

# ***FX JUNIOR+***

## ***Gebruiksaanwijzing***

Wereldwijde Leerwebsite van CASIO

<https://edu.casio.com>

Handleidingen zijn beschikbaar in meerdere talen op

<https://world.casio.com/manual/calc/>

# Inhoudsopgave

---

<b>Voordat u de calculator gebruikt.....</b>	<b>3</b>
Over deze handleiding.....	3
De calculator initialiseren.....	3
Voorzorgsmaatregelen.....	3
Aan de slag.....	4
Verwijderen van het harde etui.....	4
In- en uitschakelen van de spanning.....	5
Bijstellen van het contrast op de display.....	5
Toetsmarkeringen.....	5
De display aflezen.....	6
<b>Basisberekeningen.....</b>	<b>7</b>
Invoeren van expressie en waarden.....	7
Iets veranderen tijdens invoer.....	7
Rekenkundige berekeningen.....	8
Een sluitend haakje weglaten.....	8
Breukberekeningen.....	9
Omzetting Decimaal ↔ Breuk.....	9
Omzetting Onechte breuk ↔ Gemengde breuk.....	9
Procentberekeningen.....	10
Uren, minuten, seconden (sexagesimale) berekeningen.....	10
Sexagesimale waarden invoeren.....	10
Sexagesimale berekeningen.....	10
Waarden omzetten tussen sexagesimaal en decimaal.....	11
Berekeningsgeschiedenis en herhalen.....	11
Berekeningsgeschiedenis.....	11
Herhalen.....	12
Geheugenfuncties gebruiken.....	12
Antwoordgeheugen (Rép).....	12
Onafhankelijke geheugen (M).....	13
Constanten berekenen.....	14
Toegewezen data wissen.....	15
Restberekeningen.....	15
<b>Functieberekeningen.....</b>	<b>17</b>
Pi ( $\pi$ ).....	17
Reciproken, vierkantswortels, kwadraten en machten.....	17
<b>Technische informatie.....</b>	<b>18</b>
Fouten.....	18
Foutberichten.....	18
Voordat u denkt dat de calculator stuk is.....	19
De batterij vervangen.....	19

Prioriteitsvolgorde van berekeningen.....	20
Stapelgeheugens.....	21
Berekeningsbereik, aantal cijfers en nauwkeurigheid.....	22
Berekeningsbereik en -nauwkeurigheid.....	22
Invoerbereik van functieberekeningen en nauwkeurigheid.....	22
Specificaties.....	23

# Voordat u de calculator gebruikt

---

## Over deze handleiding

---

- CASIO Computer Co., Ltd. kan in geen enkel geval aansprakelijk worden gesteld voor speciale, zijdelingse of incidentele schade in verband met, of als gevolg van de aankoop of gebruik van dit product en items die meegeleverd worden.
- Bovendien kan CASIO Computer Co., Ltd. in geen geval aansprakelijk worden gesteld voor welke eis dan ook door derden, voortvloeiende uit het gebruik van dit product en items die meegeleverd worden.
- Tenzij expliciet in deze handleiding vermeld gaan alle voorbeeldberekeningen ervan uit dat de calculator is ingesteld in de eerste standaardinstelling. Volg de procedure onder "De calculator initialiseren" om de calculator in de originele standaardinstelling te zetten.
- De inhoud van deze handleiding kan zonder voorafgaande mededeling worden gewijzigd.
- De weergaven en illustraties (zoals toetsmarkeringen) die in deze handleiding staan, zijn slechts voor illustratieve doeleinden en kunnen afwijken van de werkelijke items die ze voorstellen.
- De namen van bedrijven en producten die worden gebruikt in deze handleiding kunnen geregistreerde handelsmerken of de handelsmerken van de respectievelijke eigenaren zijn.

## De calculator initialiseren

---

Volg de volgende procedure als u de calculator wilt initialiseren. Denk er om dat deze handeling ook alle gegevens in het geheugen van de calculator wist.

**CONFIG** **1** (EFF) **≡**

## Vorzorgsmaatregelen

---

Lees de volgende voorzorgsmaatregelen voordat u de calculator gebruikt.

## Veiligheidsmaatregelen

### Batterij

- Bewaar batterijen buiten het bereik van kleine kinderen.
- Gebruik alleen het type batterij dat in deze handleiding voor deze calculator gespecificeerd is.

## Vorzorgsmaatregelen

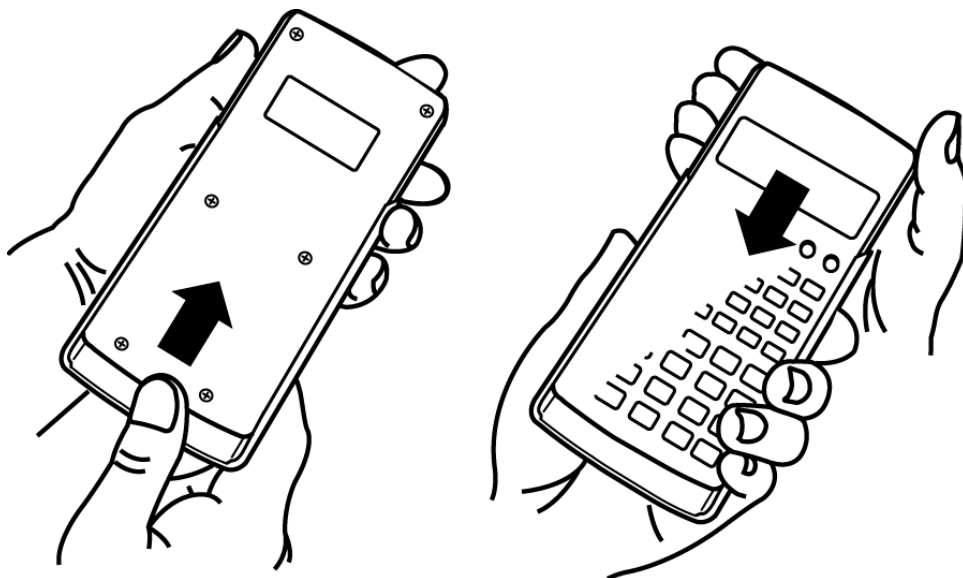
- Zelfs als de calculator normaal werkt, dient u de batterij te vervangen volgens onderstaand schema. Aanhoudend gebruik na het vermelde aantal jaren kan leiden tot een abnormale werking. Vervang de batterij onmiddellijk als de tekens op de display vaag worden.  
FX JUNIOR+: Elke twee jaar
- Een lege batterij kan gaan lekken, wat schade of storing aan de calculator kan veroorzaken. Laat nooit een lege batterij in de calculator zitten.
- **De batterij die bij de calculator wordt meegeleverd, dient voor testen in de fabriek en ontladst enigszins tijdens vervoer en opslag. Hierdoor moet de batterij mogelijk eerder worden vervangen dan bij de normale verwachte levensduur.**
- Gebruik geen nikkelbatterij als hoofdbatterij voor dit product. De incompatibiliteit tussen dergelijke batterijen en de productspecificaties kan leiden tot een kortere levensduur van de batterij en productstoringen.
- Vermijd het gebruik en de opslag van de calculator op plaatsen die blootstaan aan extreme temperaturen en hoge vochtigheid en stof.
- Stel de calculator niet bloot aan grote schokken, druk of buiging.
- Haal de calculator nooit uit elkaar.
- Maak de buitenkant van de calculator schoon met een zachte, droge doek.
- Zorg ervoor dat u de calculator of batterijen weggooit in overeenstemming met de wetten en regels die in uw specifieke regio van toepassing zijn.

## Aan de slag

---

### Verwijderen van het harde etui

Voordat u de calculator in gebruik neemt, dient u eerst het harde etui naar onderen te schuiven om het te verwijderen en het vervolgens aan de achterzijde van de calculator te bevestigen, zoals aangegeven in de onderstaande afbeelding.



## In- en uitschakelen van de spanning

- Druk op **ON** om de calculator in te schakelen.
- Druk op **OFF** om de calculator uit te schakelen.

### Opmerking

- De calculator schakelt ook automatisch uit nadat u deze ongeveer 10 minuten niet hebt gebruikt. Druk op de toets **ON** om de calculator opnieuw in te schakelen.

## Bijstellen van het contrast op de display

1. Druk op **CONFIG**.
  - Hierdoor wordt het onderstaande scherm weergegeven.



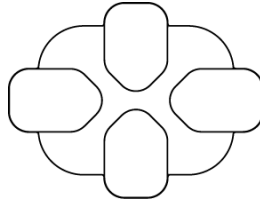
2. Druk op **2**.
3. Gebruik **◀** en **▶** om het displaycontrast aan te passen.
4. Nadat dit volgens uw voorkeur is ingesteld, drukt u op **AC**.

### Belangrijk!

- Als de leesbaarheid niet beter wordt na het aanpassen van het displaycontrast, betekent dat waarschijnlijk dat de batterijspanning laag is. Vervang dan de batterij.

## Toetsmarkeringen

De cursortoets is gemarkeerd met vier pijlen die de richting aangeven, zoals aangegeven in de onderstaande afbeelding. In deze handleiding wordt de bediening van de cursortoets aangeduid met **▲**, **▼**, **◀** en **▶**.



## De display aflezen

Via de display met twee lijnen is het mogelijk om de berekeningsformule en het resultaat tegelijkertijd te bekijken.



- (1) Berekeningsformule
- (2) Berekeningsresultaat
- (3) Indicators

- Onderstaande tabel beschrijft enkele typische indicators die bovenaan het scherm (3) verschijnen.

Deze indicator:	Betekent dit:
<b>M</b>	Er is een waarde opgeslagen in het onafhankelijke geheugen.
<b>F1</b>	"F1" wordt weergegeven wanneer een expressie of waarde is toegewezen aan <b>F1</b> .
<b>F2</b>	"F2" wordt weergegeven wanneer een expressie of waarde is toegewezen aan <b>F2</b> .

# Basisberekeningen

## Invoeren van expressie en waarden

**Voorbeeld:**  $123 + 30^2 = 1023$

123  $\oplus$  30  $\wedge$  2  $\equiv$

123+30^2  
1023,

### Opmerking

- De voor berekeninginvoer gebruikte geheugenzone kan 79 "stappen" bevatten. Een stap wordt ingenomen telkens als u op een cijfertoets of een toets van een rekenkundige operator ( $\oplus$ ,  $\ominus$ ,  $\otimes$ ,  $\oslash$ ,  $\boxplus$ ) drukt.
- U kunt maximaal 79 stappen invoeren voor een enkele berekening. Wanneer u de 73ste stap van een berekening invoert, wijzigt de cursor van "\_" naar "■" om u te laten weten dat het geheugen bijna vol is. Als u meer dan 79 stappen moet invoeren, dan moet u uw berekening in twee of meer delen onderverdelen.
- Als u op de toets  $\text{Rép}$  drukt, wordt het laatste verkregen resultaat opgehaald, dat u bij een volgende berekening kunt gebruiken. Raadpleeg "Antwoordgeheugen (Rép)" voor meer informatie over het gebruik van de toets  $\text{Rép}$ .

### Iets veranderen tijdens invoer

- Gebruik  $\blacktriangleleft$  en  $\blacktriangleright$  om de cursor naar de gewenste locatie te verplaatsen.
- Druk op  $\text{SUPPR}$  om het cijfer of de functie op de actuele cursorpositie te wissen.
- Druk op  $\text{INS}$  om te wijzigen naar een invoegteken  $\square$ . Als u iets invoegt wanneer het invoegteken op de display is, wordt het ingevoegd op de positie van het invoegteken.
- Als u op  $\text{INS}$  of  $\equiv$  drukt, wordt het invoegteken opnieuw een normale cursor.

**Voorbeeld 1:** Om 1224 te corrigeren zodat het 1234 wordt

1224  $\square$  1224\_ 0,  
 $\blacktriangleleft$   $\blacktriangleleft$  3 1234 0,

**Voorbeeld 2:** Om de expressie  $369 \times \times 2$  te corrigeren zodat ze  $369 \times 2$  wordt



$$369 \times 2 = 738$$

$$369 \times 2 = 738$$

**Voorbeeld 3:** Om  $26^2$  te corrigeren zodat het  $326^2$  wordt

$$26^2 = 676$$

$$326^2 = 106276$$

De hele berekening die u invoert wissen  
Druk op **AC**.

## Rekenkundige berekeningen

- Negatieve waarden binnen berekeningen moeten tussen haakjes staan.  
Meer gegevens vindt u in "Prioriteitsvolgorde van berekeningen".

**Voorbeeld 1:**  $23 + 4,5 - 53 = -25,5$

$$23 + 4,5 - 53 = -25,5$$

**Voorbeeld 2:**  $56 \times (-12) \div (-2,5) = 268,8$

$$56 \times (-12) \div (-2,5) = 268,8$$

**Voorbeeld 3:**  $7 \times 8 - 4 \times 5 = 36$

$$7 \times 8 - 4 \times 5 = 36$$

**Voorbeeld 4:**  $\frac{6}{4 \times 5} = 0,3$

$$6 \div (4 \times 5) = 0,3$$

**Voorbeeld 5:**  $2 \times [7 + 6 \times (5 + 4)] = 122$

$$2 \times (7 + 6 \times (5 + 4)) = 122$$

### Een sluitend haakje weglaten

**Voorbeeld:**  $(2 + 3) \times (4 - 1) = 15$

$$(2 + 3) \times (4 - 1) = 15$$

# Breukberekeningen

**Voorbeeld 1:**  $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{13}{15}$

2  $\frac{d/c}{}$  3  $+$  1  $\frac{d/c}{}$  5  $=$  13\_15

**Voorbeeld 2:**  $\frac{1}{2} + 1,6 = 2,1$

1  $\frac{d/c}{}$  2  $+$  1 , 6  $=$  2,1

## Opmerking

- Waarden worden automatisch als een decimaal getal weergegeven wanneer het aantal cijfers van een breuk (geheel getal + teller + noemer + scheidingstekens) groter is dan 10.
- De resultaten van berekeningen die breuken en decimale waarden mengen, zijn altijd decimaal.
- Er treedt een fout op als u een gemengde breuk probeert in te voeren.

## Omzetting Decimaal $\leftrightarrow$ Breuk

Om een berekeningsresultaat tussen breuken en het decimale formaat te wisselen: Druk op  $\frac{F+D}{}$ .

**Voorbeeld 1:**  $2,75 = \frac{11}{4}$  (Decimaal  $\rightarrow$  Breuk)

2 , 75  $=$  2,75

$\frac{F+D}{}$  11\_4

**Voorbeeld 2:**  $\frac{1}{2} \leftrightarrow 0,5$  (Breuk  $\leftrightarrow$  Decimaal)

1  $\frac{d/c}{}$  2  $=$  1\_2

$\frac{F+D}{}$  0,5

$\frac{F+D}{}$  1\_2

## Omzetting Onechte breuk $\leftrightarrow$ Gemengde breuk

Om een berekeningsresultaat tussen onechte breuken en echte breuken te wisselen: Druk op  $\frac{a+b/c}{\leftrightarrow d/c}$ .

Voorbeeld:  $\frac{5}{3} \leftrightarrow 1\frac{2}{3}$

5  $\frac{d}{c}$  3  $\frac{c}{c}$

5  $\frac{c}{3}$

$\frac{a+b/c}{\leftrightarrow d/c}$

1  $\frac{c}{3}$  2  $\frac{c}{3}$  3

$\frac{a+b/c}{\leftrightarrow d/c}$

5  $\frac{c}{3}$

## Procentberekeningen

Berekeningsformule	Berekeningsmethode en toetsbewerkingen
$\frac{A \times B}{100}$	Hoeveel is B procent van A? A $\times$ B $\%$ $\frac{c}{c}$

Voorbeeld 1: Om 20% van 150 te berekenen (30)

150  $\times$  20  $\%$   $\frac{c}{c}$  30,

Voorbeeld 2:  $10 + 20 \times 3\%$  (10,6)

10  $+$  20  $\times$  3  $\%$   $\frac{c}{c}$  10,6

## Uren, minuten, seconden (sexagesimale) berekeningen

U kunt berekeningen uitvoeren met sexagesimale waarden en waarden tussen sexagesimaal en decimaal omzetten.

### Sexagesimale waarden invoeren

De syntaxis voor de invoer van een sexagesimale waarde is als volgt:

{Uren}  $^{\circ}$  {Minuten}  $'$  {Seconden}  $''$

- Merk op dat u altijd iets moet invoeren voor de uren en minuten, ook al zijn ze nul.

Voorbeeld: Voer 2°0'30"

2  $^{\circ}$  0  $'$  30  $''$   $\frac{c}{c}$  2h 0' 30"

### Sexagesimale berekeningen

Voorbeeld 1:  $2^{\circ}20'30'' + 39'30'' = 3^{\circ}00'00''$

2  $^{\circ}$  20  $'$  30  $''$   $+$  0  $^{\circ}$  39  $'$  30  $''$   $\frac{c}{c}$  3h 0' 0"

**Voorbeeld 2:** Hoeveel uren is 1°30'45"?

1  30  45    1,5125h

**Voorbeeld 3:** Hoeveel minuten is 1°30'45"?

1  30  45    90,75'

**Voorbeeld 4:** Hoeveel seconden is 1°30'45"?

1  30  45    5445"

## Waarden omzetten tussen sexagesimaal en decimaal

**Voorbeeld:** Om de decimale waarde 2,225 om te zetten naar een sexagesimale waarden en vervolgens terug naar een decimale waarde

2  225  2,225  
 2h 13' 30"  
 2,225

## Berekeningsgeschiedenis en herhalen

### Berekeningsgeschiedenis

De calculator onthoudt tot ongeveer 150 bytes aan gegevens voor de nieuwste berekening.

Een ▲ en/of ▼ bovenaan de display geeft aan dat er boven en/of onder meer berekeningsgeschiedenis is.

U kunt door de berekeningsgeschiedenis scrollen met ▲ en ▼.

**Voorbeeld:**

1 + 1 = 2 1  1  2,

2 + 2 = 4 2  2  4,

3 + 3 = 6 3  3  6,

(Scrollt terug.) ▲ 4,

(Scrollt opnieuw terug.) ▲ 2,

## Opmerking

- Als u op **ON** drukt of telkens als u de calculator initialiseert, worden alle gegevens in de berekeningsgeschiedenis gewist.

## Herhalen

Als er een berekeningsresultaat in de display staat, kunt u op **◀** of **▶** drukken om de expressie te bewerken die u voor de vorige berekening hebt gebruikt.

**Voorbeeld:**  $4 \times 3 + 2 = 14$   
 $4 \times 3 - 7 = 5$

4 **×** 3 **+** 2 **=** 14,

(Vervolg) **◀** **SUPPR** **SUPPR** **-** 7 **=** 5,

## Geheugenfuncties gebruiken

### Antwoordgeheugen (Rép)

- Wanneer u op **=** drukt na het invoeren van waarden of een expressie, dan werkt het berekende resultaat automatisch het geheugen voor het laatste resultaat bij door het resultaat op te slaan.
- Naast **=** wordt het geheugen voor het laatste resultaat ook bijgewerkt met een resultaat wanneer u op **%**, **M+**, **M-** of **EntM** drukt.
- U kunt het geheugen voor het laatste resultaat oproepen door op **Rép** te drukken.
- Het geheugen voor het laatste resultaat kan maximaal 15 cijfers opslaan voor de mantisse en twee cijfers voor de exponent.
- Het geheugen voor het laatste resultaat wordt niet bijgewerkt als de bewerkingen met een van bovenstaande toetsbewerkingen tot een fout leiden.

### Opeenvolgende berekeningen

- U kunt het berekeningsresultaat dat op dit moment op de display staat (en ook is opgeslagen in het geheugen voor het laatste resultaat) gebruiken als de eerste waarde van uw volgende berekening. Merk op dat als u op een operatortoets drukt wanneer een resultaat wordt weergegeven, de weergegeven waarde dan wijzigt in Rép, wat erop wijst dat het de waarde is die op dit moment in het geheugen voor het laatste resultaat zit.
- Het berekeningsresultaat kan ook worden gebruikt met een daaropvolgende functie van type A ( $x^2$ ,  $x^{-1}$ ,  $^{\circ}$  ' '), +, -, ^,  $\sqrt{\quad}$ , × en ÷.

**Voorbeeld 1:** Het resultaat van  $3 \times 4$  delen door 30

$$3 \times 4 = 12,$$

(Vervolg)  $\div 30 =$  Rép÷30  
0,4

**Voorbeeld 2:** Om de onderstaande berekeningen uit te voeren:

$$123 + 456 = 579 \quad 789 - 579 = 210$$

$$123 + 456 = 579,$$

(Vervolg)  $789 -$  Rép  $=$  210,

## Onafhankelijke geheugen (M)

U kunt berekeningsresultaten bij het onafhankelijke geheugen optellen, of ervan aftrekken.

Wanneer er een waarde anders dan nul in het onafhankelijke geheugen is opgeslagen, verschijnt de aanduiding "M" in de display.

**Voorbeeld 1:**

Om de inhoud van M te wissen

$$0 \text{ EntM} \quad 0,$$

Om het resultaat van  $10 \times 5$  bij M bij te tellen

$$\text{(Vervolg)} \quad 10 \times 5 \text{ M+} \quad 50,$$

Om het resultaat van  $10 + 5$  van M af te trekken

$$\text{(Vervolg)} \quad 10 + 5 \text{ M-} \quad 15,$$

Om de inhoud van M op te roepen

$$\text{(Vervolg)} \quad \text{RepM} \quad 35,$$

**Voorbeeld 2:**

$$\begin{aligned} 23 + 9 &= 32 \\ 53 - 6 &= 47 \\ -) 45 \times 2 &= 90 \\ \underline{99 \div 3} &= 33 \\ \text{(Totaal)} \quad 22 \end{aligned}$$

$$23 + 9 \text{ EntM} \quad 32,$$

$$53 - 6 \text{ M+} \quad 47,$$

$$45 \times 2 \text{ M-} \quad 90,$$

99  $\div$  3  $M+$

33,

$RepM$

22,

### Opmerking

- Het Rép-geheugen en het onafhankelijk geheugen worden bewaard, zelfs als u  $ON$  indrukt of de calculator uitschakelt.

## Constanten berekenen

U kunt een numerieke expressie of waarde die u invoert, toewijzen aan de functietoets  $F1$  of  $F2$ .

Daarna voert  $F1$  of  $F2$  de expressie of waarde in die u eraan hebt toegewezen als u op de toets drukt.

Deze mogelijkheid komt van pas bij het uitvoeren van berekeningen waarbij meermaals dezelfde waarde of expressie moet worden ingevoerd.

- Als er een waarde of expressie is toegewezen aan  $F1$ , wordt "F1" weergegeven, en "F2" wordt weergegeven als iets aan  $F2$  is toegewezen.
- Door op  $F1$  of  $F2$  te drukken, wordt de berekening onmiddellijk uitgevoerd. U hoeft niet op  $\equiv$  te drukken.

**Voorbeeld 1:** Wijs "+123" toe aan de toets  $F1$  en bereken vervolgens  $2 + 123$  en  $4 + 123$ .

$AC$   $+$  123

+123_	0,
-------	----

(Toewijzen aan de toets  $F1$ .)

$F1$

+123_ <sup>F1</sup>	0,
---------------------	----

(Bereken  $2 + 123$ .)

$AC$  2  $F1$

2+123 <sup>F1</sup>	125,
---------------------	------

(Bereken  $4 + 123$ .)

4  $F1$

4+123 <sup>F1</sup>	127,
---------------------	------

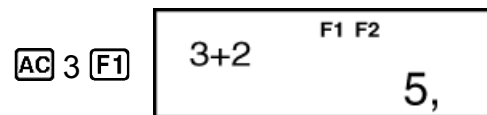
**Voorbeeld 2:** Wijs "+2" toe aan de toets  $F1$  en "×5" aan de toets  $F2$ , en bereken vervolgens  $(3 + 2) \times 5$  en  $(4 + 2) \times 5$ .

$AC$   $+$  2  $F1$

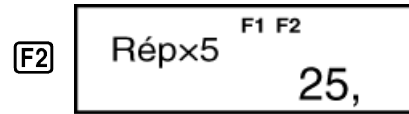
$AC$   $\times$  5  $F2$

×5_ <sup>F1 F2</sup>	0,
----------------------	----

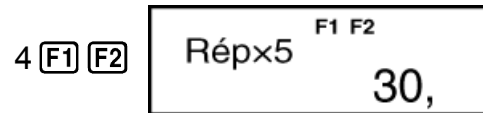
(Bereken  $3 + 2$ .)



(Bereken  $(3 + 2) \times 5$ .)



(Bereken  $(4 + 2) \times 5$ .)



### Opmerking

- Door het toewijzen van bepaalde expressies of waarden kan een fout optreden bij het drukken op de toets **F1** of **F2**.

## Toegewezen data wissen

Druk achtereenvolgens op de volgende toetsen wanneer u de numerieke expressie of waarde wilt wissen die is toegewezen aan de toets **F1** of **F2**.

**AC F1** (of **AC F2**)

De bijbehorende displayindicator ("F1" of "F2") verdwijnt van de display nadat u de gegevens hebt gewist die aan de toets zijn toegewezen.

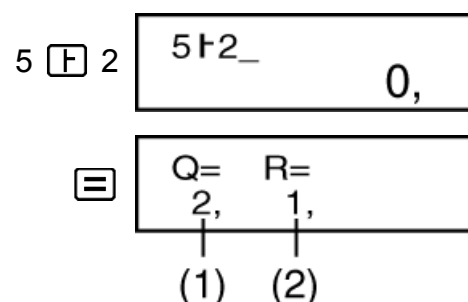
### Opmerking

- Door na het drukken op de toets **ON** meteen op de toets **F1** of **F2** te drukken, worden de gegevens die aan de betreffende functietoets zijn toegekend, gewist. Noteer deze gegevens voor het geval ze per ongeluk worden gewist.

## Restberekeningen

U kunt de **†**-functie gebruiken om het quotiënt en de restwaarde van een deling te verkrijgen.

**Voorbeeld:** Berekenen van het quotiënt en de rest van  $5 \div 2$  (quotiënt = 2, rest = 1)





### Opmerking

- Alleen de quotiëntwaarde van een  $\div$ -berekening wordt in het Rép-geheugen opgeslagen.
- Als een  $\div$ -berekening deel is van een meervoudige berekening, wordt alleen het quotiënt doorgegeven aan de volgende operatie. (Voorbeeld:  $10 \div 17 \div 6 \Rightarrow \rightarrow 10 \div 2$ )
- Werking van de  $\text{heu}$ ,  $\text{min}$ ,  $\text{sec}$ ,  $\text{F+D}$ , en  $\frac{a+b/c}{\leftrightarrow d/c}$  toetsen is uitgeschakeld zolang een rest van een deling op het scherm staat.

### Gevallen waarin restdelingen overgaan in delingen zonder rest

Als een van de volgende condities bestaat wanneer u een restdeling uitvoert, zal de berekening behandeld worden als normale deling (zonder rest).

- Als ofwel het deeltal of de deler een heel groot getal is  
 Voorbeeld:  $20000000000 \div 17 \Rightarrow$   
 $\rightarrow$  Berekend als:  $20000000000 \div 17$
- Als het quotiënt geen positief geheel getal is, of de rest is geen positief geheel getal of positieve breukwaarde  
 Voorbeeld:  $(\leftarrow) 5 \div 2 \Rightarrow \rightarrow$  Berekend als:  $-5 \div 2$

# Functieberekeningen

---

Het gebruik van functies kan een berekening vertragen, wat de weergave van een resultaat kan vertragen. Druk op **AC** om een resultaat dat wordt berekend, af te breken.

## Pi ( $\pi$ )

---

U kunt pi ( $\pi$ ) in een berekening invoegen.

Het volgende toont de vereiste toets en de waarde die deze calculator voor pi ( $\pi$ ) gebruikt.

$$\pi = 3,14159265358980 \quad (\pi)$$

$\pi$  wordt weergegeven als 3,141592654, maar  $\pi = 3,14159265358980$  wordt gebruikt voor interne berekeningen.

## Reciproken, vierkantswortels, kwadraten en machten

---

**Voorbeeld 1:**  $2^{-1} = 0,5$

$$2 \quad x^{-1} \quad = \quad 0,5$$

**Voorbeeld 2:**  $\sqrt{4} \times 3 = 6$

$$\sqrt{\quad} 4 \quad \times \quad 3 \quad = \quad 6,$$

**Voorbeeld 3:**  $123 + 30^2 = 1023$

$$123 \quad + \quad 30 \quad x^2 \quad = \quad 1023,$$

**Voorbeeld 4:**  $(-2)^4 = 16$

$$( \quad (-) \quad 2 \quad ) \quad \wedge \quad 4 \quad = \quad 16,$$

# Technische informatie

---

## Fouten

---

De calculator geeft een foutmelding weer als er om welke reden ook een fout optreedt tijdens een berekening.

- Druk op ◀ of ▶ om terug te keren naar het berekenings scherm. De cursor wordt geplaatst op de locatie waar de fout optrad, klaar voor invoer. Breng de nodige verbeteringen aan de berekening aan en voer haar opnieuw uit.
- Druk op **AC** om terug te keren naar het berekenings scherm. Hierdoor wordt ook de berekening met de fout gewist.

## Foutberichten

### ERREUR Math

#### Oorzaak:

- Het tussenresultaat of eindresultaat van de berekening die u uitvoert overschrijdt het toegestane berekeningsbereik.
- Uw invoer overschrijdt het toegestane invoerbereik.
- De berekening die u uitvoert bevat een ongeoorloofde wiskundige bewerking (zoals delen door nul).

#### Actie:

- Controleer de invoerwaarden en verminder het aantal cijfers.
- Als u onafhankelijk geheugen gebruikt of een variabele als het argument van een functie, zorg er dan voor dat de geheugenwaarde of waarde van de variabele binnen het toegestane bereik ligt van de functie.

### ERREUR Pile

#### Oorzaak:

- De berekening die u uitvoert, heeft het bereik van het numeriek stapelgeheugen of het commandostapelgeheugen overschreden.

#### Actie:

- Vereenvoudig de berekeningsexpressie.
- Probeer de berekening in twee of meer delen op te splitsen.

### ERREUR Syntax

#### Oorzaak:

- Er is een probleem met de opmaak van de berekening die u uitvoert.

#### Actie:

- Breng de nodige verbeteringen aan.

## ERREUR Mém

### Oorzaak:

- De ingevoerde formule bestaat uit meer dan 79 stappen bij de berekening van een constante.

### Actie:

- Controleer en bewerk de ingevoerde formule zó dat deze uit 79 stappen of minder bestaat.

## Voordat u denkt dat de calculator stuk is...

---

Voer de volgende stappen uit als er een fout optreedt tijdens een berekening of wanneer rekenresultaten niet naar verwachting zijn. Merk op dat u gescheiden kopieën dient te maken van belangrijke gegevens voordat u deze stappen uitvoert.

1. Controleer de berekeningsexpressie om er zeker van te zijn dat deze geen fouten bevat.
2. Als de bovenstaand stap het probleem niet verhelpt, druk dan op de toets **ON**.
3. Initialiseer de calculator door de volgende handeling uit te voeren.  
**CONFIG** **1** (EFF) **≡**

## De batterij vervangen

---

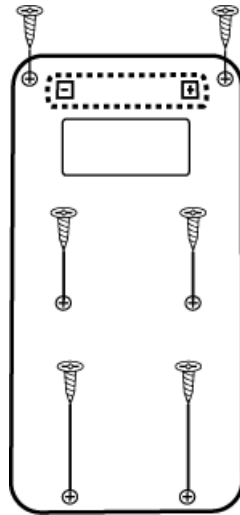
De batterij dient na een specifiek aantal jaren te worden vervangen. Vervang bovendien de batterij onmiddellijk als de tekens op de display vaag worden.

Een bijna lege batterij wordt aangegeven door een zwakke display, zelfs als het contrast wordt aangepast, of als er geen tekens op het scherm verschijnen als u de calculator inschakelt. Vervang de batterij door een nieuwe als dit gebeurt.

### Belangrijk!

- Als de batterij wordt verwijderd, wordt de inhoud van het geheugen van de calculator gewist.

1. Druk op **OFF** om de calculator uit te schakelen.
2. Verwijder de schroeven en het deksel op de achterkant van de calculator.



3. Verwijder de batterij en plaats vervolgens een nieuwe batterij met zijn plus (+) en min (-) kanten in de juiste richting.
4. Vervang het deksel.
5. Initialiseer de calculator: **CONFIG** **1** **(EFF)** **≡**.
  - Sla de bovenstaande stap niet over!

## Prioriteitsvolgorde van berekeningen

---

De calculator voert berekeningen uit volgens een prioriteitsvolgorde van berekeningen.

Als de prioriteit van twee expressies dezelfde is, wordt de berekening van links naar rechts uitgevoerd.

1	Functies van type A: Functies voorafgegaan door waarden, percent ( $x^2$ , $x^{-1}$ , °, ', %, %)
2	Machten (^)
3	Breuken
4	Impliciete vermenigvuldiging van $\pi$ of Rép geheugen.
5	Functies van type B: Bij deze functies wordt eerst op de functietoets gedrukt en wordt daarna de waarde ingevoerd. ( $\sqrt{\quad}$ , (, (-))
6	Impliciete vermenigvuldiging van functies van type B: $2\sqrt{3}$ , enz.
7	Vermenigvuldigen, delen, restberekeningen ( $\times$ , $\div$ , $\uparrow$ )

8	Optellen, aftrekken (+, -)
---	----------------------------

- Het negatieve teken (-) wordt beschouwd als een functie van type B. U moet dus bijzonder opletten wanneer de berekening een functie van type A met hoge prioriteit of machts- of machtswortelberekeningen bevat.

Voorbeeld:  $(-2)^4 = 16$ ;  $-2^4 = -16$

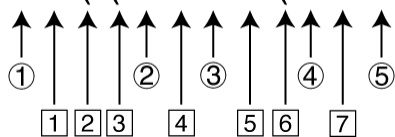
## Stapelgeheugens

---

Deze calculator gebruikt geheugenzones, "stapelgeheugens" genoemd, om tijdelijk waarden (numeriek stapelgeheugen) en commando's (commandostapelgeheugen) te bewaren volgens hun voorrang tijdens berekeningen. Het numerieke stapelgeheugen heeft 10 niveaus en het commandostapelgeheugen heeft 24 niveaus. Een fout met het stapelgeheugen (ERREUR Pile) doet zich voor telkens als u een berekening probeert uit te voeren die zo complex is dat de capaciteit van een stapelgeheugen wordt overschreden.

### Voorbeeld:

$$2 \times ( ( 3 + 4 \times ( 5 + 4 ) \div 3 ) \div 5 ) + 8 =$$



Numeriek stapelgeheugen

①	2
②	3
③	4
④	5
⑤	4
⋮	

Commandostapelgeheugen

1	×
2	(
3	(
4	+
5	×
6	(
7	+
⋮	

- Berekeningen worden uitgevoerd in volgorde volgens de "Prioriteitvolgorde van berekeningen". Commando's en waarden worden uit het stapelgeheugen gewist wanneer de berekening wordt uitgevoerd.

## Berekeningsbereik, aantal cijfers en nauwkeurigheid

Het berekeningsbereik, het aantal cijfers dat voor interne berekeningen wordt gebruikt en de berekeningsnauwkeurigheid hangen af van het soort berekening dat u uitvoert.

### Berekeningsbereik en -nauwkeurigheid

Berekeningsbereik	$\pm 1 \times 10^{-99}$ tot $\pm 9,999999999 \times 10^{99}$ of 0
Aantal cijfers voor interne berekening	15 cijfers
Nauwkeurigheid	In het algemeen is de nauwkeurigheid $\pm 1$ op het 10e cijfer voor een enkelvoudige berekening. De nauwkeurigheid voor exponentiële weergave is $\pm 1$ op het laatste significante cijfer. Fouten zijn cumulatief in geval van opeenvolgende berekeningen.

### Invoerbereik van functieberekeningen en nauwkeurigheid

Funcities	Invoerbereik
$\sqrt{x}$	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
$x^2$	$ x  < 1 \times 10^{50}$
$x^{-1}$	$ x  < 1 \times 10^{100}; x \neq 0$

Functies	Invoerbereik
$x^y$	$x > 0: -1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0: y > 0$ $x < 0: y = n, \frac{1}{2n+1}$ ( $n$ is een geheel getal) Maar: $-1 \times 10^{100} < y \log  x  < 100$
$a + b/c$	Het totaal van gehele getallen, tellers en noemers moet 10 cijfers of kleiner zijn (inclusief deeltkens).
o, ”	$a^\circ b'c''$ : $ a , b, c < 1 \times 10^{100}$ ; $0 \leq b, c$ De tweede waarde van het scherm heeft een fout van $\pm 1$ op de tweede decimale plaats.
$\leftarrow$ o, ”	$ x  < 1 \times 10^{100}$ Decimale $\leftrightarrow$ sexagesimale conversies $0^\circ 0' 0'' \leq  x  \leq 99999999^\circ 59'$
heu	Sexagesimaal $\leftrightarrow$ urenconversies $0h \leq  x  \leq 9999999,999h$
min	Sexagesimaal $\leftrightarrow$ minutenconversies $0' \leq  x  \leq 599999999,9'$
sec	Sexagesimaal $\leftrightarrow$ secondenconversies $0'' \leq  x  \leq 9999999999''$

- De nauwkeurigheid is in principe dezelfde als die hierboven beschreven in "Berekeningsbereik en -nauwkeurigheid".
- $x^y$  berekeningen vereisen opeenvolgende interne berekeningen, wat een accumulatie van fouten kan veroorzaken die bij iedere berekening optreden.
- De fout is cumulatief en heeft de neiging groot te worden bij het singulaire punt of het buigpunt van een functie.

## Specificaties

---

### Stroomvereisten:

AAA-batterij R03 (UM-4)  $\times$  1

### Geschatte levensduur van de batterij:

Twee jaar (op basis van een uur gebruik per dag)



**Stroomverbruik:**

0,0001 W

**Bedrijfstemperatuur:**

0°C tot 40°C

**Afmetingen:**

13,8 (H) × 77 (B) × 161,5 (D) mm

**Gewicht bij benadering:**

105 g inclusief de batterij

**CASIO®**