



HP 6S kalkulator for realfag





ANSVARSBEGRENSNINGER

Denne håndboken og eksemplene den inneholder gis som informasjon "slik de er", og kan endres uten varsel. Bortsett fra det som er lovlig bestemt, yter Hewlett-Packard Company ingen direkte eller stilltiende garantier i forbindelse med innholdet i denne håndboken, og fraskriver seg ethvert ansvar for salgbarhet og anvendelighet for bestemte formål. Hewlett-Packard kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle feil eller skader som oppstår i en bestemt situasjon eller som følge av bruken av denne håndboken, og eksemplene den inneholder. Dette gjelder også levering og ytelser.

© Hewlett-Packard Company 1999. All rights reserved.



Innhold

1. Tastatur	5
Hovedtaster	5
Minnetaster	5
Spesialtaster	5
Basis-n-taster	5
Funksjonstaster	6
Statistikkstaster	6
2. Displayet	7
Eksponentvisning	7
3. Hovedfunksjoner	8
Inntasting av tall	8
Inntasting av negative tall	8
Inntasting av eksponentialtall	8
Aritmetikkoperator	8
Er lik	8
Rettelser	9
Sletting av feil	9
Bestemme antall desimaler som vises	9
Sette displayet på realfagnotasjon	9
4. Beregninger	10
Presisjon	10
Operasjonsrekkefølge	10
Enkle beregninger	10
Definere beregningsrekkefølgen	10
Bruke aritmetikkoperasjoner på nytt	11
Bruk av minnet	11
Brøkaritmetikk	11
Prosentregning	12
5. Andre funksjoner	13
Omregning av minutter og sekunder til desimalformat	13
Omregning mellom vinkler, radianer og grader	13
Trigonometriske funksjoner	13
Hyperbolske funksjoner	14
Logaritmefunksjoner	14
Potenser og røtter	14
Øvrige funksjoner	15
Omregninger fra polare til rektangulære koordinater	15
Omregninger fra rektangulære til polare koordinater	15



6. Binære verdier, oktal- og heksadesimalverdier	16
Binære/oktale/desimale/heksadesimale omregninger	16
Binære/oktale/desimale/heksadesimale beregninger	16
Logiske operasjoner	17
Rotkomplement	18
7. Bruk av statistikk	19
Inntasting av en dataoppføringsliste med sikte på analyse	19
Bruk av statistikkfunksjoner på dine data	19
8. Spesifikasjoner	20
9. Utskifting av batteriet	21

1. Tastatur

Hovedtaster

Tast	Funksjoner	Side
\square til \square : \square	Inntasting av data	8
\square \square \square \square	Grunnleggende regneoperasjoner	8
\square	Tilbakestilling av kalkulatoren og sletting av minnet	9
\square / \square	Slett data/slett feil	9
\square / \square	Endre fortegn	8

Minnetaster

Tast	Funksjoner	Side
\square	Hente data fra det uavhengige minnet	11
\square \square	Lagre dataene som vises, i minnet	11
\square \square	Veksle mellom dataene som vises, og innholdet i minnet	11
\square \square	Legge dataene som vises, til minnet	11

Spesialtaster

Tast	Funksjoner	Side
\square	Invers	7
\square	Modus	7
\square \square	Hakeparenteser	10
\square . \square	Ekspont	8
\square	Pi	13

Tast	Funksjoner	Side
\square - \square / \square	Seksagesimal/desimal notasjonsomregning	13
\square	Vinkelmodus DEG→RAD→GRAD→DEG	13
\square \square	Vinkelomregning av data DEG→RAD→GRAD→DEG	13
\square \square	Registerveksling	11
\square	Sletting av det siste tallet du tastet inn	9
\square	Retting av antallet sifre etter desimaltegnet	9
\square	Flytende notasjon	9
\square	Naturvitenskapelig notasjon	9
\square	Teknisk notasjon	15

Basis-n-taster

Tast	Funksjoner	Side
\square	Desimal	16
\square	Binær	16
\square	Heksadesimal	16
\square	Oktal	16
\square til \square	Bare heksadesimale tall	16–18
\square	Og	17
\square	Eller	17
\square	Eksklusiv-eller	17
\square	Eksklusiv-neller	17
\square	Ikke	17
\square	Negativ	18



Funksjonstaster

Tast	Funksjoner	Side
\sin	Sinus	13
\cos	Cosinus	13
\tan	Tangent	13
\sin^{-1}	Arc sin	13
\cos^{-1}	Arc cos	13
\tan^{-1}	Arc tangent	13
HYP	Hyperbolsk	14
log	Vanlig logaritme	14
10^x	Vanlig antilogaritme	14
ln	Naturlig logaritme	14
e^x	Naturlig antilogaritme	14
$\sqrt{\quad}$	Kvadratrot	14
x^2	Annen potens	14
$\frac{\square}{\square}$ D/C	Brøk	12
$\sqrt[3]{\quad}$	Kubikkrot	14
$\frac{1}{x}$	Resiprok	12
$n!$	Faktoriell	14

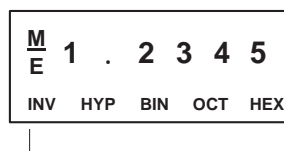
Tast	Funksjoner	Side
y^x	Potens	8
$\sqrt[x]{y}$	Rot	14
R \rightarrow P	Rektangulær-polar	15
P \rightarrow R	Polar-rektangulær	15
%	Prosent	12

Statistikkstaster

Tast	Funksjoner	Side
SD	Statistikkdatamodus	19
DATA	Datainntasting	19
DEL	Datasletting	19
σn	Enkelt standardavvik	19
$\sigma n-1$	Populasjonsstandardavvik	19
\bar{x}	Aritmetisk gjennomsnitt	19
n	Antall data	19
Σx	Verdisum	19
Σx^2	Kvadratverdisum	19



2. Displayet



Mantisse

Eksponent

LCD-displayets struktur

Displayet viser inntastede data, mellomresultater og svar i regneoperasjoner. Mantissedelen viser opptil 10 sifre. Eksponentdelen viser opptil ± 99 .

Display	Betydning	Side
-E-	Angir en feil	9
INV	er blitt trykket ned for å aktivere inversefunksjoner	9
M	Betyr at data er lagret i minnet	11
HYP	er blitt trykket ned for å oppnå hyperbolske funksjone	14
BIN, OCT, HEX	GRUNNTALL-N-modus er blitt valgt	16
SD	Statistikkmodus er blitt valgt	19
DEG, RAD, GRAD	er blitt trykket ned for å veksle mellom vinkeltypene DEG, RAD og GRAD	13
FIX (vises ikke)	Antallet desimaler i en vist verdi er blitt definert	9,15
SCI (vises ikke)	Konverterer en vist verdi til eksponentvisning	9
ENG (vises ikke)	Konverterer en vist verdi til eksponentvisning, der eksponenten er et multiplum av 3 og mantissen mellom 0 og 999	15
FLO (vises ikke)	Konverterer en SCI- eller ENG-formularvisning til normal visningsverdi	15
45_12_123	45^{12}_{123}	11
12.°3'45.6"	Seksagesimalt tall $12^{\circ}3'45.6''$	13

Eksponentvisning

Displayet kan vise beregningsresultater på opptil 10 sifre. Dersom en mellomverdi eller et sluttresultat overstiger 10 sifre, veksler kalkulatoren automatisk til eksponentiell notasjon. Verdier over 9,999,999,999 vises alltid eksponentielt.



3. Hovedfunksjoner

Inntasting av tall

1 2 3

OSV

.

Trykk på talltastene for å taste inn tallene.
Trykk på **.** for å taste inn desimaltegnet.

Inntasting av negative tall

+/-

Trykk på denne tasten for å gjøre tallet du tastet inn, negativt.

5 . 0 8 +/-

-5.08

Inntasting av eksponentialtall

Exp

Trykk på denne tasten for å taste inn et eksponentialtall.

3.08×10^9

3 . 0 8 Exp 9

3.08⁰⁹

Aritmetikkoperatør

+ - ×

÷ y^x

Trykk for å utføre en aritmetikkoperasjon på verdien som vises.
Du må taste inn et tall etter aritmetikkoperatoren.

Dersom du trykker på flere aritmetikkoperatører etter hverandre, utføres bare den siste operasjonen (den siste tasten du trykket på).

4 × ÷ + - + 5

9.

Er lik

=

Trykk på denne tasten for å fullføre beregningen og vise et resultat. Dersom du trykker på **=** flere ganger uten å taste inn et tall, utføres den siste aritmetikkoperasjonen på verdien som vises.

4×8

4 × 8 =

32.

4 × 8 = =

256.

8 Hovedfunksjoner



Rettelser



Trykk på denne tasten for å slette det siste tallet du tastet inn.
 Trykk på denne tasten for å slette verdien som vises, men beholde beregningen som utføres.
 Trykk etter aritmetikkoperatoren for å avbryte hele beregningen.

$5 + 5 + 5 + 6 \text{ C/CE } 5 =$

20.

$5 + 5 + 5 + \text{C/CE} =$

0.

Sletting av feil



Trykk på denne tasten for å slette en feil (angitt med "E-" på displayet)—f.eks. en overflytfeil—og beholde data i minnet.



Trykk på denne tasten for å tilbakestille kalkulatoren og slette minnet (Kun solcellemodell).

Bestemme antall desimaler som vises



Trykk etter aritmetikkoperasjonen eller etter for å definere antallet desimaler som skal vises (antallet du taster inn er antallet som vil bli vist). Kalkulatoren avrunder antallet på displayet, men beholder full presisjon internt.



Trykk på disse tastene for å gjenopprette flytende desimaltegn.

Sette displayet på realfagnotasjon



Trykk på disse tastene for å sette displayet på realfagnotasjon og uttrykke tallet som en potens av 10—f.eks. vises .0043 som 4.3.-03 for å gjengi 4.3×10^{-3} .



Trykk på disse tastene for å sette displayet tilbake til flytende desimaltegn.



4. Beregninger

Presisjon

HP 6S realfagkalkulatoren beregner svar med en nøyaktighet på 12 sifre, men avrunder svarene til 10 sifre på displayet. Beregninger som benytter resultatet av en tidligere beregning, baseres på den lagrede 12-sifferverdien i stedet for 10-sifferverdien som vises.

Operasjonsrekkefølge

HP 6S realfagkalkulatoren utfører operasjonene i følgende rekkefølge:

x^2 , \sqrt{x} , R-P, P-R
 X, \div
 +, -
 AND
 OR, XOR, XNOR

Enkle beregninger

Utfør beregningene på samme måte som du skrev dem på papir.

$$7.2 \times 8.5 - 4.7 \times 3.9$$

7 . 2 X 8 . 5 - 4 . 7 X 3 . 9 =

42.87

$$4 \times 8$$

4 X 8 =

32.

Definere beregningsrekkefølgen

()

Bruk parenteser for å spesifisere beregningsrekkefølgen. Du kan neste opptil seks parentesnivåer.

Du trenger ikke å taste inn høyreparenteser. Kalkulatoren setter dem inn automatisk, selv om de ikke vises.

$$-5(4+3)$$

5 +/- X (4 + 3 =

-35.





Bruke aritmetikkoperasjoner på nytt

eller
 osv.

Trykk to ganger på aritmetikkoperatortasten for å bruke en aritmetikkoperasjon på nytt på et nytt tall.
Kalkulatoren lagrer operasjonen og bruker den når du taster inn et annet tall og trykker på .
Du lagrer en beregning for videre bruk ved å sette parenteser på begge sider.
Slett den lagrede aritmetikkoperasjonen ved å trykke på .

3+2.3		5.3
6+2.3		8.3
9+2.3		11.3
4(3×6)		72.
-5(3×6)		-90.

Bruk av minnet

HP 6S realfagkalkulatoren har et uavhengig minne.
M vises når det finnes en verdi i minnet.
Trykk på for å slette displayet eller avbryte den aktuelle beregningen uten å slette minnet. Trykk på for å lagre den viste verdien i minnet.
Trykk på for å legge den viste verdien til minnet.
Trykk på for å hente minneinnholdet—for å se verdien som finnes der eller inkludere den i beregningen.
Trykk på for å vise minneinnholdet og erstatte det med verdien som ble vist før du trykket på tastene.
Trykk på for å slette displayet og minnet (Solcellemodell).
Trykk på for å slette displayet og minnet (Batterimodell).

Brøkaritmetikk

Trykk på denne tasten for å taste inn brøker.
Trykk på etter for å vise brøken som desimal.
På displayet forenkles en brøk til laveste teller/nevner når du trykker på en funksjonskommandotast (x, ÷, +, -) eller på =.

$4 \frac{5}{6} \times (3 + 1\frac{2}{3}) \div 7\frac{8}{9}$

	2.61171.
	2.86



$$(1.5 \times 10^7) - [(2.5 \times 10^6) \times 3/100] =$$

$$1 \cdot 5 \text{Exp} 7 - 2 \cdot 5 \text{Exp} 6 \times 3 \text{A} \% 100 = 149250000.$$

$$3^{456/78} = 8^{11/13}$$

$$3 \text{A} \% 456 \text{A} \% 78 = 3_456_78.$$

$$= 8_11_13.$$

INV D/C

Trykk på disse tastene for å veksle mellom ekte og uekte brøker.

$$8^{11/13} = 115/13$$

$$8_11_13.$$

$$\text{INV D/C} \quad 115_13.$$

$$\text{INV D/C} \quad 8_11_13.$$

Svaret i en beregning med både brøker og desimaler vises i desimalform.

$$4^{1/52} \times 78.9$$

$$4 \text{A} \% 52 \text{X} 78.9 = 62.20961538$$

Prosentregning

INV %

Trykk på disse tastene for å utføre prosentberegninger.

$$12\% \text{ av } 1500$$

$$1 \text{5} 0 \text{0} \times 12 \text{INV} \% = 180.$$

$$660 \text{ som prosent av } 880$$

$$6 \text{6} 0 \div 8 \text{8} 0 \text{INV} \% = 75.$$

$$2500 \text{ pluss } 15\%$$

$$2 \text{5} 0 \text{0} + 15 \text{INV} \% = 375.$$

$$= 2875.$$

$$25\% \text{ rabatt av } 3500$$

$$3 \text{5} 0 \text{0} - 25 \text{INV} \% = 875.$$

$$= 2625.$$

$$26\% \text{ av } 2200; 26\% \text{ av } 3300; 26\% \text{ av } 3800;$$

$$2 \text{2} 0 \text{0} \times 26 \text{INV} \% = 572.$$

$$3 \text{3} 0 \text{0} = 858.$$

$$3 \text{8} 0 \text{0} = 988.$$

$$80 \text{ NOK forrige uke; } 100 \text{ NOK denne uken: \% av gammel verdi?}$$

$$1 \text{0} 0 \div 8 \text{0} \text{INV} \% = 125.$$

$$\text{Hvilken \% er } 138 \text{ g av } 150 \text{ g og } 129 \text{ g av } 150 \text{ g?}$$

$$1 \text{3} 8 \div 150 \text{INV} \% = 92.$$

$$1 \text{2} 9 = 86.$$

12 Beregninger



5. Andre funksjoner

Omregning av minutter og sekunder til desimalformat

[+DEG]

Trykk på denne tasten for å konvertere minutter og sekunder (seksagesimale tall) til desimalformat. Når du taster inn det seksagesimale tallet, skriver du gradene til venstre for desimaltegnet og minuttene og sekundene til høyre—de to første sifrene til venstre for desimaltegnet er minutter, mens sifrene fra det tredje og videre er sekunder.

[INV] [DMS]

Trykk på disse tastene for å konvertere desimalformat til seksagesimale format.

14°25'36"	[1] [4] [.] [2] [5] [3] [6] [+DEG]	14.4266667
[INV] [DMS]		14°25'36"

Omregning mellom vinkler, radianer og grader

[INV] [DRG]

45° = 0.785398163 rad = 50 grad

[4] [5] [INV] [DRG]

RAD	0.785398163
-----	-------------

[INV] [DRG]

GRAD	50.
------	-----

[INV] [DRG]

DEG	45.
-----	-----

Trigonometriske funksjoner

Trykk på **[DRG]** for å veksle mellom RAD, DEG and GRAD

sin ($\pi/6$ rad) = **RAD [INV] [π] [÷] [6] [=] sin**

RAD	0.5
-----	-----

cos 63°52'41" = **DEG [6] [3] [.] [5] [2] [4] [1] [+DEG] [COS]**

DEG	63.87805556
DEG	0.440283084

tan (-35 grad) = **GRAD [3] [5] [+/-] tan**

GRAD	-0.612800788
------	--------------

2 • sin 45° x cos 65° = **DEG [2] [x] [4] [5] sin [x] [6] [5] cos [=]**

DEG	0.597672477
-----	-------------

cot 30° = 1/tan 30° = **DEG [3] [0] tan [1/x]**

DEG	1.732050808
-----	-------------

sec ($\pi/3$ rad) = cos ($\pi/3$ rad) **RAD [INV] [π] [÷] [3] [=] cos [1/x]**

RAD	2.
-----	----

cosec 30° = $\frac{1}{\sin 30^\circ}$ **[3] [0] sin [1/x]**

DEG	2.
-----	----

cos = $\frac{-\sqrt{2}}{2}$ **RAD [2] [INV] [\sqrt] [+/-] [÷] [2] [=] cos**

RAD	0.760244597
-----	-------------

tan -10.6104 = **DEG [.] [6] [1] [0] [4] [INV] tan**

DEG	31.39989118
DEG	31°23'59.6"



Hyperbolske funksjoner

$\sinh 3.6 =$	$\boxed{3} \cdot \boxed{6} \text{ HYP sin}$	$\boxed{18.28545536}$
$\tanh 2.5 =$	$\boxed{2} \cdot \boxed{5} \text{ HYP tan}$	$\boxed{0.986614298}$
$\cosh 1.5 - \sinh 1.5 =$	$\boxed{1} \cdot \boxed{5} \text{ (X-M) HYP cos -}$ $\boxed{\text{RM}} \text{ HYP sin} =$ $\boxed{\ln}$	$\boxed{M} \boxed{2.352409615}$ $\boxed{M} \boxed{0.22313016}$ $\boxed{M} \boxed{-1.5}$
$\sinh^{-1} 30 =$	$\boxed{3} \boxed{0} \text{ (INV) HYP (sin}^{-1}\text{)}$	$\boxed{4.094622224}$
$\text{l\o os opp } \tanh 4x = 0.88$ $x = \frac{\tanh^{-1} 0.88}{4} =$	$\boxed{\cdot} \boxed{8} \boxed{8} \text{ (INV) HYP (tan}^{-1}\text{)} \boxed{\div} \boxed{4} =$	$\boxed{0.343941914}$

Logaritmefunksjoner

$\log 1.23 (= \log_{10} 1.23) =$	$\boxed{1} \cdot \boxed{2} \boxed{3} \text{ log}$	$\boxed{0.089905111}$
$\text{l\o os opp } 4^x = 64$ $x = \log_4 64$	$\boxed{6} \boxed{4} \text{ log } \boxed{\div} \boxed{4} \text{ log} =$	$\boxed{3.}$
$\log 456 \div \ln 456 =$	$\boxed{4} \boxed{5} \boxed{6} \text{ (X-M) log } \boxed{\div} \boxed{\text{RM}} \text{ ln} =$	$\boxed{M} \boxed{0.434294481}$
$10^{0.4} + 5 \cdot e^{-3} =$	$\boxed{\cdot} \boxed{4} \text{ (INV) } 10^{\boxed{x}} \boxed{+} \boxed{5} \text{ (X) } 3 \boxed{+/-} \text{ (INV) } e^{\boxed{x}} =$	$\boxed{2.760821773}$
$5.6^{2.3} =$	$\boxed{5} \cdot \boxed{6} \text{ y}^{\boxed{x}} \boxed{2} \cdot \boxed{3} =$	$\boxed{52.58143837}$
$123^{1/7} (= \sqrt[7]{123}) =$	$\boxed{1} \boxed{2} \boxed{3} \text{ (INV) } \sqrt[\boxed{x}]{\boxed{y}} \boxed{7} =$	$\boxed{1.988647795}$
$(78 - 23)^{-12} =$	$\boxed{(} \boxed{7} \boxed{8} \boxed{-} \boxed{2} \boxed{3} \boxed{)} \text{ y}^{\boxed{x}} \boxed{1} \boxed{2} \boxed{+/-} =$	$\boxed{1.305111829^{-21}}$
$3^{12} + e^{10} =$	$\boxed{3} \text{ y}^{\boxed{x}} \boxed{1} \boxed{2} \boxed{+} \boxed{1} \boxed{0} \text{ (INV) } e^{\boxed{x}} =$	$\boxed{553467.4658}$

Potenser og r\o etter

$\sqrt{2} + \sqrt{3} \times \sqrt{5} =$	$\boxed{2} \text{ (INV) } \sqrt{\boxed{x}} \boxed{+} \boxed{3} \text{ (INV) } \sqrt{\boxed{x}} \text{ (X) } \boxed{5} \text{ (INV) } \sqrt{\boxed{x}} =$	$\boxed{5.287196909}$
$\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{-27} =$	$\boxed{5} \text{ (INV) } \sqrt[\boxed{3}]{\boxed{x}} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{7} \boxed{+/-} \text{ (INV) } \sqrt[\boxed{3}]{\boxed{x}} =$	$\boxed{-1.290024053}$
$123 + 30^2 =$	$\boxed{1} \boxed{2} \boxed{3} \boxed{+} \boxed{3} \boxed{0} \text{ x}^{\boxed{2}} =$	$\boxed{1023.}$
$8! (= 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 7 \times 8) =$	$\boxed{8} \text{ (INV) } n! =$	$\boxed{40320}$

14 Andre funksjoner



Øvrige funksjoner

$1.234 \times 1.234 =$

INV FIX 2 1 • 2 3 4 +	1.23
1 • 2 3 4 =	2.47
INV FIX •	2.468

$1 \div 3 + 1 \div 3 =$

INV FIX 2 1 ÷ 3 +	0.33
INV SCI	3.33-01
1 ÷ 3 =	6.67-01
INV FLO	0.67
INV FIX •	0.66666666

$123\text{m} \times 456\text{m} = 56088\text{m}$
 $= 56.088\text{km}$

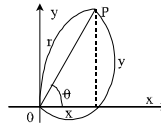
1 2 3 X 4 5 6 =	56088.
INV ENG	56.088 03

$7.8\text{g} \div 96 = 0.08125\text{g}$
 $= 81.25\text{mg}$

7 • 8 ÷ 9 6 =	0.08125
INV ENG	81.25 - 03

Omregninger fra polare til rektangulære koordinater

Formel: $x = r \cdot \cos\theta$ $y = r \cdot \sin\theta$
 Eks.: finn verdien av x og y når punktet P vises som $\theta=60$ og lengden $r=2$ i de polare koordinatene.



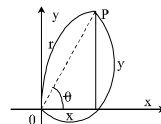
DEG 2 INV X-Y 6 0 INV P-R	1.
	(x)

INV X-Y	1.732050808
	(y)

INV X-Y	1.
	(x)

Omregninger fra rektangulære til polare koordinater

Formel: $r = \sqrt{x^2 + y^2}$
 $\theta = \tan^{-1}y/x$ ($-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$)
 Eks.: finn lengden r og vinkelen θ i radian der punktet P vises som $x=1$ og $y=\sqrt{3}$ i de rektangulære koordinatene.



RAD 1 INV X-Y 3 INV sqrt R-P =	2.
	(r)

INV X-Y	1.047197551
	(theta i radian)

INV X-Y	2.
	(r)





6. Binære verdier, oktal- og heksadesimalverdier

MODE

HEX **OCT**

BIN **DEC**

Bruk tasten **MODE** og definer grunntallet. Bruker du andre grunntall enn 10, kan du bare taste inn tall som er gyldige i forhold til grunntallet—i binærmodus kan du f.eks. bare taste inn **1** og **0**.

MODE **HEX** setter modusen til heksadesimal. I heksadesimalmodus aktiveres tastene **A** - **F**. Legg merke til at kalkulatoren viser b og d i heksadesimal modus med små bokstaver for å skjelne dem fra tall.

MODE **OCT** setter modusen til oktal.

MODE **BIN** setter modusen til binær.

MODE **DEC** setter modusen til desimal.

Merk: Bruker du et annet grunntall enn 10, kuttet den eventuelle brøkdelen.

Binære/oktale/desimale/heksadesimale omregninger

Omregning av 22_{10} til binærmodus. **2** **2** **MODE** **BIN**

BIN	10110.
-----	--------

Omregning av 22_{10} til oktalmodus. **MODE** **OCT**

OCT	26.
-----	-----

Omregning av 513_{10} til binærmodus. **5** **1** **3** **MODE** **BIN**

E BIN	0.
-------	----

Omregning til binærmodus genererer en feil dersom resultatet overstiger 10 sifre.

Omregning av $7FFFFFFF_{16}$ til desimalmodus. **MODE** **HEX** **7** **F** **F** **F** **F** **F** **F** **F** **F** **MODE** **DEC**

	2147483647.
--	-------------

Omregning av 123456_{10} til oktalmodus. **1** **2** **3** **4** **5** **6** **MODE** **OCT**

OCT	361100.
-----	---------

Omregning av 1100110_2 til desimalmodus. **MODE** **BIN** **1** **1** **0** **0** **1** **1** **0** **MODE** **DEC**

	102.
--	------

Binære/oktale/desimale/heksadesimale beregninger

MODE $10111_2 + 11010_2 = 110001_2$
HEX **OCT** **MODE** **BIN** **1** **0** **1** **1** **+** **1** **1** **0** **1** **=**

BIN	11000.
-----	--------

BIN **DEC** $123_8 \times ABC_{16}$
 $= 37AF4_{16}$ **MODE** **OCT** **1** **2** **3** **X** **MODE** **HEX** **A** **B** **C** **=**

HEX	37AF4.
-----	--------

 $= 228084_{10}$ **MODE** **DEC**

	228084.
--	---------

$1F2D_{16} - 100_{10}$
 $= 7881_{10}$ **MODE** **HEX** **1** **F** **2** **D** **-** **MODE** **DEC** **1** **0** **0** **=**

	7881.
--	-------

 $= 1EC9_{16}$ **MODE** **HEX** **=**

HEX	1EC9.
-----	-------





$$7654_8 \div 12_{10}$$

$$= 334.33..._{10}$$

$$= 516_8$$

MODE	OCT	7	6	5	4	+	MODE	DEC	1	2	=	334.3333333	
MODE	OCT											OCT	516.

Brøkdeler av beregningsresultatene kuttes.

$$110_2 + 456_8 \times 78_{10} + 1A_{16}$$

$$= 390_{16}$$

$$= 912_{10}$$

MODE	BIN	1	1	0	+	MODE	OCT	4	5	6	x		
MODE	DEC	7	8	+	MODE	HEX	1	A	=	HEX	390.		
MODE	DEC											DEC	912.

Multiplikasjon og divisjon har forrang fremfor addisjon og subtraksjon i blandede beregninger.

$$BC_{16} \times (14_{10} + 69_{10})$$

$$= 15604_{10}$$

$$= 3CF4_{16}$$

MODE	HEX	B	C	x	(MODE	DEC	1	4	+	6	9)	=	15604.	
MODE	HEX														HEX	3CF4.

Logiske operasjoner

AND OR

XOR XNOR

NOT

Du kan bruke de logiske operasjonene nedenfor til å sammenligne to tall. Ved utførelse av logiske operasjoner bør du huske på følgende:

- Du kan ikke bruke desimalgrunntall i logiske operasjoner.
- Kalkulatoren sammenligner de binære versjonene av tallene du taster inn. Er tallets lengde under 10 sifre, fylles verdiene til venstre for tallet ut med nuller—dersom du f.eks. sammenligner heksadesimal F1 med oktal 4, sammenligner kalkulatoren 0000010001 med 0000000100.
- Dersom du bruker et tall med en logisk operasjon, sammenligner kalkulatoren det med 0000000000.

De logiske operatorene fungerer på følgende måte:

1. Operasjonen sammenligner de binære sifrene på de tilsvarende posisjonene i hvert av tallene.
2. Operasjonen returnerer et binærsiffer tilsvarende hver posisjon.
3. Dersom du bruker et ikke-binært grunntall, vises resultatet i grunntallet av det siste tallet du tastet inn.

Følgende logiske operatører er tilgjengelige:

AND returnerer en 1 for hver posisjon som har en 1 i begge tall.

OR returnerer en 1 for hver posisjon som har en 1 i ett av eller begge tallene.

XOR returnerer en 1 for hver posisjon som har en 1 i ett av tallene, men ikke i begge.

XNOR returnerer en 1 for hver posisjon som har det samme sifret i begge tall.

NOT returnerer det reduserte rotkomplementet.

Trykk på disse tastene for å utføre logiske operasjoner i henholdsvis binær, oktal, desimal og heksadesimal modus.



$$19_{16} \text{ AND } 1A_{16} = 18_{16}$$

MODE HEX 1 9 AND 1 A = HEX 18.

$$120_{16} \text{ OR } 1101_2 = 12D_{16}$$

MODE HEX 1 2 0 OR MODE BIN 1 1 0 1 = BIN 100101101.
 MODE HEX HEX 12d.

$$5_{16} \text{ XOR } 3_{16} = 6_{16}$$

MODE HEX 5 XOR 3 = HEX 6.

$$2A_{16} \text{ XNOR } 5D_{16} = \text{FFFFFFF88}_{16}$$

MODE HEX 2 A XNOR 5 D = HEX FFFFFFFF88.

$$1A_{16} \text{ AND } 2F_{16} = A_{16}$$

MODE HEX 1 A AND AND 2 F = HEX A.

NOT av 1010_2

MODE BIN 1 0 1 1 0 NOT BIN 111101001.

Rotkomplement

INV NEG

Trykk på disse tastene for å vise rotkomplementet til det heksadesimale, oktale eller binære tallet som for øyeblikket vises—dvs. 10000000000-den binære versjonen av tallet.





7. Bruk av statistikk

MODE **SD**

Trykk på disse tastene for å bruke statistikkmodus. Denne modusen lar deg taste inn data og analysere dem ved hjelp av statistikkfunksjoner.

Inntasting av en dataoppføringsliste med sikte på analyse

DATA

Trykk på denne tasten etter hver dataoppføring. Når du trykker på **DATA**, vises antallet dataoppføringer du har tastet inn.

Eks.: for å taste inn en liste med dataene 5, 8 og -3, bruker du følgende tastetrykk:

5 **DATA** **8** **DATA** **3** **+/-** **DATA**

For å registrere resultatene av beregningen som en dataoppføring utfører du beregningen på vanlig måte. Trykk deretter på **DATA** når svaret vises.

Du kan endre dataene du tastet inn:

For å annullere den siste inntastingen trykker du på **C/CE** før du trykker på **DATA**. Legg merke til at når du trykker på **C/CE**, vises **0**. Trykk på **INV** **n** for å vise antallet dataoppføringer som er lagret i kalkulatoren.

For å slette en dataoppføring du har tastet inn tidligere, skriver du verdien på nytt og trykker på **INV** **DEL**.

Bruk av statistikkfunksjoner på dine data

INV **n**

σ_{n-1} **σ_n**

\bar{x} **Σx**

Σx^2

Når du har tastet inn en liste over dataverdier, kan du bruke følgende statistikkfunksjoner:

INV n	Antallet inntastede dataoppføringer
INV σ_{n-1}	Enkelt standardavvik
INV σ_n	Populasjonsstandardavvik
INV \bar{x}	Aritmetisk gjennomsnitt
INV Σx	Summen av hver dataoppføring
INV Σx^2	Summen av dataoppføringene opphøyd i annen potens

DATA

Finn det enkle standardavviket av dataene 5, 9, 13 og 6.

MODE **SD** **5** **DATA** **9** **DATA** **13** **DATA** **6** **DATA** **INV** **σ_{n-1}** **sd** **3.593976442**

4, 1, 82, 59, 2, og 103 ble tastet inn, men 59 ble tastet inn ved en feil.

Det skulle vært 58. For å rette feilen taster du først inn det feilaktige tallet, 59.

Trykk på **INV** **DEL**, tast så inn riktig tall, 58, og trykk på **DATA**.



8. Spesifikasjoner

Realfagfunksjoner/inntastingsområde

$\sin x / \cos x / \tan x$	$ x < 4.5 \times 10^{10}$ grader ($< 25 \times 10^7 \pi$ rad, $< 5 \times 10^{10}$ grad)
$\sin^{-1} x / \cos^{-1} x$	$ x \geq 1$
$\tan^{-1} x$	$ x < 10^{100}$
$\sinh x / \cosh x$	$ x \geq 230.2585092$
$\tanh x$	$ x < 10^{100}$
$\sinh^{-1} x$	$ x < 5 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1} x$	$ x \geq x < 5 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$
$\log x / \ln x$	$10^{-99} \geq x < 10^{100}$
e^x	$-10^{100} < x \geq 230.2585092$
10^x	$-10^{100} < x < 100$
y^x	$y > 0 \rightarrow 10^{100} < x \bullet \log y < 100$ $y = 0 \rightarrow x > 0$ $y < 0 \rightarrow x$: heltall eller $1/2n + 1$ (n : heltall)
x^y	$y > 0 \rightarrow x \neq 0 : -10^{100} < 1/x \bullet \log y < 230.2582092$ $y = 0 \rightarrow x > 0$ $y < 0 \rightarrow x$: oddetall eller $1/n$ (n : heltall)
\sqrt{x}	$0 \geq x < 10^{100}$
x^2	$ x < 10^{50}$
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 10^{100}$
$1/x$	$ x < 10^{100}$ (x ≠ 0)
$n!$	$0 \geq x < 69$ (x : heltall)
REC → POL	$\sqrt{x^2 + y^2} < 10^{100}$
POL → REC	$ \theta < 4.5 \times 10^{10}$ grader ($< 25 \times 10^7$ rad, $< 5 \times 10^{10}$ grad) $0 \geq r \geq 10^{100}$
DMS → DEG	$ x \geq 10^{100}$
DEG → DMS	$ x \geq 10^7$
π	10 sifre
Binær	Positiv: $0 \geq x \geq 1111111111$ Negativ: $1000000000 \geq x \geq 1111111111$
Oktal	Positiv: $0 \geq x \geq 3777777777$ Negativ: $4000000000 \geq x \geq 7777777777$
Desimal	Positiv: $0 \geq x \geq 9999999999$ Negativ: $-9999999999 \geq x < 0$
Heksadesimal	Positiv: $0 \geq x \geq 2540BE3FF$ Negativ: $FDABF41C01 \geq x \geq FFFFFFFF$





Leseenhet for utdata

- Flytende krystalldisplay som sletter overflødige nuller.

Strømkilde

- Silikonsolcelle (kun solarmodell)
- Alkalinmanganbatteri (LR43)—1 batteri for solarmodellen; 2 batterier for ikke-solarmodell.

Omgivelsestemperatur

- 0°C–40°C (32°F–104°F).

Dimensjoner

- 127 mm høyde x 72 mm bredde x 8,5 mm dybde (ekskl. etui).

Nettvekt

91 g (med etui).

9. Utskifting av batteriet

- Skift ut batteriet når:

displayet blir mørkt under dårlige lysforhold eller blir borte og du ikke kan gjenopprette det ved å trykke på **AC** (alkalinmanganbatteri: LR43—1 batteri på solarmodellen og 2 batterier på ikke-solarmodell).

- Slik skifter du batteriet:

1. Skru løs de fire skruene bak på kalkulatoren. **Ikke mist dem.**
2. Ta av bakplaten.
3. Ta ut det gamle batteriet. Vipp det ut med en spiss gjenstand, f.eks. en penn.
4. Installer det nye batteriet med +-polen øverst.
5. Sett bakplaten tilbake på plass og skru skruene til.
6. Sjekk at displayet viser 0 i DEG-modus.