



fx-82MS

fx-83MS

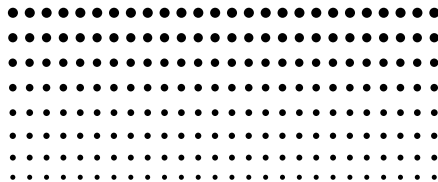
fx-85MS

fx-270MS

fx-300MS

fx-350MS

Brugsvejledning



CASIO®



CASIO ELECTRONICS CO., LTD.
Unit 6, 1000 North Circular Road,
London NW2 7JD, U.K.

Hvordan lommeregnerens dæksel tages af og sættes på

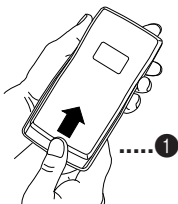
- **Inden du begynder①**

Hold dækslet som vist på illustrationen og træk lommeregneren ud af dækslet.

- **Når du er færdig②**

Hold dækslet som vist på illustrationen og træk lommeregneren ud af dækslet.

- Sæt altid enden med tastaturet først ind i dækslet. Sæt aldrig enden med displayet ind i dækslet først.



Sikkerhedsforskrifter

Læs nedenstående sikkerhedsforskrifter grundigt, inden du begynder at bruge denne lommeregner. Hold denne brugsvejledning i beredskab til senere konsultation.



Forsigtig

Dette symbol anvendes til indikering af information, som kan resultere i personskade og/eller materiel skade, hvis den ignoreres.

Batterier

- Når du har taget batteriet ud af lommeregneren, skal det anbringes på et sikkert sted, hvor der ikke er fare for, at små børn får fat i det og kommer til at sluge det.
- Hold altid batterier utilgængelige for små børn. Søg straks lægehjælp, hvis et batteri skulle blive slugt.
- Forsøg aldrig at oplade batterier, skille dem ad, eller tillade at de kortsletter. Lad dem ikke komme i nærheden af åben ild og skil dig ikke af med dem ved at brænde dem.
- Fejlagtig anvendelse af batterierne kan forårsage udsvivning af batteri-elektrolyt, som kan volde skade på ting i nærheden og resultere i brand og/eller personskade.
 - Sæt altid batteriet i, så dets positive \oplus og negative \ominus side vender i rigtig retning i lommeregneren.
 - Tag batteriet ud, hvis lommeregneren ikke skal anvendes i længere tid (fx-82MS/fx-83MS/fx-270MS/fx-350MS).
 - Brug kun et batteri af den type, der er beregnet til denne lommeregner som angivet i denne brugsvejledning.

Hvis lommeregneren skal kasseres

- Skil dig aldrig af med lommeregneren ved at brænde den. Dette kan bevirke, at visse dele af den pludseligt eksploderer med risiko for brand og/eller personskade.
- De i denne brugsvejledning viste display og illustrationer (som for eksempel tastafmærkninger) tjener kun til illustrationsformål og kan derfor afvige noget fra det, de rent faktisk repræsenterer.
- Indholdet af denne brugsvejledning kan ændres uden varsel.
- CASIO Computer Co., Ltd. påtager sig i intet tilfælde noget ansvar for specielle, indirekte, tilfældige eller efterfølgende skader i forbindelse med eller grundet købet eller anvendelsen af dette produkt. Ydermere påtager CASIO Computer Co., Ltd. sig intet ansvar for krav af nogen som helst art i forbindelse med anvendelsen af dette produkt af tredjepart.

Korrekt behandling

- Husk at trykke på **ON**-knappen, inden du tager lommeregneren i brug for første gang.
- Batteriet skal skiftes ud med et nyt mindst en gang hvert tredje år (fx-83MS/fx-85MS/fx-270MS/fx-300MS/fx-350MS) eller mindst en gang hvert andet år (fx-82MS), uanset om lommeregneren fungerer normalt. Et udtjent batteri kan lække, hvorved lommeregneren kan lide skade og holde op med at virke. Lad aldrig et udtjent batteri sidde tilbage i lommeregneren.
- Det batteri, som følger med denne enhed, aflades en smule under forsendelsen og opbevaring. På grund af dette kan det være nødvendigt at udskifte det, inden end den forventede batterilevetid er nået.
- Lav batterieffekt kan bevirke, at indholdet af hukommelsen bliver ødelagt eller går helt tabt. Sørg altid for at opbevare alle vigtige data i udskrevet form.

- **Undgå at anvende og opbevare batterier på steder med stærk varme eller kulde.**

Meget lave temperaturer kan bevirke, at displayet virker langsommere, at displayet svigter helt og at batterilevetiden afkortes. Undgå ligeledes at anvende lommeregneren i direkte sol, i nærheden af et vindue, i nærheden af et varmeapparat eller hvor den kan blive udsat for stærk varme. Varme kan medføre misfarvning eller deformation af lommeregnerens ydre og desuden beskadige det interne kredsløb.

- **Undgå at anvende og opbevare lommeregneren på steder med høj luftfugtighed og meget støv.**

Vær påpasselig med aldrig at lade lommeregneren ligge på et sted, hvor den kan blive udsat for vandstænk, fugt og støv. Dette kan bevirke, at det interne kredsløb lider skade.

- **Pas på ikke at komme til at tabe lommeregneren eller på anden vis udsætte den for kraftige stød.**

- **Lommeregneren må aldrig bøjes eller klemmes.**

Undgå at gå rundt med lommeregneren i bukselommen eller i lommen på kropsnært tøj, hvor den kan blive bøjet eller klemt.

- **Forsøg aldrig at skille lommeregneren ad.**

- **Tryk aldrig på lommeregnerens taster med spidsen af en kuglepen eller et andet spidst instrument.**

- **Brug en blød, tør klud til udvendig aftørring af lommeregneren.**

Hvis lommeregneren er blevet meget snavset, skal den tørres ren med en klud, der er fugtet i en tynd blanding af vand og et mildt, neutralt rengøringsmiddel. Vrid kluden godt op, inden du tørrer lommeregneren af. Brug aldrig fortynder, rensbenzin eller andre flygtige væsker til rengøring af lommeregneren. Dette kan bevirke, at mærker/symboler kan forsvinde og at lommeregnerens ydre kan lide skade.

Indholdsfortegnelse

Hvordan lommeregnerens dæksel tages af og sættes på	1
Sikkerhedsforskrifter	2
Korrekt behandling	3
To-liniers display	7
Inden du begynder... ..	7
■ Funktionsindstillinger	7
■ Indtastningskapacitet	8
■ Hvordan man retter i en udregning	8
■ Fremkaldningsfunktion	9
■ Fejlfinder	9
■ Multi-meddelelser	9
■ Eksponentielle displayformater	10
■ Decimalpunktum og separator-symboler	10
■ Initialisering af lommeregneren	11
Grundlæggende udregninger	11
■ Aritmetiske udregninger	11
■ Brøk-operationer	12
■ Udregninger med procenter	13
■ Udregninger med grader, minutter, sekunder	14
■ FIX, SCI, RND	15
Udregninger med hukommelse	16
■ Facithukommelse	16
■ Efterfølgende udregninger	16
■ Uafhængig hukommelse	17
■ Variable størrelser	17
Udregninger med videnskabelige funktioner	18
■ Trigonometriske/omvendte trigonometriske funktioner	18

■ Hyperboliske/omvendte hyperboliske funktioner	19
■ Titals og naturlige logaritmer/antilogaritmer	19
■ Kvadratrødder, kubikrødder, rødder, kvadrater, kubiktal, reciprokke tal, faktorer, tilfældige tal, π og permutation/kombination	19
■ Omregning af vinkelenhed	20
■ Omskrivning af koordinater (Pol (x, y) , Rec (r, θ))	21
■ Udregninger med teknisk notation	21
Statistiske udregninger	21
Standardafvigelse	21
Udregninger med regression	24
Teknisk information	28
■ Hvis der er opstået et problem.....	28
■ Fejlmeddelelser	29
■ Rækkefølge af operationer	30
■ Stabler	31
■ Indtastningsområder	31
Strømforsyning	34
Specifikationer	37

To-liniers display



To-liniers displayet gør det muligt at se både udregningsformlen og dens facit samtidigt.







- Den øverste linie viser udregningsformlen.
- Den nederste linie viser facit.


Et separatorsymbol kommer frem for hver tre cifre, hvis heltalsdelen af mantissen har flere end tre cifre.

Inden du begynder...

■ Funktionsindstillinger

Inden du påbegynder en udregning, skal du først indtaste den korrekte funktionsindstilling som vist i nedenstående tabel.

For at udføre denne type udregninger:	Tryk på disse taster:	For at vælge denne funktionsindstilling:
Almindelige aritmetiske udregninger	 	COMP
Standardafvigelse	 	SD
Udregninger med regression	 	REG

- Indtrykning af -tasten mere end en gang får yderligere opsætnings-skærme frem. Opsætnings-skærmene beskrives i de afsnit i denne brugervejledning, hvor de rent faktisk anvendes til at ændre klargøringen af lommeregneren.
- I denne brugsvejledning angives betegnelsen på den funktionsindstilling, du skal indtaste for at udføre de beskrevne udregninger, i hovedtitlen i hvert afsnit.

Eksempel:

Statistiske udregninger

SD
REG

Bemærk!

- Tryk på **SHIFT** **CLR** **2**(Mode) **≡** for at gå tilbage til udregnings-funktionsindstillingen vist herunder.
Udregnings-funktionsindstilling: COMP
Vinkelenhed: Deg
Eksponentielt displayformat: Norm 1
Brøk-displayformat: a^b/c
Decimalpunktumkarakter: Dot
- Funktionsindikatorerne vises i den øverste del af displayet.
- Husk at kontrollere den aktuelle udregnings-funktionsindstilling (SD, REG, COMP) og indstilling af vinkelenhed (Deg, Rad, Gra), inden udregningen begyndes.

■ Indtastningskapacitet

- Det hukommelsesområde, der anvendes til indtastning af udregninger, kan rumme 79 "trin". Der anvendes et trin, hver gang du trykker på en nummertast eller en aritmetisk operationstast (**+**, **-**, **×**, **÷**). Indtrykning af tasterne **SHIFT** eller **ALPHA** tager ikke et trin, så indtastning af **SHIFT** **√**, for eksempel, tager kun et trin.
- Det er muligt at indtaste op til 79 trin for en enkelt udregning. Når du indtaster trin 73 i en hvilken som helst udregning, skifter markøren fra "_" til "■" som tilkendegivelse af, at hukommelsen er ved at være opbrugt. Hvis du har brug for at indtaste mere end 79 trin, skal du dele din udregning i to eller flere dele.
- Indtrykning af **Ans** tasten kalder det sidst opnåede facit frem, som kan anvendes i en efterfølgende udregning. Se "Facithukommelse" angående yderligere information om anvendelse af **Ans** tasten.

■ Hvordan man retter i en udregning

- Brug **◀** og **▶** til at flytte markøren til det ønskede sted.
- Tryk på **DEL** for at slette tallet eller funktionen ved den aktuelle markørposition.

- Tryk på **SHIFT** **INS** for at skifte til en indføjelsesmarkør **[]**. Indtastning af et eller andet, mens indføjelsesmarkøren ses i displayet, bevirker at det indtastede indsættes ved indføjelsesmarkørens position.
- Indtrykning af **SHIFT** **INS** eller **⇐** går tilbage til den normale markør fra indføjelsesmarkøren.

■ Fremkaldningsfunktion

- Hver gang du udfører en udregning, vil fremkaldningsfunktionen gemme udregningsformlen og dens facit i replay-hukommelsen. Indtrykning af **▲** tasten kalder formelen og facit af den sidst udførte udregning frem. Indtrykning af **▲** igen går tilbage i sekvensen (ny-til-gammel) gennem tidligere udførte udregninger.
- Indtrykning af **◀** eller **▶** tasten, mens en fremkaldningshukommelsesudregning er på displayet, skifter til redigerings-skærmen.
- Indtrykning af **◀** eller **▶** tasten umiddelbart efter at du har afsluttet en udregning, får redigerings-skærmen for denne udregning frem.
- Indtrykning af **AC** vil ikke slette fremkaldningshukommelsen, så den sidst udførte udregning kan kaldes frem, selv efter at du har trykket på **AC**.
- Fremkaldningshukommelsens kapacitet er 128 bytes til lagring af både udtryk og facitter.
- Fremkaldningshukommelsens slettes, hver gang du udfører følgende:
Trykker på **ON** tasten.
Initialiserer funktionsindstillinger og indstillinger ved indtrykning af **SHIFT** **CLR** **2** (eller **3**) **⇐**.
Skifter fra en udregningsfunktionsindstilling til en anden.
Slukker for lommeregneren.

■ Fejlfinder

- Indtrykning af **▶** eller **◀** efter en fejl viser udregningen med markøren ved det sted, hvor fejlen er sket.

■ Multi-meddelelser

En multi-meddelelse er et udtryk, som består af to eller flere mindre udtryk, som sammenføjes ved hjælp af et kolon (:).

- **Eksempel:** For at addere $2 + 3$ og derefter multiplicere facittet med 4.

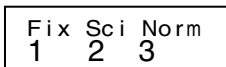
$$2 + 3 = 5_{\text{Disp}}$$

$$= \text{Ans} \times 4 = 20.$$

■ Eksponentielle displayformater

Der kan vises op til 10 cifre på lommeregnerens display. Større værdier angives automatisk med anvendelse af eksponentiel rotation. I tilfælde af decimalværdi kan der vælges mellem to formater, der bestemmer ved hvilket punkt den eksponentielle rotation anvendes.

- For at ændre det eksponentielle displayformat, skal du trykke på **MODE** tasten et vist antal gange, indtil du får opsætnings-skærmen for eksponentielt format frem som vist herunder.



- Tryk på **3**. På den skærm til valg af format, som kommer frem, trykkes på **1** for at vælge Norm 1 eller på **2** for at vælge Norm 2.

• Norm 1

Med Norm 1 vil den eksponentielle rotation automatisk blive anvendt for heltalsværdier med flere end 10 cifre og decimalværdier med flere end to decimalpladser.

• Norm 2

Med Norm 2 vil den eksponentielle rotation automatisk blive anvendt for heltalsværdier med flere end 10 cifre og decimalværdier med flere end ni decimalpladser.

- Alle eksemplerne i denne brugsvejledning viser facitter med brug af Norm 1 format.

■ Decimalpunktum og separator-symboler

Det er muligt at anvende skærmen til opsætning af displayet (Disp) til hurtigt at specificere symbolerne til decimalpunktummet og det 3-cifrede separator.

- For at ændre indstillingen af decimalpunktummet og separator-symbolet, skal du trykke nogle gange på **MODE** tasten, indtil du får til den herunder viste opsætnings-skærm frem.

Disp
1

- Få vælgerskærmen frem.

1 **▶**

- Tryk på den nummertast (**1** eller **2**), som svarer til den indstilling, der skal anvendes.

1 (Dot): Decimalpunktum, komma-separator

2 (Comma): Decimalkomma, punktum-separator

■ Initialisering af lommeregneren

- Udfør følgende tastoperationer, når du vil initialisere udregnings-funktionsindstillingen og opsætningen, og slette fremkaldningshukommelsen og variablerne.

SHIFT **CLR** **3** (All) **=**

Grundlæggende udregninger

COMP

■ Aritmetiske udregninger

Brug **MODE** tasten til at indtaste funktionsindstillingen COMP, når du vil udføre grundlæggende udregninger.

COMP **MODE** **1**

- Negative værdier indeni udregninger skal være i parenteser. Se "Rækkefølge af operationer" angående detaljer.
- Derfor er det ikke nødvendigt at omslutte en negativ eksponent med parenteser.

$\sin 2,34 \times 10^{-5} \rightarrow$ **sin** **2.34** **EXP** **(-)** **5**

- **Eksempel 1:** $3 \times (5 \times 10^{-9}) = 1,5 \times 10^{-8}$

3 **×** **5** **EXP** **(-)** **9** **=**

- **Eksempel 2:** $5 \times (9 + 7) = 80$ **5** **×** **(** **9** **+** **7** **)** **=**

- Du kan springe alle **)** operationer over inden **=**.

■ Brøk-operationer

• Udregninger med brøker

- Værdierne vises automatisk i decimalformat, når det samlede antal cifre i en brøkværdi (heltal + tæller + nævner + separator) overstiger 10.

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

2 $\frac{a}{b}$ 3 + 1 $\frac{a}{b}$ 5 = 13,15.

• **Eksempel 2:** $3\frac{1}{4} + 1\frac{2}{3} = 4\frac{11}{12}$

3 $\frac{a}{b}$ 1 $\frac{a}{b}$ 4 +
1 $\frac{a}{b}$ 2 $\frac{a}{b}$ 3 = 4,11,12.

• **Eksempel 3:** $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

2 $\frac{a}{b}$ 4 =

• **Eksempel 4:** $\frac{1}{2} + 1,6 = 2,1$

1 $\frac{a}{b}$ 2 + 1.6 =

- Facit af udregningerne med blandede brøk- og decimalværdier er altid decimal.

• Decimal ↔ Brøk omregning

- Anvend nedenstående operation til at ændre udregningsfacitter mellem decimalværdier og brøkværdier.
- Bemærk, at det kan tage helt op til to sekunder at udføre ændringen.

• **Eksempel 1:** $2,75 = 2\frac{3}{4}$ (Decimal → Brøk)

2.75 = 2,75

$\frac{a}{b}$ 2,3,4.

= $\frac{11}{4}$ SHIFT d/c 11,4.

• **Eksempel 2:** $\frac{1}{2} \leftrightarrow 0,5$ (Brøk ↔ Decimal)

1 $\frac{a}{b}$ 2 = 1,2.

$\frac{a}{b}$ 0.5

$\frac{a}{b}$ 1,2.

• Blandet brøk ↔ Forkert brøk omregning

- **Eksempel:** $1\frac{2}{3} \leftrightarrow \frac{5}{3}$

1 $\frac{a}{b/c}$ 2 $\frac{a}{b/c}$ 3 $\frac{a}{b/c}$ $\frac{a}{b/c}$ 1 2 3.

SHIFT d/c 5 3.

SHIFT d/c 1 2 3.

- Du kan anvende skærmen til opsætning af displayet (Disp) til at specificere displayformatet, hvis en brøkdregnings facit er større en et.
- Tryk flere gange på $\frac{MODE}{MODE}$ tasten, indtil du får den herunder viste opsætnings-skærm frem.

Disp
1

- Vis vælgerskærmen.
1
- Tryk på den nummertast (1 eller 2), som svarer til den indstilling, der skal anvendes.
1 (a^{b/c}): Blandet brøk
2 (d/c): Forkert brøk
- Der opstår en fejl, hvis du forsøger at indtaste en blandet brøk, mens d/c displayformatet er valgt.

■ Udregninger med procenter

- **Eksempel 1:** Udregning af 12% af 1500 (**180**)

1500 \times 12 $\frac{SHIFT}{SHIFT}$ $\frac{\%}{\%}$

- **Eksempel 2:** Udregning af, hvor stor en procentdel 660 er af 880 (**75%**)

660 \div 880 $\frac{SHIFT}{SHIFT}$ $\frac{\%}{\%}$

- **Eksempel 3:** 15% tillæg til 2500 (**2875**)

2500 \times 15 $\frac{SHIFT}{SHIFT}$ $\frac{\%}{\%}$ $+$

- **Eksempel 4:** 25% afslag på 3500 (**2625**)

3500 \times 25 $\frac{SHIFT}{SHIFT}$ $\frac{\%}{\%}$ $-$

- **Eksempel 5:** 20% afslag på en sum på 168, 98 og 734
(800)

168 **+** 98 **+** 734 **=** **Ans** **SHIFT** **STO** **A**
ALPHA **A** **x** 20 **SHIFT** **%** **-**
 *

- * Hvis du vil anvende den aktuelle facithukommelsesværdi i en udregning med tillæg eller afslag som vist her, skal du tildele facithukommelsesværdien til en variabel og derefter anvende variabelen i tillæg/afslag-udregningen. Dette skyldes, at den udregning, der udføres, når der trykkes på **%**, gemmer et facit i facithukommelsen, inden der trykkes på **=** tasten.

- **Eksempel 6:** Hvis 300 gram lægges til en prøve med en oprindelig vægt på 500 gram, hvad er da den procentuelle vægtforøgning?
(160%)

300 **+** 500 **SHIFT** **%**

- **Eksempel 7:** Hvad er den procentuelle ændring, hvis en værdi øges fra 40 til 46? Eller hvis den øges til 48?
(15%, 20%)

46 **-** 40 **SHIFT** **%**

◀ **◀** **◀** **◀** **◀** **◀** 8 **=**

■ Udregninger med grader, minutter, sekunder

- Du kan udføre seksagesimale udregninger med brug af grader (timer), minutter og sekunder og omregne mellem sekagesimale værdier og decimalværdier.
- **Eksempel 1:** Ændring af decimalværdien 2,258 til en seksagesimal værdi og derefter ændring tilbage til en decimalværdi

2.258 **=** 2.258
SHIFT **↔** 2°15'28.8
↔ 2.258

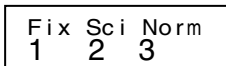
- **Eksempel 2:** For at udføre følgende udregning:

$$12^{\circ}34'56'' \times 3,45$$

$$12 \text{ [D.M.S.]} 34 \text{ [D.M.S.]} 56 \text{ [D.M.S.]} \times 3.45 = \boxed{43^{\circ}24^{\circ}31.2}$$

■ FIX, SCI, RND

- For at ændre indstillingerne af antallet af decimalpladser, antallet af betydende cifre eller det eksponentielle displayformat, skal du trykke flere gange på **[MODE]** tasten, indtil du får opsætnings-skærmen for eksponentielt format frem som vist herunder.



- Tryk på den nummertast (**[1]**, **[2]** eller **[3]**), som svarer til den opsætningspost, der skal ændres.

[1] (Fix): Antal decimalpladser

[2] (Sci): Antal betydende cifre

[3] (Norm): Eksponentielt displayformat

- **Eksempel 1:** $200 \div 7 \times 14 =$

$$200 \div 7 \times 14 = \boxed{400.}$$

(Specificerer tre decimalpladser)

$$\text{[MODE]} \dots \text{[1]} (\text{Fix}) \text{[3]} \boxed{400.000}$$

(Intern udregning fortsætter med brug af 12 cifre.)

$$200 \div 7 = \boxed{28.571}$$

$$\times 14 = \boxed{400.000}$$

Udfører den samme udregning med brug af det specificerede antal decimalpladser.

$$200 \div 7 = \boxed{28.571}$$

(Intern afrunding)

$$\text{[SHIFT]} \text{[RND]} \boxed{28.571}$$

$$\times 14 = \boxed{399.994}$$

- Tryk på **[MODE] [3]** (Norm) **[1]** for at slette Fix specificationen.
- **Eksempel 2:** $1 \div 3$, facit angives med 2 betydende cifre (Sci 2)

$$\text{[MODE]} \dots \text{[2]} (\text{Sci}) \text{[2]} 1 \div 3 = \boxed{3.3^{-01}}$$

- Tryk på **MODE** **3** (Norm) **1** for at slette Sci specificationen.

Udregninger med hukommelse

COMP

Brug **MODE** tasten til at vælge funktionsindstillingen COMP, hvis du vil udføre en udregning med brug af hukommelsen.

COMP **MODE** **1**

■ Facithukommelse

- Hver gang du trykker på **=** efter indtastning af værdier eller et udtryk, vil det udregnede facit automatisk opdatere svarhukommelsens kapacitet ved at gemme facit i hukommelsen.
- I tilgift til **=**, opdateres facithukommelsens indhold også med facit, hver gang du trykker på **SHIFT** **%**, **M+**, **SHIFT** **M-** eller **SHIFT** **STO** efterfulgt af et bogstav (A til og med F, eller M, X eller Y).
- Facithukommelsens indhold kan kaldes frem ved indtrykning af **Ans**.
- Der kan gemmes op til 12 cifre i facithukommelsen for mantissen og to cifre for eksponenten.
- Facithukommelsens indhold opdateres ikke, hvis operationen, som udføres med en af de ovennævnte taster, resulterer i en fejl.

■ Efterfølgende udregninger

- Du kan anvende det udregningsfacit, som vises på displayet (og som også er gemt i facithukommelsen) som den første værdi i den næste udregning. Bemærk, at indtrykning af en operationstast, mens et facit vises, bevirker at den viste værdi ændres til Ans og dermed indikerer, at det er den værdi, som nu er gemt i facithukommelsen.
- Facit af en udregning kan også anvendes med en efterfølgende funktion af Type A (x^2 , x^3 , x^{-1} , $x!$, DRG▶), +, -, $\wedge(x^y)$, $x\sqrt{\quad}$, \times , \div , nPr og nCr .

■ Uafhængig hukommelse

- Værdier kan indtastes direkte i hukommelsen, føjes til hukommelsen, eller trækkes fra hukommelsen. Den uafhængige hukommelse er praktisk ved udregning af kumulative værdier.
- Den uafhængige hukommelse betjener sig af det samme hukommelsesområde som variabel M.
- Indtast $\boxed{0} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{STO}} \boxed{\text{M}}$ (M+), hvis den uafhængige hukommelse ønskes slettet.
- **Eksempel:**

$23 + 9 = 32$	$23 \boxed{+} 9 \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{STO}} \boxed{\text{M}}$ (M+)
$53 - 6 = 47$	$53 \boxed{-} 6 \boxed{\text{M+}}$
$\text{--}) } 45 \times 2 = 90$	$45 \boxed{\times} 2 \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{M-}}$
<hr/>	
(Ialt) -11	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{M}}$ (M+)

■ Variable størrelser

- Der er ni variabler (A til og med F, M, X og Y), som kan anvendes til at lagre data, konstanter, facitter og andre værdier.
- Anvend følgende operation for at slette data, som en bestemt variabel er forsynet med: $\boxed{0} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{STO}} \boxed{\text{A}}$. Denne operation sletter den data, som variabel A er forsynet med.
- Udfør følgende tastoperation, hvis du vil slette de værdier, som samtlige variabler er forsynet med.

$$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{CLR}} \boxed{1} (\text{MCl}) \boxed{=}$$

- **Eksempel:** $\frac{193,2}{23} = 8,4$
 $\frac{193,2}{28} = 6,9$

$$193.2 \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{STO}} \boxed{\text{A}} \boxed{\div} 23 \boxed{=}$$
$$\boxed{\text{ALPHA}} \boxed{\text{A}} \boxed{\div} 28 \boxed{=}$$

Udregninger med videnskabelige funktioner

COMP

Brug **MODE** tasten til at indtaste funktionsindstillingen COMP, hvis du vil udføre udregninger med videnskabelige funktioner.

COMP **MODE** **1**

- Visse typer udregninger kan tage længere tid at fuldføre.
- Vent til facit er kommet frem i displayet, inden du begynder den næste udregning.
- $\pi = 3,14159265359$

■ Trigonometriske/omvendte trigonometriske funktioner

- For at ændre standardvinkelenheden (grader, radianer, gradienter), skal du trykke flere gange på **MODE** tasten, indtil du får opsætningskærmen for vinkelenhed frem som vist herunder.

Deg	Rad	Gra
1	2	3

- Tryk på den nummertast (**1**, **2** eller **3**), som svarer til den indstilling, der skal anvendes.

$(90^\circ = \frac{\pi}{2} \text{ radianer} = 100 \text{ gradienter})$

- **Eksempel 1:** $\sin 63^\circ 52' 41'' = 0,897859012$

MODE **1** (Deg)

sin 63 **o.o.o** 52 **o.o.o** 41 **o.o.o** **=**

- **Eksempel 2:** $\cos \left(\frac{\pi}{3} \text{ rad} \right) = 0,5$ **MODE** **2** (Rad)

cos (**SHIFT** **π** **÷** 3) **=**

- **Eksempel 3:** $\cos^{-1} \frac{\sqrt{2}}{2} = 0,25 \pi \text{ (rad)} \left(= \frac{\pi}{4} \text{ (rad)} \right)$

MODE **2** (Rad)

SHIFT **cos⁻¹** (**√** 2 **÷** 2) **=** **Ans** **÷** **SHIFT** **π** **=**

- **Eksempel 4:** $\tan^{-1} 0,741 = 36,53844577^\circ$

MODE 1 (Deg)
 SHIFT tan⁻¹ 0.741 =

■ Hyperboliske/omvendte hyperboliske funktioner

- **Eksempel 1:** $\sinh 3,6 = 18,28545536$ hyp sin 3.6 =

- **Eksempel 2:** $\sinh^{-1} 30 = 4,094622224$

hyp SHIFT sin⁻¹ 30 =

■ Titals og naturlige logaritmer/antillogaritmer

- **Eksempel 1:** $\log 1,23 = 0,089905111$ log 1.23 =

- **Eksempel 2:** $\ln 90 (= \log_e 90) = 4,49980967$

ln 90 =

$$\ln e = 1$$

ln ALPHA e =

- **Eksempel 3:** $e^{10} = 22026,46579$

SHIFT e^x 10 =

- **Eksempel 4:** $10^{1,5} = 31,6227766$

SHIFT 10^x 1.5 =

- **Eksempel 5:** $2^{-3} = 0,125$

2 ^ (-) 3 =

- **Eksempel 6:** $(-2)^4 = 16$

((-) 2) ^ 4 =

- Negative værdier indeni udregninger skal være i parenteser. Se "Rækkefølge af operationer" angående detaljer.

■ Kvadratrødder, kubikrødder, rødder, kvadrater, kubiktal, reciprokke tal, faktorer, tilfældige tal, π og permutation/kombination

- **Eksempel 1:** $\sqrt{2} + \sqrt{3} \times \sqrt{5} = 5,287196909$

√ 2 + √ 3 × √ 5 =

- **Eksempel 2:** $\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{-27} = -1,290024053$

SHIFT √[3] 5 + SHIFT √[3] ((-) 27) =

- **Eksempel 3:** $\sqrt[7]{123} (= 123^{\frac{1}{7}}) = 1,988647795$

7 SHIFT √[3] 123 =

- **Eksempel 4:** $123 + 30^2 = 1023$

123 + 30 x² =

• **Eksempel 5:** $12^3 = 1728$ 12 x^3 $=$

• **Eksempel 6:** $\frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}} = 12$
(3 x^{-1} $-$ 4 x^{-1}) x^{-1} $=$

• **Eksempel 7:** $8! = 40320$ 8 SHIFT $x!$ $=$

• **Eksempel 8:** Frembringelse af et tilfældigt tal mellem 0,000 og 0,999

SHIFT $\text{Ran}\#$ $=$ 0.664

(Ovenstående værdi er kun et eksempel. Facit er forskelligt hver gang.)

• **Eksempel 9:** $3\pi = 9,424777961$ 3 SHIFT π $=$

• **Eksempel 10:** Bestemmelse af, hvor mange forskellige 4-cifrede værdier, der kan frembringes, med brug af tallene 1 til og med 7.

• Tallene kan ikke duplikeres indenfor den samme 4-cifrede værdi (1234 er tilladt, men 1123 er ikke). **(840)**

7 SHIFT nPr 4 $=$

• **Eksempel 11:** Bestemmelse af, hvor mange forskellige grupper på 4 medlemmer, der kan organiseres i en gruppe på 10 personer **(210)**

10 SHIFT nCr 4 $=$

■ Omregning af vinkelenhed

• Tryk på SHIFT DRG for at få følgende menu frem.

D	R	G
1	2	3

• Indtrykning af 1 , 2 eller 3 ændrer den viste værdi til den tilsvarende vinkelenhed.

• **Eksempel:** Ændring af 4,25 radianer til grader

MODE 1 (Deg)

4.25 SHIFT DRG 2 (R) $=$ 4.25r
243.5070629

■ Omskrivning af koordinater (Pol (x, y) , Rec (r, θ))

- Variable E og F forsynes automatisk med facit af udregningerne.

- **Eksempel 1:** Omskrivning af polære koordinater ($r=2$, $\theta=60^\circ$) til retvinklede koordinater (x, y) (Deg)

$$x = 1 \quad \text{[SHIFT] [Rec] 2 [.] 60 [)] [=]}$$

$$y = 1,732050808 \quad \text{[RCL] [F]}$$

- Tryk på [RCL] [E] for at vise værdien af x , eller på [RCL] [F] for at vise værdien af y .

- **Eksempel 2:** Omskrivning af retvinklede koordinater $(1, \sqrt{3})$ til polære koordinater (r, θ) (Rad)

$$r = 2 \quad \text{[Pol] 1 [.] [\sqrt{\quad}] 3 [)] [=]}$$

$$\theta = 1,047197551 \quad \text{[RCL] [F]}$$

- Tryk på [RCL] [E] for at vise værdien af r , eller på [RCL] [F] for at vise værdien af θ .

■ Udregninger med teknisk notation

- **Eksempel 1:** Ændring af 56.088 meter til kilometer
 $\rightarrow 56,088 \times 10^3$ 56088 [=] [ENG]
(km)

- **Eksempel 2:** Ændring af 0,08125 gram til milligram
 $\rightarrow 81,25 \times 10^{-3}$ 0.08125 [=] [ENG]
(mg)

Statistiske udregninger

SD

REG

Standardafvigelse

SD

Brug [MODE] tasten til at vælge funktionsindstillingen SD, hvis du vil udføre statistiske udregninger med brug af standardafvigelse.

SD [MODE] [2]

- I funktionsindstillingen SD og funktionsindstillingen REG fungerer [M+] -tasten som [DT] -tasten.

- Begynd altid dataindtastning med **SHIFT CLR 1** (Scl) **=** for at slette den statistiske hukommelse.
- Indtast data ved hjælp af nedenstående indtastningssekvens.
<x-data> **DT**
- Indtastet data anvendes til at udregne værdier for n , Σx , Σx^2 , \bar{x} , σ_n og σ_{n-1} , som kan kaldes frem ved hjælp af tastoperationer, som er angivet her.

Fremkaldning af denne type værdi:	Tryk på disse taster:
Σx^2	SHIFT S-SUM 1
Σx	SHIFT S-SUM 2
n	SHIFT S-SUM 3
\bar{x}	SHIFT S-VAR 1
σ_n	SHIFT S-VAR 2
σ_{n-1}	SHIFT S-VAR 3

- **Eksempel:** Udregning af σ_{n-1} , σ_n , \bar{x} , n , Σx og Σx^2 for den følgende data: 55, 54, 51, 55, 53, 53, 54, 52

I funktionsindstillingen SD:

SHIFT CLR 1 (Scl) **=** (Stat clear)

55 **DT** n = ^{SD}
1.

Ved hvert tryk på **DT** for at registrere indtastningen, vil antallet af dataindtastninger op til dette punkt blive angivet i displayet (n værdi).

54 **DT** 51 **DT** 55 **DT**

53 **DT** **DT** 54 **DT** 52 **DT**

Eksempel på standardafvigelse (σ_{n-1}) = 1,407885953 **SHIFT S-VAR 3 =**

Befolknings-standardafvigelse (σ_n) = 1,316956719 **SHIFT S-VAR 2 =**

Aritmetisk gennemsnit (\bar{x}) = 53,375 **SHIFT S-VAR 1 =**

Antal data (n) = 8 **SHIFT S-SUM 3 =**

Sum af værdier (Σx) = 427 **SHIFT S-SUM 2 =**

Sum af kvadratet af værdier (Σx^2) = 22805 **SHIFT S-SUM 1 =**

Forsigtighedsregler for data-indtastning

- **DT DT** indtaster den samme data to gange.
- Det er muligt at udføre flere indtastninger af den samme data med brug af **SHIFT ;**. Hvis du for eksempel vil indtaste data 110 gange, skal du trykke på 110 **SHIFT ;** 10 **DT**.

- Ovennævnte tastoperationer kan udføres i en hvilken som helst rækkefølge og ikke nødvendigvis kun som vist herover.
- Under indtasting af data eller når indtastning af data er fuldført, kan man anvende **▲**- og **▼**-tasterne til at rulle gennem indtastet data. Hvis flere indtastninger af den samme data udføres med **SHIFT** **:** for at specificere datafrekvensen (antal dataposter) som beskrevet herover, vil rulning gennem data vise både dataposten og en separat skærm for datafrekvensen (Freq).
- Derefter kan du redigere den indtastede data, hvis du ønsker det. Indtast den nye værdi, og tryk derefter på **=** tasten for at erstatte den gamle værdi med den nye. Dette betyder også, at hvis du ønsker at udføre en eller anden anden operation (udregning, fremkaldning af facit af statistiske udregninger etc.), skal du altid trykke på **AC** tasten først for at afslutte data-displayet.
- Indtrykning af **DT** tasten i stedet for **=**, efter at der er ændret værdi på displayet, registrerer den indtastede værdi som en ny datapost og lader den gamle værdi være urørt.
- Det er muligt at slette en vist dataværdi med brug af **▲** og **▼** ved at trykke på **SHIFT** **CL**. Sletning af en dataværdi bevirker, at alle efterfølgende værdier rykker op.
- De dataværdier, der registreres, gemmes normalt i udregningshukommelsen. Meddelelsen "Data Full" kommer frem, og det vil ikke være muligt at indtaste flere data, hvis der ikke er nogen hukommelse tilbage til lagring af data. Hvis denne situation opstår, skal du trykke på **=** tasten for at få nedenstående skærm frem.

Ed i tOFF ESC
1 2

Tryk på **2** for at afslutte indtastningen af data uden at registrere den værdi, der netop er indtastet.

Tryk på **1**, hvis du vil registrere den værdi, der netop er indtastet, uden at gemme den i hukommelsen. Hvis du imidlertid gør dette, vil du ikke kunne vise eller redigere nogen af de data, du har indtastet.

- Tryk på **SHIFT** **CL**, hvis du vil slette netop indtastet data.

- Efter indtastning af statistisk data i funktionsindstillingen SD eller funktionsindstillingen REG, vil det ikke mere være muligt at vise eller redigere enkelte dataposter, når de følgende operationer er udført.
Ændring til en anden funktion
Ændring af regressionstypen (Lin, Log, Exp, Pwr, Inv, Quad)

Udregninger med regression

REG

Brug **MODE** tasten til at vælge funktionsindstillingen REG, hvis du vil udføre statistiske udregninger med brug af regression.

REG **MODE** **3**

- I funktionsindstillingen SD og funktionsindstillingen REG fungerer **M+**-tasten som **DT**-tasten.
- Indtastning af funktionsindstillingen REG får skærme som den herunder viste frem.

Lin	Log	Exp	→
1	2	3	

▶ ↓ ↑ ◀

←Pwr	Inv	Quad
1	2	3

- Tryk på den nummertast (**1**, **2** eller **3**), som svarer til den type regression, der skal anvendes.
 - 1** (Lin): Lineær regression
 - 2** (Log): Logaritmisk regression
 - 3** (Exp): Eksponentiel regression
 - ▶ **1** (Pwr): Potens regression
 - ▶ **2** (Inv): Omvendt regression
 - ▶ **3** (Quad): Kvadratisk regression

- Begynd altid dataindtastning med **SHIFT** **CLR** **1** (Sci) **=** for at slette den statistiske hukommelse.
- Indtast data ved hjælp af nedenstående indtastningssekvens.

<x-data> **,** <y-data> **DT**

- De med en regressionsudregning frembragte værdier afhænger af de indtastede værdier, og facitterne kan kaldes frem med de i nedenstående tabel viste tastoperationer.

Fremkaldning af denne type værdi:	Tryk på disse taster:
Σx^2	SHIFT S-SUM 1
Σx	SHIFT S-SUM 2
n	SHIFT S-SUM 3
Σy^2	SHIFT S-SUM ► 1
Σy	SHIFT S-SUM ► 2
Σxy	SHIFT S-SUM ► 3
\bar{x}	SHIFT S-VAR 1
$x\sigma_n$	SHIFT S-VAR 2
$x\sigma_{n-1}$	SHIFT S-VAR 3
\bar{y}	SHIFT S-VAR ► 1
$y\sigma_n$	SHIFT S-VAR ► 2
$y\sigma_{n-1}$	SHIFT S-VAR ► 3
Regressionskoefficient A	SHIFT S-VAR ► ► 1
Regressionskoefficient B	SHIFT S-VAR ► ► 2
Kun ikke-kvadratisk regression	
Korrelationskoefficient r	SHIFT S-VAR ► ► 3
\hat{x}	SHIFT S-VAR ► ► ► 1
\hat{y}	SHIFT S-VAR ► ► ► 2

- Den følgende tabel viser de tastoperationer, der skal anvendes til at fremkalde facitter i tilfælde af kvadratisk regression.

Fremkaldning af denne type værdi:	Tryk på disse taster:
Σx^3	SHIFT S-SUM ► ► 1
Σx^2y	SHIFT S-SUM ► ► 2
Σx^4	SHIFT S-SUM ► ► 3
Regressionskoefficient C	SHIFT S-VAR ► ► 3
\hat{x}_1	SHIFT S-VAR ► ► ► 1
\hat{x}_2	SHIFT S-VAR ► ► ► 2
\hat{y}	SHIFT S-VAR ► ► ► 3

- Værdierne i ovenstående tabeller kan anvendes indeni udtrykkene på samme måde som man anvender variable størrelser.

• Lineær regression

- Regressionsformlen for lineære regressioner er:

$$y = A + Bx.$$

- **Eksempel:** Atmosfærisk tryk vs. temperatur

Temperatur	Atmosfærisk tryk
10°C	1003 hPa
15°C	1005 hPa
20°C	1010 hPa
25°C	1011 hPa
30°C	1014 hPa

Udfør lineære regression for at bestemme regressionsformel-leddene og korrelationskoefficienten for hosstående data. Brug dernæst regressionsformlen til at beregne det atmosfæriske tryk ved -5°C og 1000 hPa. Udregn til sidst bestemmelseskoefficienten (r^2) og kovarianseksemplet

$$\left(\frac{\sum xy - n \cdot \bar{x} \cdot \bar{y}}{n - 1} \right).$$

I funktionsindstillingen REG:

1 (Lin)

SHIFT **CLR** **1** (Scl) **=** (Stat clear)

10 **,** 1003 **DT**

n= REG
1.

Ved hvert tryk på **DT** for at registrere indtastningen, vil antallet af dataindtastninger op til dette punkt blive angivet i displayet (n værdi).

15 **,** 1005 **DT**

20 **,** 1010 **DT** 25 **,** 1011 **DT**

30 **,** 1014 **DT**

Regressionskoefficient A = **997,4**

SHIFT **S-VAR** **▶▶** **1** **=**

Regressionskoefficient B = **0,56**

SHIFT **S-VAR** **▶▶** **2** **=**

Korrelationskoefficient $r =$ **0,982607368**

SHIFT **S-VAR** **▶▶** **3** **=**

Atmosfærisk tryk ved $-5^{\circ}\text{C} =$ **994,6**

(**(-)** **5** **)** **SHIFT** **S-VAR** **▶▶▶** **2** **=**

Temperatur ved 1000 hPa = **4,642857143**

1000 **SHIFT** **S-VAR** **▶▶▶** **1** **=**

Bestemmelseskoefficient = **0,965517241**

SHIFT **S-VAR** **▶▶** **3** **x²** **=**



• Logaritmisk, eksponentiel, potens- og omvendt regression

- Brug de samme tastoperationer som ved lineær regression til at fremkalde facitter for disse typer regression.
- Følgende viser regressionsformlerne for hver type regression.

Logaritmisk regression	$y = A + B \cdot \ln x$
Eksponentiel regression	$y = A \cdot e^{B \cdot x}$ ($\ln y = \ln A + Bx$)
Potens-regression	$y = A \cdot x^B$ ($\ln y = \ln A + B \ln x$)
Omvendt regression	$y = A + B \cdot 1/x$

• Kvadratisk regression

- Regressionsformlen for kvadratisk regression er:
 $y = A + Bx + Cx^2$.

• Eksempel:

x_i	y_i
29	1,6
50	23,5
74	38,0
103	46,4
118	48,0

Udfør kvadratisk regression for at bestemme regressionsformleddene for hosstående data. Brug dernæst regressionsformlen til at beregne værdierne for \hat{y} (beregnet værdi af y) for $x_i = 16$ og \hat{x} (beregnet værdi af x) for $y_i = 20$.

I funktionsindstillingen REG:

3 (Quad)

1 (Scl) (Stat clear)

29 1.6 50 23.5
74 38.0 103 46.4
118 48.0

Regressionskoefficient A = **-35,59856934**

1

Regressionskoefficient B = **1,495939413**

2

Regressionskoefficient C = **-6,71629667** $\times 10^{-3}$

3

\hat{y} når x_i er 16 = **-13,38291067** 16
 \hat{x}_1 når y_i er 20 = **47,14556728** 20
 \hat{x}_2 når y_i er 20 = **175,5872105** 20

Forsigtighedsregler for data-indtastning

- indtaster den samme data to gange.
- Det er muligt at udføre flere indtastninger af den samme data med brug af . Hvis du for eksempel vil indtaste dataen "20 og 30" fem gange, skal du trykke på 20 30 5 .
- Ovennævnte facitter kan opnås i en hvilken som helst rækkefølge og ikke nødvendigvis kun som vist herover.
- De forsigtighedsregler, som gælder for redigering af data for standardafvigelse, gælder også for regressionudregninger.
- Anvend ikke variablerne A til og med F, X eller Y til at gemme data, når der udføres statistiske udregninger. Disse variabler anvendes til den midlertidige hukommelse for statistiske udregninger, så enhver data, som de er forsynet med, kan blive erstattet af andre værdier under statistiske udregninger.
- Indtastning af funktionsindstillingen REG og valg af regressionstype (Lin, Log, Exp, Pwr, Inv, Quad) sletter variablerne A til og med F, X, og Y. Hvis man skifter fra en regressionstype til en anden inden funktionsindstillingen REG, vil disse variabler også blive slettet.

Teknisk information



■ Hvis der er opstået et problem.....

Gå frem som beskrevet herunder, hvis en udregnings facit ikke er som forventet eller hvis der er opstået en fejl.

1. Tryk på (Mode) for at initialisere alle funktionsindstillinger og indstillinger.
2. Kontroller, at den formel, du arbejder med, er korrekt.
3. Indtast den korrekte funktionsindstilling og prøv at udføre udregningen igen.

Tryk på tasten, hvis ovenstående foranstaltninger ikke løser problemet. Lommeregneren vil da udføre en selvtestoperation og sletter alle data i hukommelsen, hvis der opdages noget unormalt. Sørg for altid at have skriftlige kopier af alle vigtige data.

■ Fejlmeddelelser

Lommeregneren er inoperativ, mens en fejlmeddelelse vises i displayet. Tryk på **AC** for at slette fejlen, eller tryk på  eller  for at vise udregningen og afhjælpe problemet. Se "Fejlfinder" angående detaljer.

Math ERROR

• Årsager

- Facit af udregningen er udenfor det tilladte udregningsområde.
- Forsøg på at udføre en funktionsudregning med brug af en værdi, som overstiger det tilladte indtastningsområde.
- Forsøg på at udføre en ulogisk operation (division med 0 etc.).

• Afhjælpning

- Kontroller dine indtastningsværdier og forvis dig om, at de alle er indenfor det tilladte område. Vær særlig opmærksom på værdier i de hukommelsesområder, du vil anvende.

Stack ERROR

• Årsag

- Kapaciteten for talværdi-stablen eller operationstegns-stabelen er overskredet.

• Afhjælpning



- Simplificer udregningen. Talværdi-stabelen har 10 niveauer og operationstegns-stabelen har 24 niveauer.
- Opdel udregningen i to eller flere dele.

Syntax ERROR

• Årsag

- Forsøg på at udføre en ulovlig operation.

• Afhjælpning

- Tryk på  eller  for at vise udregningen med markøren placeret ved fejlen. Udfør de nødvendige rettelser.

Arg ERROR

• Årsag

- Forkert anvendelse af argument.

• Afhjælpning

- Tryk på  eller  for at vise stedet for fejls årsag. Udfør de nødvendige rettelser.

■ Rækkefølge af operationer

Udregninger udføres i den følgende rækkefølge:

① Koordinat-omskrivning: Pol (x, y) , Rec (r, θ)

② Funktioner af type A:

Med disse funktioner indtastes værdien og derefter trykkes funktionstasten ind.

$x^3, x^2, x^{-1}, x!, \circ, ' , "$

$\hat{x}, \hat{x}_1, \hat{x}_2, \hat{y}$

Omregninger af vinkelenheder (DRG▶)

③ Potenser og rødder: $\wedge(x^y), x\sqrt{\quad}$

④ a^b/c

⑤ Forkortet multiplikationsformat foran π , e (naturlig logaritme-grundtal), hukommelsesnavn eller variabelnavn: $2\pi, 3e, 5A, \pi A$ etc.

⑥ Funktioner af type B:

Med disse funktioner trykkes funktionstasten ind, og derefter indtastes værdien.

$\sqrt{\quad}, \sqrt[3]{\quad}, \log, \ln, e^x, 10^x, \sin, \cos, \tan, \sin^{-1}, \cos^{-1}, \tan^{-1}, \sinh, \cosh, \tanh, \sinh^{-1}, \cosh^{-1}, \tanh^{-1}, (-)$

⑦ Forkortet multiplikationsformat foran funktioner af type B: $2\sqrt{3}, A\log 2$ etc.

⑧ Permutation og kombination: nPr, nCr

⑨ \times, \div

⑩ $+, -$

- Operationer i den samme rækkefølge udføres fra højre mod venstre. $e^x \ln \sqrt{\quad} 120 \rightarrow e^x \{\ln(\sqrt{\quad} 120)\}$
- Andre operationer udføres fra venstre mod højre.
- Operationer i parentes udføres først.
- Når en udregning indeholder et argument, som er et negativt tal, skal det negative tal sættes i parentes. Det negative tegn $(-)$ behandles som en Type B-funktion, så det er nødvendigt at være særlig omhyggelig, når udregningen indeholder en Type A-funktion med høj prioritet eller potens- eller rodoperationer.

Eksempel: $(-2)^4 = 16$

$$-2^4 = -16$$

■ Stabler

Denne lommeregner råder over hukommelsesområder, der kaldes "stabler" til midlertidig lagring af værdier (talværdi-stabel) og kommandoer (kommando-stabel) i overensstemmelse med deres rangfølge under udregninger. Talværdi-stabelhukommelsen har 10 niveauer og kommandostabel-hukommelsen har 24 niveauer. En stabel-fejl (Stack ERROR) sker, hvis du forsøger at udføre en udregning, der er så kompleks, at kapaciteten for en stabel overtrædes.

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

↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑
① ② ③ ④ ⑤
1 2 3 4 5 6 7

Talværdi-stabel Kommando-stabel

①	2
②	3
③	4
④	5
⑤	4
⋮	

1	×
2	(
3	(
4	+
5	×
6	(
7	+
⋮	

- Udregninger udføres i rækkefølge i henhold til "Rækkefølge af operationer". Kommandoer og værdier slettes fra stabelen i takt med at udregningen udføres.

■ Indtastningsområder

Interne cifre: 12

Nøjagtighed*: Normalt er nøjagtigheden ± 1 ved det 10. ciffer.

Funktioner	Indtastningsområde	
sin x	DEG	$0 \leq x \leq 4,499999999 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leq x \leq 785398163,3$
	GRA	$0 \leq x \leq 4,999999999 \times 10^{10}$
cos x	DEG	$0 \leq x \leq 4,500000008 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leq x \leq 785398164,9$
	GRA	$0 \leq x \leq 5,000000009 \times 10^{10}$
tan x	DEG	Samme som sin x, undtagen når $ x = (2n-1) \times 90$.
	RAD	Samme som sin x, undtagen når $ x = (2n-1) \times \pi/2$.
	GRA	Samme som sin x, undtagen når $ x = (2n-1) \times 100$.
sin ⁻¹ x	$0 \leq x \leq 1$	
cos ⁻¹ x		
tan ⁻¹ x	$0 \leq x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
sinh x	$0 \leq x \leq 230,2585092$	
cosh x		
sinh ⁻¹ x	$0 \leq x \leq 4,999999999 \times 10^{99}$	
cosh ⁻¹ x	$1 \leq x \leq 4,999999999 \times 10^{99}$	
tanh x	$0 \leq x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
tanh ⁻¹ x	$0 \leq x \leq 9,999999999 \times 10^{-1}$	
log x / ln x	$0 < x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
10 ^x	$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99,99999999$	
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}$	
1/x	$ x < 1 \times 10^{100}; x \neq 0$	
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 1 \times 10^{100}$	
x!	$0 \leq x \leq 69$ (x er et heltal)	
nPr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ (n, r er 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 er heltal) $1 \leq [n!/\{r!(n-r)!\}] < 1 \times 10^{100}$	

Funktioner	Indtastningsområde
Pol(x, y)	$ x , y \leq 9,999999999 \times 10^{49}$ $(x^2+y^2) \leq 9,999999999 \times 10^{99}$
Rec(r, θ)	$0 \leq r \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ θ : Samme som sinx
° ”	$ a , b, c < 1 \times 10^{100}$ $0 \leq b, c$
← ° ”	$ x < 1 \times 10^{100}$ Decimale ↔ seksagesimale omskrivninger $0^\circ 0' 0'' \leq x \leq 999999^\circ 59'$
$\wedge(x^y)$	$x > 0$: $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0$: $y > 0$ $x < 0$: $y = n, \frac{1}{2n+1}$ (n er et heltal) Dog: $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$
$x \sqrt[y]{y}$	$y > 0$: $x \neq 0, -1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0$: $x > 0$ $y < 0$: $x = 2n+1, \frac{1}{n}$ ($n \neq 0$; n er et heltal) Dog: $-1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$
a^b/c	Sum af heltal, nævner og tæller skal være 10 cifre eller mindre (inklusive divisionstegn).
SD (REG)	$ x < 1 \times 10^{50}$ $ y < 1 \times 10^{50}$ $ n < 1 \times 10^{100}$ $x\sigma_n, y\sigma_n, \bar{x}, \bar{y} : n \neq 0$ $x\sigma_{n-1}, y\sigma_{n-1}, A, B, r : n \neq 0, 1$

* For en enkelt udregning er udregningsfejlen ± 1 ved det 10. ciffer. (I tilfælde af eksponentielt display er udregningsfejlen ± 1 ved det sidste betydende ciffer). Fejl er kumulative i tilfælde af på hinanden følgende udregninger, som også kan forårsage, at de bliver store. (Dette er også korrekt med hensyn til på hinanden følgende interne udregninger, som udføres i tilfælde af $\wedge(x^y), x \sqrt[y]{y}, x!, \sqrt[3]{\quad}, nPr, nCr$ etc.)

I nærheden af en funktions særlige punkt og inflektionsspunkt er fejl kumulative og kan blive store.

Strømforsyning

Den type batteri, der skal anvendes, afhænger af modelnummeret på din lommeregner.

fx-85MS/fx-300MS

TWO WAY POWER-strømforsyningssystemet består af to strømkilder, nemlig en solcelle og et knapbatteri af type G13 (LR44). Normalt kan lommeregnerne, som udelukkende er udstyret med en solcelle, kun anvendes under relativt gode lydforhold. TWO WAY POWER-strømforsynings-systemet giver dig imidlertid mulighed for at anvende lommeregneren, så længe der er tilstrækkeligt lys til at displayet kan aflæses.

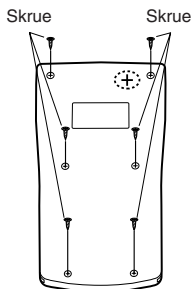
• Udskiftningstidspunkt for batteriet

Hvis et af de følgende symptomer indtræffer, betyder det, at batterispændingen er lav og at batteriet bør skiftes ud med et nyt.

- Tallene på displayet er utydelige og svære at læse på steder, hvor der ikke er tilstrækkeligt lys.
- Der kommer ikke noget frem i displayet, når du trykker på **ON** tasten.

• Hvordan batteriet skiftes ud

- ① Fjern de seks skruer, som holder bagdækslet på plads, og tag derefter bagdækslet af.
- ② Tag det gamle batteri ud.
- ③ Tør det nye batteri af med en tør, blød klud. Sæt det derefter i lommeregneren med den positive \oplus side opad (så den er synlig).
- ④ Sæt bagdækslet tilbage på plads og fastgør det med de seks skruer.
- ⑤ Tryk på **ON** for at tænde for lommeregneren. Vær påpasselig med ikke at springe dette trin over.



fx-83MS/fx-270MS/fx-350MS

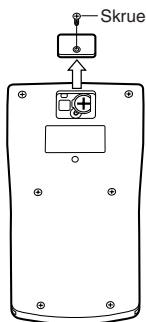
Denne lommeregner strømforsynes af et enkelt knapbatteri af type G13 (LR44).

• Udskiftningstidspunkt for batteriet

Hvis tallene på lommeregnerens display er utydelige, betyder det, at batterispændingen er lav. Fortsat anvendelse af lommeregneren under disse forhold kan resultere i fejl. Skift batteriet ud så hurtigt som muligt, hvis displayet er blevet utydeligt.

• Hvordan batteriet skiftes ud

- ① Tryk på **SHIFT** **OFF** for at slukke for lommeregneren.
- ② Fjern den skrue, som holder batteridækslet på plads, og tag derefter batteridækslet af.
- ③ Tag det gamle batteri ud.
- ④ Tør det nye batteri af med en tør, blød klud. Sæt det derefter i lommeregneren med den positive **+** side opad (så den er synlig).
- ⑤ Sæt bagdækslet tilbage på plads og fastgør det med den skrue.
- ⑥ Tryk på **ON** for at tænde for lommeregneren.



fx-82MS

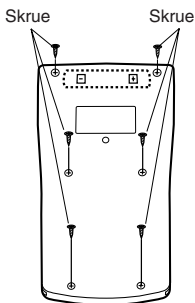
Lommeregneren strømforsynes af et enkelt batteri af AA-størrelse.

• Udskiftningstidspunkt for batteriet

Hvis tallene på lommeregnerens display er utydelige, betyder det, at batterispændingen er lav. Fortsat anvendelse af lommeregneren under disse forhold kan resultere i fejl. Skift batteriet ud så hurtigt som muligt, hvis displayet er blevet utydeligt.

• Hvordan batteriet skiftes ud

- 1 Tryk på **SHIFT** **OFF** for at slukke for lommeregneren.
- 2 Fjern de seks skruer, som holder bagdækslet på plads, og tag derefter bagdækslet af.
- 3 Tag det gamle batteri ud.
- 4 Sæt et nyt batteri i lommeregneren med \oplus og \ominus enderne i den rigtige retning.
- 5 Sæt bagdækslet på igen og skru det fast med de seks skruer.
- 6 Tryk på **ON** for at tænde for lommeregneren.



Auto-sluk

Lommeregneren slukker automatisk, hvis du ikke udfører nogen operationer i omkring 6 minutter. Tryk i et sådant tilfælde på **ON** for at tænde for lommeregneren igen.

Specifikationer

Strømforsyning:

fx-82MS: Et enkelt batteri af AA-størrelse (R6P (SUM-3))

fx-83MS/fx-270MS/fx-350MS:

Et enkelt knapbatteri af type G13 (LR44)

fx-85MS/fx-300MS:

Solcelle og en enkelt knapbatteri af type G13 (LR44)

Batterilevetid:

fx-82MS: Ca. 17.000 timers uafbrudt visning af blinkende markør.
Ca. 2 år i afbrudt tilstand.

fx-83MS/fx-270MS/fx-350MS:

Ca. 9.000 timers uafbrudt visning af blinkende markør.
Ca. 3 år i afbrudt tilstand.

fx-85MS/fx-300MS:

Ca. 3 år (1 time om dagen).

Mål:

fx-82MS: 18,6 (H) × 85 (B) × 156 (D) mm

fx-83MS/fx-85MS/fx-270MS/fx-300MS/fx-350MS:
12,2 (H) × 85 (B) × 155 (D) mm

Vægt:

fx-82MS: 125 g, inklusive batteri

fx-83MS/fx-85MS/fx-270MS/fx-300MS/fx-350MS:
100 g, inklusive batteri

Effektforbrug: 0,0002 W

Brugstemperatur: 0°C til 40°C

CASIO®

CASIO COMPUTER CO., LTD.

6-2, Hon-machi 1-chome
Shibuya-ku, Tokyo 151-8543, Japan