

*fx-82EX*

*fx-85EX*

*fx-350EX*

## ***Instruktionshäfte***

CASIO Webbsida för Global Utbildning

<http://edu.casio.com>

Bruksanvisningen finns på flera språk på hemsidan

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

Förvara all användardokumentation nära till hands för framtida referens.

Om bruksanvisningen.....	2
Initialisera räknaren.....	2
Försiktighetsåtgärder.....	2
Komma igång.....	3
Beräkningsläge.....	4
Format för inmatning och utskrift.....	5
Konfigurera räknarens inställningar.....	6
Lägga in uttryck och värden.....	7
Skifta mellan beräkningsresultat.....	9
Grundläggande beräkningar.....	9
Beräkningshistorik och repetering.....	11
Använda minnesfunktioner.....	11
Funktionsberäkningar.....	12
Statistiska beräkningar.....	14
Skapa en nummertabell.....	17
Fel.....	18
Innan du antar tekniskt fel med räknaren .....	19
Byta batteri.....	19
Teknisk information.....	19
■ ■ Vanliga frågor ■ ■.....	22

- CASIO Computer Co., Ltd. skall aldrig hållas ansvariga för speciella, indirekta, oförutseende eller påföljande skador i samband med eller som resulterar ur inköpet av denna produkt och objekt som levereras med dem.
- Vidare skall CASIO Computer Co., Ltd. aldrig vara ansvariga för någon sorts fordringar från tredje part som uppstår vid användandet av denna produkt och objekten som levereras med dem.

## Om bruksanvisningen

- Såvida ingen annan information ges är alla exempeloperationer i bruksanvisningen utförda då räknaren har sina grundinställningar. Använd proceduren under "Initialisera räknaren" för att återställa räknaren till grundinställningen.
- Innehållet i denna handbok kan komma att ändras utan förvarning.
- Displayerna och illustrationerna (så som tangentmarkeringar) som visas i detta instruktionshäfte är endast för illustrativa syften och kan skilja sig något från det faktiska objektet de representerar.
- Företags- och produktnamn som används i denna manual kan vara registrerade varumärken eller de respektive ägarnas varumärken.

## Initialisera räknaren

Utför följande procedur om du vill initialisera räknaren och återställa beräkningsläget och inställningarna (förutom Contrast-inställningen) till grundinställningarna. Notera att denna operation även raderar alla data som för tillfället finns i räknarens minne.

**SHIFT** **9** (RESET) **3** (Initialize All) **≡** (Yes)

## Försiktighetsåtgärder

### Säkerhetsåtgärder



#### Batteri

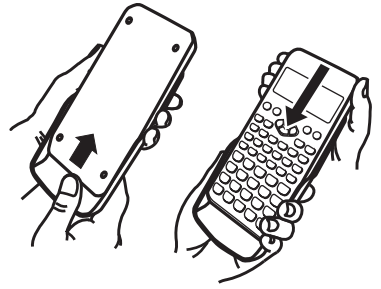
- Förvara batterierna utom räckhåll för små barn.
- Använd endast den typen av batterier som specificeras i bruksanvisningen för denna räknare.

### Försiktighetsåtgärder

- Även om räknaren fungerar som den ska bör batterierna bytas ut var tredje år (LR44), vartannat år (R03 (UM-4)) eller varje år (LR03 (AM4)). Ett tomt batteri kan läcka, vilket kan orsaka skada eller tekniska fel på räknaren. Lämna aldrig ett tomt batteri i räknaren. Försök inte att använda räknaren när batteriet är helt tomt (fx-85EX).
- Batteriet som levereras med räknaren laddar ur sig något under frakt och förvaring. Därför kan det behöva bytas ut tidigare än efter förväntat batteriliv.
- Undvik att använda eller förvara räknaren i områden som utsätts för extrema temperaturer och stora mängder fuktighet och damm.
- Utsätt inte räknaren för extrema stötar, tryck eller böjning.
- Försök aldrig ta isär räknaren.
- Använd en mjuk, torr trasa för att rengöra räknarens yttre.
- Se till att följa dina lokala lagar och regler när du gör dig av med räknaren eller batterierna.

## Komma igång

Innan du använder räknaren ska det hårda fodralet skjutas neråt för att avlägsna det och sedan fästas på räknarens baksida som visas i illustrationen.



### Slå på och stänga av

Tryck på **ON** för att sätta på räknaren. Tryck på **SHIFT AC** (OFF) för att stänga av räknaren.

**Notera:** Räknaren stängs automatiskt av efter att räknaren inte använts på ungefär 10 minuter. Tryck på knappen **ON** för att sätta på räknaren igen.

### Justera displayens kontrast

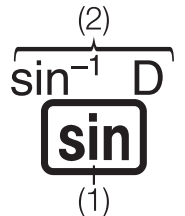
Visa Contrast-skärmen genom att utföra följande tangentoperationer:

**SHIFT MENU** (SETUP) **▲** **2** (Contrast). Därefter används **◀** och **▶** för att justera kontrasten. När inställningen är som du vill, tryck **AC**.

**Viktigt:** Om displayens läsbarhet inte förbättras av att justera kontrasten betyder det att batterinivån är låg. Byt batteri.

### Tangentmarkeringar

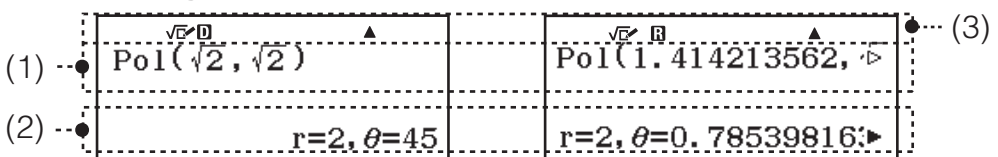
När du trycker på **SHIFT**- eller **ALPHA**-tangenten följd av en andra tangent utförs tangentens alternativa funktion. Den alternativa funktionen indikeras av texten som är tryckt ovanför tangenten.



(1) Tangentfunktion (2) Alternativ funktion




Denna färg:	Betyder detta:
Gult	Tryck <b>SHIFT</b> och sedan på tangenten för att komma åt den tillämpliga funktionen.
Röd	Tryck <b>ALPHA</b> och sedan på tangenten för att mata in den tillämpliga variabeln, konstanten eller symbolen.

### Läsa displayen



(1) Mata in uttryck (2) Beräkningsresultat (3) Indikatorer

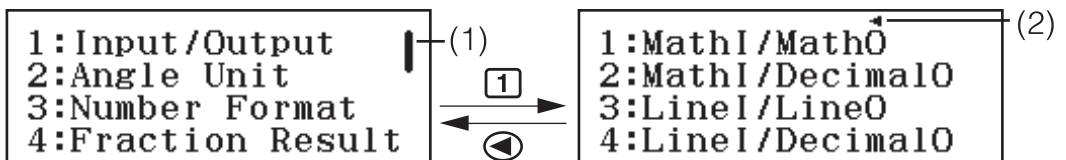
- Om indikatorn **▶** eller **▷** visas på höger sida om raden där uttryck inmatas eller där beräkningsresultatet visas betyder det att raden fortsätter till höger. Använd **▶** och **◀** för att bläddra raden som visas. Notera att om du vill bläddra det inmatade uttrycket medan både indikatorn **▶** och **▷** visas måste du först trycka **AC** och sedan använda **▶** och **◀** för att rulla.
- Listan nedan beskriver en del av de vanligaste indikatorerna som visas överst på skärmen.




<b>S</b>	Tangentbordet har skiftats genom att <b>SHIFT</b> -tangenten har tryckts. Tangentbordet skiftas tillbaka och denna indikator försvinner när du trycker på en tangent.
<b>A</b>	Inmatningsläget för bokstäver har aktiverats med ett tryck på <b>ALPHA</b> -tangenten. Inmatningsläget för bokstäver avslutas och denna indikator försvinner när du trycker på en tangent.
<b>D/R/G</b>	Indikerar den nuvarande inställningen för Angle Unit ( <b>D</b> : Degree, <b>R</b> : Radian eller <b>G</b> : Gradian) i inställningsmenyn.
<b>FIX</b>	Ett fast antal decimaler gäller.
<b>SCI</b>	Ett fast antal signifikanta siffror gäller.
<b>M</b>	Det finns ett värde lagrat i det oberoende minnet.
	Räknaren står i beredskapsläget för inmatning av ett variabelnamn för att tilldela variabeln ett värde. Denna indikator dyker upp efter att du har tryckt <b>STO</b> .
	Indikerar att MathI/MathO eller MathI/DecimalO har valts för Input/Output i inställningsmenyn.
<b>II</b>	Skärmen visar nu ett delresultat av en beräkning med multisatser.
	Denna indikator visar att räknaren drivs helt eller delvis med batteriets hjälp av solcellerna. (enbart fx-85EX)

## Använda menyerna

Vissa av räknarens operationer utförs från menyer. Menyerna visas genom att trycka på **OPTN** eller **SHIFT** och sedan **MENU**(SETUP). Användning av menyerna i allmänhet beskrivs nedan.

- Du kan välja ett objekt ur menyn genom att trycka på sifvertangenten som motsvarar dess nummer till vänster på menyskärmen.

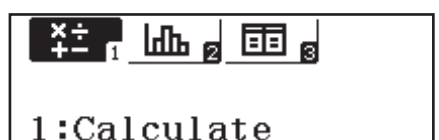


- En vertikal rullningslist (1) indikerar att menyn fortsätter utanför skärmen. I detta fall kan du använda  och  för att rulla menyn uppåt eller nedåt. En vänsterpil (2) indikerar att menyn som visas är en undermeny. För att återgå från en undermeny till övermenyn trycker du på .
- För att stänga en meny utan att välja något, tryck **AC**.

## Beräkningsläge

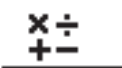


Specificera det beräkningsläge som passar för de beräkningar du vill utföra.


1. Tryck på **MENU** för att visa huvudmenyn.
2. Använd piltangenterna för att flytta markören till den ikon du vill ha.



För detta:

Välj denna ikon:








Allmänna beräkningar	 (Calculate)
Statistiska och regressionsberäkningar	 (Statistics)
Skapa nummertabeller som baseras på en eller två funktioner	 (Table)

3. Tryck på  för att visa startskärmen för det läge som motsvarar den valda ikonen.

**Notera:** Den initiala grundinställda beräkningsläget är Calculate-läget.

## Format för inmatning och utskrift

Innan du påbörjar en beräkning med räknaren bör du först ställa in det format som ska användas för beräkningsformlerna och -resultatutskrifterna med funktionerna som listas nedan.

Specificera denna typ av inmatning och utskrift:	Tryck på   (SETUP)  (Input/Output) och tryck sedan på:
Inmatning: Vanlig lärobok; Utskrift: Format som använder bråk, $\sqrt{\quad}$ eller $\pi^{*1}$	 (MathI/MathO)
Inmatning: Vanlig lärobok; Utskrift: Konverterat till decimaltal	 (MathI/DecimalO)
Inmatning: Linjär <sup>*2</sup> ; Utskrift: Decimal eller bråk	 (LineI/LineO)
Inmatning: Linjär <sup>*2</sup> ; Utskrift: Konverterat till decimaltal	 (LineI/DecimalO)

\*1 Decimalutskrift tillämpas när utskriften inte kan göras med ett av dessa format av någon anledning.

\*2 Alla beräkningar, inklusive bråk och funktioner, matas in på en enda rad. Samma utskriftsformat som för modeller utan naturlig läroboksskärm (S-V.P.A.M.-modeller, m.fl.)

## Exempelvisning av Input/Output-format

MathI/MathO

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{3} \qquad \frac{22}{15}$$

$$\frac{1 + \sqrt{2}}{\sqrt{2}} \qquad \frac{2 + \sqrt{2}}{2}$$

MathI/DecimalO

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{3} \qquad 1.466666667$$

$$\frac{1 + \sqrt{2}}{\sqrt{2}} \qquad 1.707106781$$

LineI/LineO

$$4 \downarrow 5 + 2 \downarrow 3 \qquad 22 \downarrow 15$$

$$(1 + \sqrt{(2)}) \div \sqrt{(2)} \qquad 1.707106781$$

LineI/DecimalO

$$4 \sqrt{5} + 2 \sqrt{3} \\ 1.466666667$$

$$(1 + \sqrt{2}) \div \sqrt{2} \\ 1.707106781$$

**Notera:** Grundinställningen för formatet för inmatning/utskrift är MathI/MathO.

## Konfigurera räknarens inställningar

### Ändra räknarens inställningar

1. Tryck på **SHIFT** **MENU** (SETUP) för att visa inställningsmenyn.
2. Använd **▼** och **▲** för att bläddra i inställningsmenyn och ange sedan den siffra som står till vänster om den inställning du vill ändra.

### Objekt och tillgängliga inställningsalternativ

“♦” indikerar ursprungsinställningen.

**Input/Output** **1** MathI/MathO♦; **2** MathI/DecimalO; **3** LineI/LineO; **4** LineI/DecimalO Specificerar det format som används av räknaren vid användning av formler och visning av beräkningsresultat.

**Angle Unit** **1** Degree♦; **2** Radian; **3** Gradian Specificerar om grader, radianer eller goner ska användas för inmatning och utskrift av beräkningsresultat.

**Number Format** Specificerar antalet siffror som visas i beräkningsresultatet.

**1** **Fix:** Värdet du specificerar (från 0 till 9) anger antalet decimaler för det visade beräkningsresultatet. Beräkningsresultat rundas av till det specificerade antalet siffror innan det visas.

Exempel:  $100 \div 7$  **SHIFT** **MODE** ( $\approx$ )<sup>\*</sup> 14.286 (Fix 3)

**2** **Sci:** Värdet du specificerar (från 0 till 9) anger antalet signifikanta siffror för det visade beräkningsresultatet. Beräkningsresultat rundas av till det specificerade antalet siffror innan det visas.

Exempel:  $1 \div 7$  **SHIFT** **MODE** ( $\approx$ )<sup>\*</sup>  $1.4286 \times 10^{-1}$  (Sci 5)

**3** **Norm:** Visar beräkningsresultaten i ett exponentiellt format om de är inom intervallet nedan.

**1** **Norm 1♦:**  $10^{-2} > |x|$ ,  $|x| \geq 10^{10}$ , **2** **Norm 2:**  $10^{-9} > |x|$ ,  $|x| \geq 10^{10}$

Exempel:  $1 \div 200$  **SHIFT** **MODE** ( $\approx$ )<sup>\*</sup>  $5 \times 10^{-3}$  (Norm 1), 0.005 (Norm 2)

\* Om du trycker på **SHIFT** **MODE** ( $\approx$ ) istället för **MODE** när du har matat in ett uttryck visas beräkningsresultatet i decimalform.

**Fraction Result** **1** ab/c; **2** d/c♦ Specificerar om blandat bråk- eller oegentligt bråkformat ska användas för att visa bråk i beräkningsresultatet.

**Statistics** **1** On; **2** Off♦ Specificerar om Freq (frekvens)-kolumnen i Statistics-lägets statistikredigerare ska visas.

**Table** **1** f(x); **2** f(x),g(x)♦ Specificerar om enbart funktionen f(x) eller om båda funktionerna f(x) och g(x) ska användas i Table-läget.

**Decimal Mark** **1** Dot♦; **2** Comma Specificerar om en punkt eller ett komma ska användas som decimaltecken i beräkningsresultaten. Det visas alltid en punkt under inmatning.

**Notera:** Om en punkt visas som decimaltecken är skiljetecknet för multipla resultat ett komma (,). Om komma väljs är skiljetecknet ett semikolon (;).

**Digit Separator** **1** On; **2** Off♦ Specificerar om ett skiljetecken ska användas i beräkningsresultaten.

**MultiLine Font** **1** Normal Font♦; **2** Small Font Specificerar teckenstorleken på skärmen när LineI/LineO eller LineI/DecimalO är vald till

Input/Output. Upp till fyra rader kan visas samtidigt när Normal Font är vald och med Small Font kan upp till sex rader visas.

## För att initialisera räknarinställningarna (förutom Contrast-inställningen)

**SHIFT** **9** (RESET) **1** (Setup Data) **≡** (Yes)

## Lägga in uttryck och värden

### Grundläggande inmatningsregler

När du trycker på **≡** utvärderas prioritetsföljden för den inmatade beräkningen automatiskt och resultatet visas på skärmen.

$$4 \times \sin 30 \times (30 + 10 \times 3) = 120$$

\*1 Inmatning av den avslutande parentesen krävs för sin och andra funktioner som inkluderar parenteser.

\*2 Dessa multiplikationssymboler (×) kan utelämnas.

\*3 Den avslutande parentesen precis framför operationen **≡** kan utelämnas.

### Notera

- Markören ändrar form till **■** om det är 10 bytes eller mindre kvar för inmatning. Om detta händer, avsluta inmatningen av beräkningen och tryck på **≡**.
- Om du utför en beräkning som innefattar både division och multiplikation där multiplikationstecknet har utelämnats sätts parenteser automatiskt in på det sätt som exemplet nedan visar.
  - När ett multiplikationstecken utelämnas innan en öppen parentes eller efter en stängd parentes.  
Exempel:  $6 \div 2(1 + 2) \rightarrow 6 \div (2(1 + 2))$
  - Om ett multiplikationstecken utelämnas precis innan en variabel, en konstant, mm.  
Exempel:  $2 \div 2\sqrt{2} \rightarrow 2 \div (2\sqrt{2})$

### Beräkningens prioritetsföljd

Prioritetsföljden av inmatade beräkningar värderas enligt reglerna nedan. Om prioriteten för två uttryck är samma, utförs beräkningen från vänster till höger.

1	Uttryck inom parenteser
2	Funktioner som har parenteser (sin(, log(, m.fl., funktioner där argumenten skrivs till höger, funktioner som kräver en slutparentes efter argumentet)
3	Funktioner som kommer efter att inmatningsvärdet ( $x^2$ , $x^3$ , $x^{-1}$ , $x!$ , $^{\circ}$ , $^{\circ}$ , $^{\circ}$ , $^{\circ}$ , $^{\circ}$ ), potenser ( $x^{\blacksquare}$ ), rötter ( $\sqrt{\blacksquare}$ )
4	Bråk
5	Tecken för negativt tal ((-))
6	Statistics-lägets uppskattade värden ( $\hat{x}$ , $\hat{y}$ , $\hat{x}_1$ , $\hat{x}_2$ )



7	Multiplikation där multiplikationstecknet utlämnas
8	Permutation ( $nPr$ ), kombination ( $nCr$ )
9	Multiplikation ( $\times$ ), division ( $\div$ )
10	Addition (+), subtraktion (-)

**Notera:** Om du kvadrerar ett negativt tal (till exempel -2) måste talet som kvadreras vara omslutet av parenteser ( $(\square \leftarrow 2 \square) x^2 \square$ ). Eftersom  $x^2$  har en högre prioritet än det negativa tecknet, skulle inmatningen av  $\leftarrow 2 x^2 \square$  resultera i att 2 kvadreras och ett minustecken sätts framför resultatet. Kom alltid ihåg prioritetsföljden och sätt negativa värden inom parentes om det behövs.

## Ange ett uttryck i vanligt läroboksformat (endast för MathI/MathO eller MathI/DecimalO)

Formler och uttryck som inkluderar bråk och/eller specialfunktioner som  $\sqrt{\quad}$  kan anges i vanligt läroboksformat via mallar som visas när vissa tangenter trycks på.

**Exempel:**  $3\frac{1}{2} + 5\frac{3}{2}$

1. Tryck på **SHIFT** **□** ( $\square \frac{\square}{\square}$ ).

- Då skapas en mall för blandat bråk.



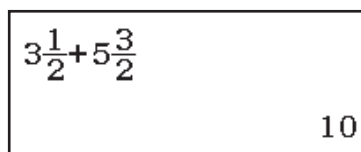
2. Ange värden i områdena för heltalet, täljaren och nämnaren i mallen.

3 **▶** 1 **▶** 2



3. Gör likadant för att mata in resten av uttrycket.

**▶** **+** **SHIFT** **□** ( $\square \frac{\square}{\square}$ ) 5 **▶** 3 **▶** 2 **□**



**Tips:** Om inmatningsmarkören befinner sig inuti inmatningsområdet för en mall (blandade bråk) kan du trycka på **SHIFT** **▶** för att hoppa till den efterföljande positionen (till höger) efter mallen, men om du trycker på **SHIFT** **◀** hoppar den till positionen före (till vänster om) mallen.



### Notera

- Om du trycker på **□** och får fram ett beräkningsresultat kan en del av uttrycket du matade in kapas av. Om du behöver se hela uttrycket igen kan du trycka på **AC** och sedan använda **◀** och **▶** för att visa det inmatade uttrycket.
- Det är tillåtet att kapsla in funktioner och parenteser. Vidare inmatning blir omöjlig om du kapslar in för många funktioner och/eller parenteser.

**Ångra (endast för MathI/MathO eller MathI/DecimalO):** För att ångra den senaste tangentaktiviteten trycker du på **ALPHA** **DEL** (UNDO). För att återskapa en tangentaktivitet som du just har ångrat trycker du på **ALPHA** **DEL** (UNDO) igen.



**Notera**

- Om bråk och decimala värden blandas i ett annat läge än MathI/MathO visas resultatet som ett decimalvärde.
- Bråk i beräkningsresultaten visas efter att de har reducerats till sin lägsta term.
- För att byta beräkningsresultat mellan oegentligt bråk och blandat bråk trycker du på **SHIFT** **S↔D** ( $a\frac{b}{c} \leftrightarrow \frac{d}{c}$ ).

**Procentberäkningar**

Om ett värde matas in och du trycker på **SHIFT** **Ans** (%) blir det inmatade värdet en procentsats.

150 × 20% = 30	150 <b>×</b> 20 <b>SHIFT</b> <b>Ans</b> (%) <b>=</b>	30
Beräkna hur många procent 660 är av 880. (75%)	660 <b>÷</b> 880 <b>SHIFT</b> <b>Ans</b> (%) <b>=</b>	75
Minska 3500 med 25%. (2625)	3500 <b>=</b> 3500 <b>×</b> 25 <b>SHIFT</b> <b>Ans</b> (%) <b>=</b>	2625

**Grader, minuter, sekunder (sexagesimala) beräkningar**

Nedanstående syntax gäller för inmatning av sexagesimala tal: {grader} **°** {minuter} **'** {sekunder} **"**. Observera att du alltid måste mata in något för grader och minuter, även om de är noll.

2°20'30" + 9'30" = 2°30'00"	2 <b>°</b> 20 <b>'</b> 30 <b>"</b> <b>+</b> 0 <b>°</b> 9 <b>'</b> 30 <b>"</b> <b>=</b>	2°30'0"
Konvertera 2°30'0" till dess decimala motsvarighet.	<b>°</b> <b>'</b> <b>"</b>	2.5
(Konvertera decimalt till sexagesimalt.)	<b>°</b> <b>'</b> <b>"</b>	2°30'0"

**Multisatser**

Du kan använda kolontecknet (:) för att förbinda två eller fler uttryck och exekvera dem i en sekvens från vänster till höger när du trycker på **=**.

3 + 3 : 3 × 3	3 <b>+</b> 3 <b>ALPHA</b> <b>x<sup>3</sup></b> (:) 3 <b>×</b> 3 <b>=</b>	6
	<b>=</b>	9

**Notera:** När ett kolon (:) matas in med LineI/LineO eller om LineI/DecimalO är valt för Input/Output-inställningen i inställningsmenyn skapas en ny rad.

**Använda teknisk notation**

Förvandla värdet 1234 till teknisk notation genom att flytta decimaltecknet till höger och sedan till vänster.	1234 <b>=</b>	1234
	<b>ENG</b>	1.234×10 <sup>3</sup>
	<b>ENG</b>	1234×10 <sup>0</sup>
	<b>SHIFT</b> <b>ENG</b> (←)	1.234×10 <sup>3</sup>
	<b>SHIFT</b> <b>ENG</b> (←)	0.001234×10 <sup>6</sup>

**Primtalsfaktorisering**

I Calculate-läget kan inte positiva heltal med över 10 siffror faktoriseras till primtalsfaktorer.

Hur du primtalsfaktoriserar 1014	1014 <b>=</b>	1014
	<b>SHIFT</b> <b>°</b> <b>'</b> <b>"</b> (FACT)	2×3×13 <sup>2</sup>

Visa det ofaktoriserade talet igen genom att trycka på **SHIFT** **°** **'** **"** (FACT) eller **=**.

**Notera:** De typer av värden som beskrivs nedan kan inte faktoriseras även om de har 10 eller färre siffror.

- En av talets primtalsfaktorer är 1 018 081 eller större.
  - Två eller fler av primtalsfaktorerna har ett värde med fler än tre siffror.
- Den del som inte kan faktoriseras innesluts av parenteser på skärmen.

## Beräkningshistorik och repetering

### Beräkningshistorik

En ▲ och/eller ▼ överst på skärmen visar att det finns mer beräkningshistorik ovan eller under. Du kan rulla genom beräkningshistoriken med ▲ och ▼.

$2 + 2 = 4$	$2 \boxed{+} 2 \boxed{=}$	4
$3 + 3 = 6$	$3 \boxed{+} 3 \boxed{=}$	6
	(Rullar tillbaka.) ▲	4

**Notera:** Data i beräkningshistoriken rensas när du trycker på  $\boxed{ON}$ , när du byter till ett annat beräkningsläge, när du ändrar Input/Output-inställningar eller när du utför en återställningsoperation ("Initialize All" eller "Setup Data").

### Repetering

När ett beräkningsresultat visas på skärmen, kan du trycka ◀ eller ▶ för att redigera uttrycket du använde för den föregående beräkningen.

$4 \times 3 + 2 = 14$	$4 \boxed{\times} 3 \boxed{+} 2 \boxed{=}$	14
$4 \times 3 - 7 = 5$	(Fortsättning) ◀ $\boxed{DEL} \boxed{DEL} \boxed{-} 7 \boxed{=}$	5

## Använda minnesfunktioner

### Svarsminne (Ans)

Det senaste beräkningsresultatet lagras i Ans- (svar) minnet.

För att dividera resultatet av  $14 \times 13$  med 7

$$14 \boxed{\times} 13 \boxed{=}$$

(Fortsättning)  $\boxed{\div} 7 \boxed{=}$

Ans $\div$ 7
26

$123 + 456 = 579$	$123 \boxed{+} 456 \boxed{=}$	579
$789 - 579 = 210$	(Fortsättning) $789 \boxed{-} \boxed{Ans} \boxed{=}$	210

### Variabler (A, B, C, D, E, F, M, x, y)

Du kan tilldela värden till variablerna och använda dessa i beräkningarna.

För att tilldela resultatet av  $3 + 5$  till variabel A

$$3 \boxed{+} 5 \boxed{STO} \boxed{(\leftarrow)} (A)$$

För att multiplicera innehållet av variabel A med 10

$$(Fortsättning) \boxed{ALPHA} \boxed{(\leftarrow)} (A) \boxed{\times} 10 \boxed{=}$$

För att återkalla innehållet i variabel A

(Fortsättning)  $\boxed{SHIFT} \boxed{STO} (\text{RECALL})^{*2}$

A=8	B=J(2)
C=3.14159265	D=0.42857142
E=1.3	F=J(7)
M=7.2115 $\times 10^{10}$	x=7.3
y=2°15'18"	

$$\boxed{(\leftarrow)} (A) \boxed{=}$$

För att rensa innehållet i variabel A

0 **STO** **(←)** (A)

0

\*1 Mata in en variabel som det visas här: tryck på **ALPHA** och sedan på den tangent som motsvarar det önskade variabelnamnet.

\*2 Tryck på **SHIFT** **STO** (RECALL) för att visa en skärm där alla värden som sparats för variablerna A, B, C, D, E, F, M, x, och y finns. På den här skärmen visas alltid värdena i "Norm 1" Number Format. Tryck på **AC** för att stänga skärmen utan att återkalla variabelvärdet.

## Oberoende minne (M)

Du kan lägga till beräkningsresultat eller subtrahera resultat från det oberoende minnet. "M" visas på skärmen när ett annat värde än noll är sparat i det oberoende minnet.

För att rensa innehållet i M

0 **STO** **M+** (M)

0

För att lägga till resultatet av  $10 \times 5$  till M

(Fortsättning)  $10 \times 5$  **M+**

50

För att subtrahera resultatet av  $10 + 5$  från M

(Fortsättning)  $10 + 5$  **SHIFT** **M+** (M-)

15

För att återkalla innehållet i M

(Fortsättning) **SHIFT** **STO** (RECALL) **M+** (M) **≡**

35

**Notera:** Variabeln M används för det oberoende minnet. Du kan även kalla på M och använda den i en beräkning som du matar in.

## Rensa innehållet i alla minnen

Ans-minnet, det oberoende minnet och variabelinnehållet bevaras även när du trycker på **AC**, ändrar beräkningsläget eller stänger av räknaren. Utför proceduren nedan om du vill rensa innehållet i alla minnen.

**SHIFT** **9** (RESET) **2** (Memory) **≡** (Yes)

## Funktionsberäkningar

**Notera:** För att avbryta en pågående beräkning innan resultatet dyker upp, tryck **AC**.

**Pi  $\pi$ :**  $\pi$  visas som 3,141592654, men  $\pi = 3,14159265358980$  används för interna beräkningar.

**Naturlig logaritmbas  $e$ :**  $e$  visas som 2,718281828, men  $e = 2,71828182845904$  används för interna beräkningar.

**sin, cos, tan,  $\sin^{-1}$ ,  $\cos^{-1}$ ,  $\tan^{-1}$ :** Specificera vinkeln innan du utför beräkningar.

$\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$  (Angle Unit: Degree)

**sin** 30 **)** **≡**

$\frac{1}{2}$

**sinh, cosh, tanh,  $\sinh^{-1}$ ,  $\cosh^{-1}$ ,  $\tanh^{-1}$ :** Mata in en funktion från menyn som visas när du trycker på **OPTN** **1** (Hyperbolic Func)\*1. Inställningarna för vinkelenheten påverkar inte beräkningar.

\*1 Beroende på beräkningsläget ska du trycka på **OPTN** **▲** **1**.

**°, r, g:** Dessa funktioner definierar vinkelenheten. ° specificerar grader, r radianer och g goner. Mata in en funktion från menyn som dyker upp när du utför följande tangentoperationer: **OPTN** **2** (Angle Unit)\*2.

$\pi/2$  radianer =  $90^\circ$  (Angle Unit: Degree)

**(** **SHIFT** **x10<sup>3</sup>** **(** **π** **÷** **2** **)** **OPTN** **2** (Angle Unit) **2** (r) **≡**

90

\*2 Beroende på beräkningsläget ska du trycka på **OPTN** **▲** **2**.

**10<sup>■</sup>, e<sup>■</sup>**: Exponentiella funktioner.

$$e^5 \times 2 = 296,8263182$$

(MathI/MathO) **SHIFT** **ln** (**e<sup>■</sup>**) 5 **▶** **×** 2 **≡** 296.8263182

(LineI/LineO) **SHIFT** **ln** (**e<sup>■</sup>**) 5 **)** **×** 2 **≡** 296.8263182

**log**: Logaritmfunktion. Använd **log** för att mata in  $\log_a b$  som  $\log(a, b)$ .

Basen 10 är standardinställningen om du inte matar in något för  $a$ .

$\log_{10} 1000 = \log 1000 = 3$  **log** 1000 **)** **≡** 3

$\log_2 16 = 4$  **log** 2 **SHIFT** **)** (,) 16 **)** **≡** 4

Tangenten **log<sub>a</sub>** kan även användas vid inmatning, men endast då MathI/MathO eller MathI/DecimalO är vald för Input/Output i inställningsmenyn. I detta fall måste du mata in ett värde för basen.

$\log_2 16 = 4$  **log<sub>a</sub>** 2 **▶** 16 **≡** 4

**In**: Naturlig logaritm för basen  $e$ .

$\ln 90 (= \log_e 90) = 4,49980967$  **In** 90 **)** **≡** 4.49980967

**x<sup>2</sup>, x<sup>3</sup>, x<sup>■</sup>, √<sup>■</sup>, √<sup>3</sup>, √<sup>■</sup>, x<sup>-1</sup>**: Potenser, potensrötter och reciproka tal.

$(1 + 1)^{2+2} = 16$  **(** 1 **+** 1 **)** **x<sup>■</sup>** 2 **+** 2 **≡** 16

$(5^2)^3 = 15625$  **(** 5 **x<sup>2</sup>** **)** **x<sup>3</sup>** **≡** 15625

$\sqrt[5]{32} = 2$   
(MathI/MathO) **SHIFT** **x<sup>■</sup>** (**√<sup>■</sup>**) 5 **▶** 32 **≡** 2

(LineI/LineO) 5 **SHIFT** **x<sup>■</sup>** (**√<sup>■</sup>**) 32 **)** **≡** 2

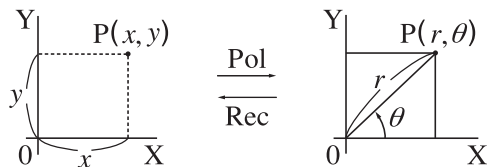
$\sqrt{2} \times 3 = 3\sqrt{2} = 4,242640687\dots$   
(MathI/MathO) **√<sup>■</sup>** 2 **▶** **×** 3 **≡**  $3\sqrt{2}$

(LineI/LineO) **√<sup>■</sup>** 2 **)** **×** 3 **≡** 4.242640687

**Pol, Rec**: Pol konverterar rektangulära koordinater till polära koordinater, medan Rec konverterar polära koordinater till rektangulära koordinater.

- Specificera vinkeln innan du utför beräkningar.
- Beräkningsresultatet för  $r$  och  $\theta$  och för  $x$  och  $y$  tilldelas till respektive variabel  $x$  och  $y$ .
- Beräkningsresultatet  $\theta$  visas inom intervallet  $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$ .

$$\text{Pol}(x, y) = (r, \theta) \quad \text{Rec}(r, \theta) = (x, y)$$



Konvertera rektangulära koordinater  $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$  till polära koordinater (Angle Unit: Degree)

(MathI/MathO) **SHIFT** **+** (Pol) **√<sup>■</sup>** 2 **▶** **SHIFT** **)** (,) **√<sup>■</sup>** 2 **▶** **)** **≡**  $r=2, \theta=45$

Konvertera polära koordinater  $(\sqrt{2}, 45^\circ)$  till rektangulära koordinater (Angle Unit: Degree)

(MathI/MathO) **SHIFT** **-** (Rec) **√<sup>■</sup>** 2 **▶** **SHIFT** **)** (,) 45 **)** **≡**  $x=1, y=1$

**x!**: Fakultetsfunktion.

$(5 + 3)! = 40320$  **(** 5 **+** 3 **)** **SHIFT** **x<sup>■</sup>** (x!) **≡** 40320

**Abs**: Absolut värdefunktion.

$|2 - 7| \times 2 = 10$   
(MathI/MathO) **Abs** 2 **-** 7 **▶** **×** 2 **≡** 10

(LineI/LineO) **Abs** 2 **-** 7 **)** **×** 2 **≡** 10

**Ran#:** En funktion som genererar ett pseudoslumpat tal i intervallet 0,000 till 0,999. Resultatet visas som ett bråk när MathI/MathO är valt för Input/Output i inställningsmenyn.

För att framställa slumpmässiga tresiffriga heltal

1000 **SHIFT** **□** (Ran#) **□** 459

(Resultatet varierar vid varje exekvering.)

**RanInt#:** En funktion som genererar ett pseudoslumpat heltal mellan ett specificerat startvärde och slutvärde.

För att generera slumpmässiga heltal i området 1 till 6

**ALPHA** **□** (RanInt) 1 **SHIFT** **□** (,) 6 **□** **□** 2

(Resultatet varierar vid varje exekvering.)

**nPr, nCr:** Funktioner för permutation ( $nPr$ ) och kombination ( $nCr$ ).

För att bestämma antalet möjliga permutationer och kombinationer när man väljer fyra personer ur en grupp på 10

Permutationer: 10 **SHIFT** **✕** ( $nPr$ ) 4 **□** 5040

Kombinationer: 10 **SHIFT** **÷** ( $nCr$ ) 4 **□** 210

**Rnd:** Användning av Rnd-funktionen orsakar att decimaltalet för bråket i argumentet rundas av enligt Number Format-inställningen. Till exempel är det visade resultatet 3,333 för  $Rnd(10 \div 3)$  när Number Format-inställningen är vald till Fix 3. Genom att använda inställningen Norm 1 eller Norm 2 gör att argumentet avrundas vid den 11:e siffran i decimaldelen.

För att utföra följande beräkningar när Fix 3 är valt för antalet siffror som visas:  $10 \div 3 \times 3$  och  $Rnd(10 \div 3) \times 3$  (MathI/DecimalO)

**SHIFT** **MENU** (SETUP) **3** (Number Format) **1** (Fix) **3**

10 **÷** 3 **✕** 3 **□** 10.000

**SHIFT** **0** (Rnd) 10 **÷** 3 **□** **✕** 3 **□** 9.999

## Statistiska beräkningar

Utför stegen som beskrivs nedan för att göra statistiska beräkningar.

- Tryck på **MENU**, välj ikonen för Statistics-läget och tryck sedan på **□**.
- På Select Type-skärmen som visas därefter väljer du typen av statistisk beräkning.

För att välja typ av statistisk beräkning:	Tryck denna tangent:
Envariabel ( $x$ )	<b>1</b> (1-Variable)
Parad variabel ( $x, y$ ), linjär regression	<b>2</b> ( $y=a+bx$ )
Parad variabel ( $x, y$ ), kvadratisk regression	<b>3</b> ( $y=a+bx+cx^2$ )
Parad variabel ( $x, y$ ), logaritmisk regression	<b>4</b> ( $y=a+b \cdot \ln(x)$ )
Parad variabel ( $x, y$ ), $e$ exponentiell regression	<b>▼ 1</b> ( $y=a \cdot e^{(bx)}$ )
Parad variabel ( $x, y$ ), $ab$ exponentiell regression	<b>▼ 2</b> ( $y=a \cdot b^x$ )
Parad variabel ( $x, y$ ), potensregression	<b>▼ 3</b> ( $y=a \cdot x^b$ )
Parad variabel ( $x, y$ ), inversregression	<b>▼ 4</b> ( $y=a+b/x$ )

- Användning av någon av de ovanstående tangenterna visar statistikredigeraren.

**Notera:** Om du vill ändra beräkningstypen efter att du har gått in i statistikläget utför du tangentoperationerna **OPTN 1** (Select Type) för att visa valskärmen för beräkningstyper.



## Mata in data med statistikredigeraren

Statistikredigeraren visar en, två eller tre kolumner: envariabel ( $x$ ), envariabel och frekvens ( $x$ , Freq), parad variabel ( $x, y$ ), parad variabel och frekvens ( $x, y$ , Freq). Antalet datarader som kan matas in beror på antalet kolumner: 160 rader för en kolumn, 80 rader för två kolumner, 53 rader för tre kolumner.

### Notera

- Använd Freq (frekvens)-kolumnen för att mata in kvantiteten (frekvensen) av identiska dataobjekt. Visningen av Freq-kolumnen kan slås på (visas) eller stängas av (visas inte) med formatinställningen för Statistics på inställningsmenyn.
- Genom att trycka på **AC**-tangenten när statistikredigeraren är på skärmen visas en statistisk beräkningsskärm för att utföra beräkningar som baseras på inmatade data. Vad du behöver göra för att återgå till statistikredigeraren från statistikberäkningsskärmen beror på vilken beräkningstyp du har valt. Tryck på **OPTN** **3** (Data) om du har valt envariabel eller **OPTN** **4** (Data) om du har valt parad variabel.

**Ex 1:** För att välja logaritmisk regression och mata in följande data: (170, 66), (173, 68), (179, 75)

**OPTN** **1** (Select Type) **4** ( $y=a+b \cdot \ln(x)$ )

170 **⇨** 173 **⇨** 179 **⇨** **▼** **▶**  
66 **⇨** 68 **⇨** 75 **⇨**

	x	y	
1			
2			
3			

	x	y	
1	170	66	
2	173	68	
3	179	75	
4			

**Viktigt:** Alla data som matas in i statistikredigeraren raderas när du lämnar Statistics-läget, byter den statistiska beräkningstypen mellan envariabel och parad variabel eller byter Statistics-inställningen i inställningsmenyn.

**För att radera en rad:** I statistikredigeraren flyttar du markören till raden du vill radera och trycker på **DEL**.

**För att lägga in en rad:** I statistikredigeraren, flytta markören till platsen där du vill lägga in en rad och utför följande tangentoperation:

**OPTN** **2** (Editor) **1** (Insert Row).

**För att radera allt innehåll i statistikredigeraren:** Utför följande tangentoperationer i statistikredigeraren: **OPTN** **2** (Editor) **2** (Delete All).

## Visa statistiska värden baserade på inmatade data

I statistikredigeraren:

**OPTN** **3** (1-Variable Calc eller 2-Variable Calc)

Från skärmen för statistiska beräkningar:

**OPTN** **2** (1-Variable Calc eller 2-Variable Calc)

$\bar{x}$	=174
$\sum x$	=522
$\sum x^2$	=90870
$\sigma^2 x$	=14
$\sigma x$	=3.741657387
$s^2 x$	=21

## Visar beräkningsresultat från regression baserad på inmatade data (endast för data med parad variabel)

I statistikredigeraren: **OPTN** **4** (Regression Calc)

Från skärmen för statistiska beräkningar:

**OPTN** **3** (Regression Calc)

$y=a+b \cdot \ln(x)$	
a	=-852.1627746
b	=178.6897969
r	=0.9919863213

## Hämta statistiska värden från inmatade data

Du kan använda operationerna i det här avsnittet för att återkalla statistiska värden som har tilldelats variabler ( $\sigma_x$ ,  $\sum x^2$ , m.fl.) baserat på de data du har matat in i statistikredigeraren. Du kan även använda variablerna i



beräkningar. Operationerna i det här avsnittet utförs på den statistiska beräkningsskärmen som visas när du trycker på **AC** medan statistikredigeraren visas.

De statistiska variablerna som stöds och tangenterna du bör trycka för att hämta dem visas nedan. För statistiska beräkningar med en singelvariabel är variablerna markerade med en asterisk (\*) tillgängliga.

**Summation:**  $\Sigma x^*$ ,  $\Sigma x^{2*}$ ,  $\Sigma y$ ,  $\Sigma y^2$ ,  $\Sigma xy$ ,  $\Sigma x^3$ ,  $\Sigma x^{2y}$ ,  $\Sigma x^4$

**OPTN** **▼** **1** (Summation) **1** till **8**

**Antal objekt:**  $n^*$  / **Medelvärde:**  $\bar{x}^*$ ,  $\bar{y}$  / **Populationsvarians:**  $\sigma_x^{2*}$ ,  $\sigma_y^2$  /

**Standardavvikelsen i populationen:**  $\sigma_x^*$ ,  $\sigma_y$  / **Varians i provet:**  $s_x^{2*}$ ,  $s_y^2$  /

**Standardavvikelse i provet:**  $s_x^*$ ,  $s_y$

**OPTN** **▼** **2** (Variable) **1** till **8**, **▼** **1** till **▼** **3**

**Minvärde:**  $\min(x)^*$ ,  $\min(y)$  / **Maxvärde:**  $\max(x)^*$ ,  $\max(y)$

När du har valt statistiska beräkningar för en variabel:

**OPTN** **▼** **3** (Min/Max) **1**, **5**

När du har valt statistiska beräkningar för parad variabel:

**OPTN** **▼** **3** (Min/Max) **1** till **4**

**Första kvartilen:**  $Q_1^*$  / **Median:**  $Med^*$  / **Tredje kvartilen:**  $Q_3^*$  (endast för statistiska beräkningar med en variabel)

**OPTN** **▼** **3** (Min/Max) **2** till **4**

**Regressionskoefficienter:**  $a$ ,  $b$  / **Korrektionskoefficienter:**  $r$  /

**Uppskattade värden:**  $\hat{x}$ ,  $\hat{y}$

**OPTN** **▼** **4** (Regression) **1** till **5**

**Regressionskoefficienter för kvadratisk regression:**  $a$ ,  $b$ ,  $c$  /

**Uppskattade värden:**  $\hat{x}_1$ ,  $\hat{x}_2$ ,  $\hat{y}$

**OPTN** **▼** **4** (Regression) **1** till **6**

•  $\hat{x}$ ,  $\hat{x}_1$ ,  $\hat{x}_2$  och  $\hat{y}$  är den typ av kommandon som behöver ett argument precis framför dem.

**Ex 2:** För att mata in envariabeldata  $x = \{1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 5\}$ , använd Freq-kolumnen för att specificera antalet upprepningar för varje objekt  $\{x_n; \text{freq}_n\} = \{1;1, 2;2, 3;3, 4;2, 5;1\}$  och beräkna genomsnittet.

**SHIFT** **MENU** (SETUP) **▼** **1** (Statistics) **1** (On)

**OPTN** **1** (Select Type) **1** (1-Variable)

1 **≡** 2 **≡** 3 **≡** 4 **≡** 5 **≡** **▼** **▶**  
1 **≡** 2 **≡** 3 **≡** 2 **≡**

	x	Freq
2	2	2
3	3	3
4	4	2
5	5	1

**AC** **OPTN** **▼** **2** (Variable) **1** ( $\bar{x}$ ) **≡**

3

**Ex 3:** För att beräkna den logaritmiska regressionens korrelationskoefficienter för följande parade variabeldata och bestämma regressionsformeln:  $(x, y) = (20, 3150), (110, 7310), (200, 8800), (290, 9310)$ . Specificera Fix 3 (tre decimaler) för resultatet.

**SHIFT** **MENU** (SETUP) **▼** **1** (Statistics) **2** (Off)

**SHIFT** **MENU** (SETUP) **3** (Number Format) **1** (Fix) **3**

**OPTN** **1** (Select Type) **4** ( $y=a+b \cdot \ln(x)$ )

20 **≡** 110 **≡** 200 **≡** 290 **≡** **▼** **▶**  
3150 **≡** 7310 **≡** 8800 **≡** 9310 **≡**

	x	y
2	110	7310
3	200	8800
4	290	9310
5		

**AC** **OPTN** **▼** **4** (Regression) **3** (r) **≡**

0.998

**AC** **OPTN** **▼** **4** (Regression) **1** (a) **≡**

-3857.984

**AC** **OPTN** **▼** **4** (Regression) **2** (b) **≡**

2357.532

## Beräkna uppskattade värden

Baserat på regressionsformeln från en statistisk beräkning med parad variabel, kan det uppskattade värdet av  $y$  beräknas för ett givet  $x$ -värde. Motsvarande  $x$ -värde (två värden,  $x_1$  och  $x_2$ , i fallet med kvadratisk regression) kan också beräknas för ett värde på  $y$  i regressionsformeln.

**Ex 4:** För att bestämma det uppskattade värdet för  $y$  när  $x = 160$  i regressionsformeln producerad av den logaritmiska regressionen av datan i Ex 3. Specificera Fix 3 för resultatet. (Utför följande operationer efter färdigställandet av operationerna i Ex 3.)

**AC** 160 **OPTN**  $\blacktriangledown$  **4** (Regression) **5** ( $\hat{y}$ ) **=** 8106.898

**Viktigt:** Regressionskoefficienter, korrelationskoefficienter och uppskattade värdeberäkningar kan ta lång tid när det finns ett stort antal dataobjekt.

## Skapa en nummertabell

Table-läget skapar nummertabeller som baseras på en eller två funktioner.

**Exempel:** Skapa nummertabeller för funktionerna  $f(x) = x^2 + \frac{1}{2}$  och

$g(x) = x^2 - \frac{1}{2}$  i intervallet  $-1 \leq x \leq 1$ , i steg på 0,5

- Tryck på **MENU**, välj ikonen för Table-läget och tryck sedan på **=**.
- Konfigurera inställningarna som genererar en nummertabell av de två funktionerna.

**SHIFT** **MENU** (SETUP)  $\blacktriangledown$  **2** (Table) **2** ( $f(x),g(x)$ )

3. Mata in  $x^2 + \frac{1}{2}$ .

**ALPHA** **)** ( $x$ ) **x<sup>2</sup>** **+** **1** **=** **2**

$$f(x) = x^2 + \frac{1}{2}$$

4. Mata in  $x^2 - \frac{1}{2}$ .

**=** **ALPHA** **)** ( $x$ ) **x<sup>2</sup>** **-** **1** **=** **2**

$$g(x) = x^2 - \frac{1}{2}$$

- Tryck på **=**. I dialogrutan Table Range som visas anger du värdena för Start (standard: 1), End (standard: 5) och Step (standard: 1).

**(←)** **1** **=** **1** **=** **0.5** **=**

Table Range  
Start: -1  
End : 1  
Step : 0.5

- Tryck på **=** för att visa nummertabellen.

- Tryck på **AC** för att gå tillbaka till skärmen i steg 3.

	$x$	$f(x)$	$g(x)$
1	-1	1.5	0.5
2	-0.5	0.75	-0.25
3	0	0.5	-0.5
4	0.5	0.75	-0.25

### Tips

- I nummertabellen som visas i steg 6 kan du ändra värdet för den  $x$  cell som är markerad. När  $x$ -värdet byts uppdateras värdena för  $f(x)$  och  $g(x)$  på samma rad.
- Om det finns ett värde i  $x$ -cellen ovanför den markerade  $x$ -cellen gör **+** eller **=** att värdet av cellen matas in automatiskt ovanför plusstegvärdet i den markerade cellen. På samma sätt gör **-** att värdet av cellen

matas in automatiskt ovan minusstegvärdet.  $f(x)$ - och  $g(x)$ -värden på samma rad uppdateras därefter.

## Notera

- När du har tryckt på  $\boxed{\text{=}}$  i steg 4 ovan och om du går vidare från steg 5 utan att ange något för  $g(x)$  skapas endast en nummertabell för  $f(x)$ .
- Maximala antal rader i den genererade nummertabellen beror på inställningarna i inställningsmenyn. Det finns stöd för upp till 45 rader för " $f(x)$ "-inställningen och 30 rader för " $f(x),g(x)$ "-inställningen.
- Operationen att skapa en nummertabell gör att innehållet av variabeln  $x$  ändras.

**Viktigt:** De funktioner som anges i det här läget raderas om Input/Output-inställningen ändras i Table-läget.

## Fel

Räknaren visar ett felmeddelande om alla fel som uppstår under beräkningen. Tryck på  $\leftarrow$  eller  $\rightarrow$  medan ett felmeddelande visas för att återgå till beräkningsskärmen. Markören placeras, redo för inmatning, där felet uppstod.

**För att rensa felmeddelandet:** Tryck  $\boxed{\text{AC}}$  medan ett felmeddelande visas för att återgå till beräkningsskärmen. Notera att detta också raderar beräkningen som innehöll felet.

## Felmeddelanden

### Math ERROR

- Beräkningens mellanliggande eller slutliga resultat överstiger det tillåtna beräkningsområdet.
  - Din inmatning överstiger det tillåtna inmatningsområdet (speciellt när funktioner används).
  - Beräkningen du utför innehåller en otillåten matematisk operation (som division med noll).
- Kontrollera de inmatade värdena, minska antalet siffror och försök igen.
- När du använder det oberoende minnet eller en variabel som ett argument av en funktion, se till att minnet eller variabelvärdet är inom funktionens tillåtna område.

### Stack ERROR

- Beräkningen du har utfört har orsakat att sifferstackens eller kommandostackens kapacitet har överstigit.
- Förenkla beräkningsuttrycket så att det inte överstiger stackens kapacitet.
- Försök dela upp beräkningen i två eller fler delar.

### Syntax ERROR

- Formatet på beräkningen du utför är felaktigt.

### Argument ERROR

- Det finns ett problem med argumentet av beräkningen du utför.

### Range ERROR

- En nummertabell som är större än det maximala antalet rader försökte skapas i Table-läget.
- Minska tabellens beräkningsområde genom att ändra Start, End och Step-värdena och försök igen.

## Innan du antar tekniskt fel med räknaren ...

Notera att du bör göra separata kopior av viktiga data innan du utför dessa steg.

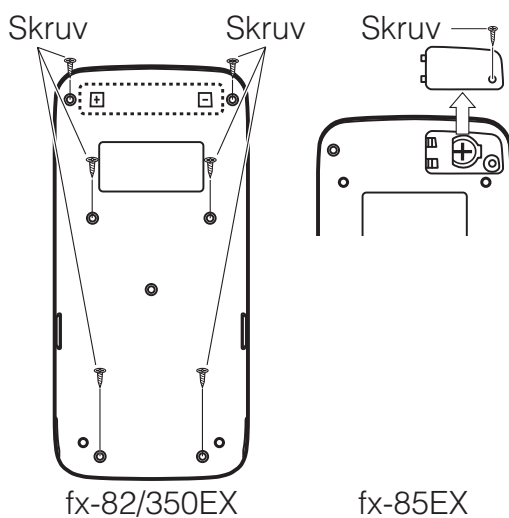
1. Kontrollera beräkningsuttrycket för att säkerställa att det inte innehåller några fel.
2. Se till att du använder det korrekta läget för den typ av beräkning du försöker utföra.
3. Om stegen ovan inte löser ditt problem, tryck på **ON**-tangenten.
  - Då utför räknaren en rutin som kontrollerar om räknarens funktioner fungerar korrekt. Om räknaren upptäcker en abnormalitet startar den automatiskt beräkningsläget och raderar minnets innehåll.
4. Återställ beräkningsläget och inställningarna (förutom Contrast-inställningen) till grundinställningarna genom följande steg:  
**SHIFT** **9** (RESET) **1** (Setup Data) **≡** (Yes).

## Byta batteri

Ett lågt batteri indikeras av en matt skärm även vid justerad kontrast eller om figurerna på displayen inte dyker upp på displayen omedelbart efter att du satte på räknaren. Om detta händer, byt ut batteriet mot ett nytt.

**Viktigt:** Om du avlägsnar batteriet kommer allt innehåll i räknarens minne raderas.

1. Tryck på **SHIFT** **AC** (OFF) för att stänga av räknaren.
  - För att försäkra dig om att du inte oavsiktligt slår på räknaren när du byter batteri, sätt på det hårda fodralet på räknarens framsida.
2. Som i illustrationen, avlägsna skyddet, avlägsna batteriet och sätt sedan i ett nytt batteri med plus- (+) och minus- (-) sidan åt rätt håll.
3. Sätt tillbaka locket.
4. Initialisera räknaren: **ON** **SHIFT** **9** (RESET) **3** (Initialize All) **≡** (Yes).
  - Hoppa inte över steget ovan!



## Teknisk information

### Beräkningsområde och precision

Beräkningsområde	$\pm 1 \times 10^{-99}$ till $\pm 9,999999999 \times 10^{99}$ eller 0
Antal siffror för intern beräkning	15 siffror
Precision	I allmänhet, $\pm 1$ vid den 10:e siffran för en enkel beräkning. Precisionen för exponentiella visningar är $\pm 1$ vid den minst signifikanta siffran.

Fel är kumulativa i fallet med konsekutiva beräkningar.

## Inmatning av områden och precision för funktionsberäkningar

Funktioner	Inmatningsområde	
sinx cosx	Degree	$0 \leq  x  < 9 \times 10^9$
	Radian	$0 \leq  x  < 157079632,7$
	Gradian	$0 \leq  x  < 1 \times 10^{10}$
tanx	Degree	Samma som sinx, förutom då $ x  = (2n-1) \times 90$ .
	Radian	Samma som sinx, förutom då $ x  = (2n-1) \times \pi/2$ .
	Gradian	Samma som sinx, förutom då $ x  = (2n-1) \times 100$ .
$\sin^{-1}x, \cos^{-1}x$	$0 \leq  x  \leq 1$	
$\tan^{-1}x$	$0 \leq  x  \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
sinhx, coshx	$0 \leq  x  \leq 230,2585092$	
$\sinh^{-1}x$	$0 \leq  x  \leq 4,999999999 \times 10^{99}$	
$\cosh^{-1}x$	$1 \leq x \leq 4,999999999 \times 10^{99}$	
tanhx	$0 \leq  x  \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh^{-1}x$	$0 \leq  x  \leq 9,999999999 \times 10^{-1}$	
logx, ln x	$0 < x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
$10^x$	$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99,999999999$	
$e^x$	$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 230,2585092$	
$\sqrt{x}$	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$	
$x^2$	$ x  < 1 \times 10^{50}$	
$x^{-1}$	$ x  < 1 \times 10^{100}; x \neq 0$	
$\sqrt[3]{x}$	$ x  < 1 \times 10^{100}$	
x!	$0 \leq x \leq 69$ (x som ett heltal)	
$nPr$	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ (n, r är heltal) $1 \leq \{n!/(n-r)!\} < 1 \times 10^{100}$	
$nCr$	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ (n, r är heltal) $1 \leq n!/r! < 1 \times 10^{100}$ eller $1 \leq n!/(n-r)! < 1 \times 10^{100}$	
Pol(x, y)	$ x ,  y  \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ $\sqrt{x^2 + y^2} \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	

$\text{Rec}(r, \theta)$	$0 \leq r \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ $\theta$ : Samma som $\sin x$
o' "	$ a , b, c < 1 \times 10^{100}$ ; $0 \leq b, c$ Skärmens sekundvärden är föremål för ett fel på $\pm 1$ vid andra decimalpunkten.
$\leftarrow$ o' "	$ x  < 1 \times 10^{100}$ Decimala $\leftrightarrow$ sexagesimala-konverteringar $0^\circ 0' 0'' \leq  x  \leq 99999999^\circ 59' 59''$
$x^y$	$x > 0$ : $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0$ : $y > 0$ $x < 0$ : $y = n, \frac{m}{2n+1}$ ( $m, n$ är heltal) Dock: $-1 \times 10^{100} < y \log  x  < 100$
$\sqrt[x]{y}$	$y > 0$ : $x \neq 0, -1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0$ : $x > 0$ $y < 0$ : $x = 2n+1, \frac{2n+1}{m}$ ( $m \neq 0$ ; $m, n$ är heltal) Dock: $-1 \times 10^{100} < 1/x \log  y  < 100$
$a^{b/c}$	Totala antalet heltal, täljare och nämnare måste vara 10 siffror eller mindre (inklusive skiljetecken).
$\text{RanInt}\#(a, b)$	$a < b$ ; $ a ,  b  < 1 \times 10^{10}$ ; $b - a < 1 \times 10^{10}$

- Precision är mer eller mindre samma sak som beskrivs under "Beräkningsområde och precision" ovan.
- $x^y, \sqrt[x]{y}, \sqrt[3]{y}, x!, nPr, nCr$ -beräkningstyper kräver flera interna beräkningar som kan orsaka ackumulerade fel som orsakas i varje beräkning.
- Fel är kumulativa och har en tendens att vara stora i närheten av en funktions singulära punkt och inflektionspunkter.
- Intervallet av beräkningsresultatet som kan visas i  $\pi$ -form när MathI/MathO är valt för Input/Output i inställningsmenyn är  $|x| < 10^6$ . Notera dock att interna beräkningsfel kan göra det omöjligt att visa vissa beräkningsresultat i  $\pi$ -form. Detta kan också orsaka att beräkningsresultat som bör vara i decimalform visas i  $\pi$ -form.

## Specifikationer

### Strömförsörjning:

fx-82EX: AAA-batteri R03 (UM-4)  $\times$  1

fx-350EX: AAA-batteri LR03 (AM4)  $\times$  1

fx-85EX: Inbyggd solcell; knappbatteri LR44  $\times$  1

### Ungefärlig batteritid (baserat på en timmes användning per dag):

fx-82/85EX: 2 år

fx-350EX: 1 år

### Strömförbrukning: 0,0006 W (fx-82/350EX)

### Brukstemperatur: 0°C till 40°C

### Dimensioner:

fx-82/350EX: 13,8 (H)  $\times$  77 (B)  $\times$  165,5 (D) mm

fx-85EX: 11,1 (H)  $\times$  77 (B)  $\times$  165,5 (D) mm

### Ungefärlig vikt:

fx-82/350EX: 100 g inklusive batteriet

fx-85EX: 90 g inklusive batteriet

## ■ Vanliga frågor ■

### Hur ändrar jag ett bråkresultat som har producerats genom en division till decimalformat?

- Om ett bråkresultat visas trycker du på  $\boxed{\text{S}\div\text{D}}$ . För att visa beräkningsresultat för att först visas som decimaltal kan du ändra Input/Output-inställningen i inställningsmenyn till MathI/DecimalO.

### Vad är skillnaden mellan Ans-minne, oberoende minne och variabelminne?

- Alla dessa sorters minnen är som "containrar" som temporärt lagrar ett enskilda värde.

**Ans-minne:** Lagrar den sista beräkningens resultat. Använd detta minne för att överföra resultatet från en beräkning till nästa.

**Oberoende minne:** Använd detta minne för att addera resultaten av flera beräkningar.

**Variabler:** Detta minne är användbart om du behöver använda samma värden flera gånger i en eller flera beräkningar.

### Vilken tangentoperation tar mig från Statistics-läget eller Table-läget till ett läge där jag kan utföra aritmetiska beräkningar?

- Tryck på  $\boxed{\text{MENU}}$   $\boxed{1}$  (Calculate).

### Hur kan jag återställa räknaren till dess initiala grundinställningar?

- Utför följande operation för att initialisera räknarinställningarna (förutom Contrast-inställningen):  $\boxed{\text{SHIFT}}$   $\boxed{9}$  (RESET)  $\boxed{1}$  (Setup Data)  $\boxed{\text{=}}$  (Yes).

### När jag utför en funktionsberäkning, varför får jag ett beräkningsresultat som fullständigt skiljer sig från äldre CASIO-räknarmodeller?

- Med en modell med naturlig läroboksskärm måste argumentet av en funktion som använder parenteser följas av en slutparentes. Om  $\boxed{)}$  inte trycks efter ett argument för att stänga parentesen kan det orsaka att oönskade värden eller uttryck inkluderas som en del av argumentet.

Exempel:  $(\sin 30) + 15$  (Angle Unit: Degree)

Äldre (S-V.P.A.M.) Modell:  $\boxed{\text{sin}}$  30  $\boxed{+}$  15  $\boxed{\text{=}}$  15.5

Modell med naturlig läroboksskärm:

(LineI/LineO)  $\boxed{\text{sin}}$  30  $\boxed{)}$   $\boxed{+}$  15  $\boxed{\text{=}}$  15.5

Om  $\boxed{)}$  inte trycks som visas nedan resulterar det i en beräkning av  $\sin 45$ .

$\boxed{\text{sin}}$  30  $\boxed{+}$  15  $\boxed{\text{=}}$  0.7071067812

# CASIO®



Manufacturer:  
CASIO COMPUTER CO., LTD.  
6-2, Hon-machi 1-chome  
Shibuya-ku, Tokyo 151-8543, Japan

Responsible within the European Union:  
CASIO EUROPE GmbH  
Casio-Platz 1  
22848 Norderstedt, Germany  
[www.casio-europe.com](http://www.casio-europe.com)



Detta märke gäller enbart i EU-länder.

SA1501-A

Printed in China

© 2015 CASIO COMPUTER CO., LTD.