (Zie de paragraaf Modi in hoofdstuk 1, TI-34 MultiView basisbewerkingen, en hoofdstuk 8, Decimalen en decimale posities.)
SCI	Wetenschappelijke notatie. (Zie de paragraaf Modi in hoofdstuk 1, TI-34 MultiView basisbewerkingen.)
DEG, RAD	Hoekmodus (graden of radialen). (Zie de paragraaf Modi in hoofdstuk 1, TI-34 MultiView basisbewerkingen.)
L1, L2, L3	Verschijnt boven de lijsten in de gegevenseditor.
	De TI-34 MultiView™-rekenmachine voert een bewerking uit.
↑ ↓	Een invoer is opgeslagen in de geschiedenis voor en/of na het actieve scherm. Druk op  en  om te scrollen.
◀ ▶	Er wordt een invoer of menu weergegeven van meer dan 16 tekens. Druk op  of  om te scrollen.

Wanneer de TI-34 MultiView™-rekenmachine een fout detecteert, geeft hij een foutmelding met het type fout.

Om de fout te corrigeren noteert u het fouttype en bepaalt u de oorzaak van de fout. Als u de fout niet herkent, gebruik dan de volgende lijst, waarin de foutmeldingen gedetailleerd beschreven worden.

Druk op **[clear]** om de foutmelding te wissen. Het vorige scherm wordt weergegeven met de cursor op of vlakbij de foutlocatie. Corrigeer de uitdrukking.

MELDING	BETEKENIS
ARGUMENT	Een functie heeft niet het juiste aantal argumenten.
DIVIDE BY 0	U heeft geprobeerd om door 0 te delen.
DOMAIN	U heeft een argument gespecificeerd voor een functie buiten het geldige domein. Bijvoorbeeld: Bij $^x\sqrt{y}$: $x = 0$ of ($y < 0$ en x is geen oneven geheel getal). Bij $\sqrt{x}$: $x < 0$. Bij LOG of LN: $x \leq 0$. Bij TAN: $x = 90^\circ, -90^\circ, 270^\circ, -270^\circ, 450^\circ$, etc. Bij $\sin^{-1}$ of $\cos^{-1}$: $ x > 1$. Bij nCr of nPr: n of $r < 0$.
EQUATION LENGTH ERROR	Een invoer bevat meer tekens dan is toegestaan (88 voor de invoerregel en 47 voor invoerregels van statistieken of opgeslagen bewerkingen); bijvoorbeeld door het combineren van een invoer met een opgeslagen bewerking die het maximale aantal tekens overschrijdt.
OVERFLOW	U heeft geprobeerd om een getal in te voeren of u heeft een getal berekend dat buiten het bereik van de rekenmachine valt.
STAT	Poging om statistieken voor 1-var of 2-var te berekenen zonder gedefinieerde gegevens, of poging om statistieken voor 2-var te berekenen als de gegevenslijsten niet even lang zijn.
FRQ DOMAIN	De FRQ-waarde in 1-Var statistieken is < 0 .
CONVERSION	De conversie bevat geen lijstnaam (L1, L2 of L3), of de conversie voor een lijst bevat zijn eigen lijstnaam; een conversie voor L1 bevat bijvoorbeeld L1. U heeft geprobeerd een functie in te voeren (bijvoorbeeld L1+3).
SYNTAX	Het commando bevat een syntaxfout, of heeft verkeerd geplaatste functies, argumenten, haakjes of komma's. Als u $\frac{\square}{\square}$ gebruikt, probeer dan $\div$ te gebruiken.

MELDING	BETEKENIS
OP NOT DEFINED	De opgeslagen bewerking (op1 of op2) is niet gedefinieerd.
MEMORY LIMIT	De berekening bevat te veel lopende bewerkingen (meer dan 23). Bij gebruik van op1 of op2 heeft u geprobeerd om meer dan vier niveaus van geneste functies in te voeren met breuken, wortels, machten met ^, $x\sqrt{}$ en x^2 (alleen in de MathPrint™-modus).
LOW BATTERY	Vervang de batterij. Opmerking: Deze melding verschijnt kort en verdwijnt dan weer. Door op clear te drukken wordt deze melding niet gewist.

Product en serviceinformatie TI

Voor meer informatie over producten van en service door TI, kan per E-mail contact worden opgenomen met TI. Ook is informatie te vinden op de TI-pagina op het World Wide Web.

E-mailadres: ti-cares@ti.com

Internetadres: education.ti.com

Informatie service over garantie

Raadpleeg voor informatie over de garantievoorwaarden en -periode of over service, de garantiebepalingen die bij dit product worden geleverd of neem contact op met het verkooppunt waar u dit TI-product heeft gekocht.

Voorzorgs- maatregelen voor batterijen

Tref deze voorzorgsmaatregelen bij het vervangen van batterijen.

- Zorg ervoor dat batterijen buiten het bereik van kinderen blijven.
- Gebruik geen combinaties van nieuwe en gebruikte batterijen. Gebruik geen combinatie van verschillende merken (of typen) batterijen.
- Gebruik geen combinatie van oplaadbare en niet-oplaadbare batterijen.
- Plaats batterijen volgens de polariteitsdiagrammen (+ en -).
- Plaats niet-oplaadbare niet in een batterijoplader.
- Voer gebruikte batterijen direct af volgens de juiste afvalverwerkingsmethode.
- U dient batterijen nooit te verbranden of open te maken.

Afvoer van batterijen

Vermink of doorboor de batterijen niet en gooi deze niet in het vuur. De batterijen kunnen barsten of exploderen, waarbij gevaarlijke chemische stoffen vrijkomen. Voer de batterijen volgens de plaatselijke voorschriften af.

Verwijderen of vervangen van de batterij

Verwijder het beschermende deksel en draai de TI-34 MultiView™ met de voorkant naar beneden.

- Verwijder de schroeven met een kleine schroevendraaier uit de achterkant van de behuizing.
- Haal voorzichtig van onderaf aan, de voorkant van de achterkant. LET OP dat u geen interne onderdelen beschadigt.
- Verwijder (indien nodig) met een kleine schroevendraaier de batterij.
- Om de batterij te vervangen controleert u de polariteit (+ en -) en schuift u een nieuwe batterij in de rekenmachine. Druk stevig om de nieuwe batterij op zijn plaats te klikken.
Belangrijk: vermijd contact met de andere onderdelen van de TI-34 MultiView™-rekenmachine wanneer u de batterij vervangt.
- Lever de lege batterijen onmiddellijk in bij een verzamelpunt volgens de plaatselijke voorschriften.

Type batterij

De TI-34 MultiView-rekenmachine gebruikt één CR2032 lithiumbatterij van 3 volt.

