Canon

F-788dx

Professionell räknare för statistiska beräkningar

SVENSKA

F-788dx

PRINTED IN CHINA PUB NO. E-ISW-013

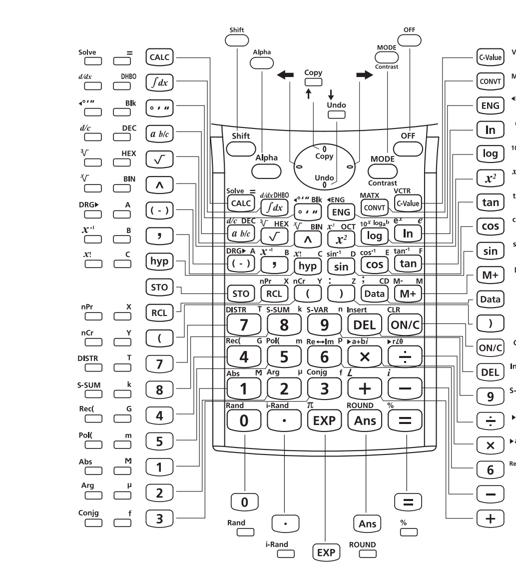
INNEHÅLL

RÄKNARENS TANGENTER ..... Sid. 3
DISPLAY (DISPLAY M. 2 RADER) ..... Sid. 4
KOMMA IGÅNG ..... Sid. 5
Ström PÅ / AV ..... Sid. 5
Inställning av displayens kontrast ..... Sid. 5
Inmatningskapacitet ..... Sid. 5
Väl av MODE (läge) ..... Sid. 6
Inställning av displayens format ..... Sid. 7
Redigering av inmatning ..... Sid. 7
Repris, Kopia och Fler-påståenden ..... Sid. 8
Beräkningsstacks/listor ..... Sid. 9
Beräkningens noggrannhet, Inmatningsområden ..... Sid. 10
Operationernas ordningsföljd ..... Sid. 12
Felmeddelanden och Felpositionerare ..... Sid. 13
Innan du använder räknaren ..... Sid. 14
GRUNDLÄGGANDE BERÄKNINGAR ..... Sid. 15
Aritmetiska beräkningar ..... Sid. 15
Minnesberäkningar ..... Sid. 16
Beräkningar med bråk ..... Sid. 17
Procentberäkningar ..... Sid. 18
Beräkningar med grader-minuter-sekunder ..... Sid. 19
Beräkningar med konstant värde ..... Sid. 20
Metriska omvandlingar ..... Sid. 24
Beräkningar med konstruktionssymboler ..... Sid. 25
Fix, Sci, Norm, ROUND ..... Sid. 26
FUNKTIONELLA VETENSKAPLIGA BERÄKNINGAR ..... Sid. 27
Kvadrat, rot, kub, kubikrot, exponent, exponentrot, inverterat värde och pi ..... Sid. 27
Omvandling av vinkelenhet ..... Sid. 28
Trigonometriska beräkningar ..... Sid. 28
Logaritm, naturlig logaritm, antilogaritm och logab ..... Sid. 29
Koordinatomvandling ..... Sid. 30
Beräkningar av komplexa tal ..... Sid. 30
Beräkningar med basen n och logiska beräkningar ..... Sid. 32
STATISTISKA BERÄKNINGAR ..... Sid. 34
Standardavvikelse ..... Sid. 35
Regressionsberäkningar ..... Sid. 35
Fördelningsberäkningar ..... Sid. 39
Permutationer, kombinationer, uttryck i fakulteter och skapa slumptal ..... Sid. 41
AVANCERADE VETENSKAPLIGA BERÄKNINGAR ..... Sid. 42
Ekvationsberäkningar ..... Sid. 42
SOLVE-funktion ..... Sid. 44
CALC-funktion ..... Sid. 45
Differentialkalkyler ..... Sid. 46
Integrationsberäkningar ..... Sid. 47
Matris-beräkningar ..... Sid. 48
Vektor-beräkningar ..... Sid. 52
RÅD OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER ..... Sid. 56
BYTA BATTERI ..... Sid. 57
SPECIFIKATIONER ..... Sid. 58

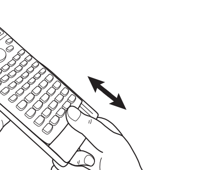
Tack för att köpte Canons professionella räknare. Modell "F-788dx" har 497 vetenskapliga, statistiska och andra avancerade funktioner såsom integrations- & diffe- rentialberäkning, matrisberäkning, vektorberäkning, 79 vetens- kapliga konstanter, 170 metriska omvandlingar m.fl.

Vi rekommenderar att du läser igenom den här handboken och alla viktiga meddelanden innan du börjar använda F-788dx. Bär alltid den här användarhandboken med dig för framtida referens.

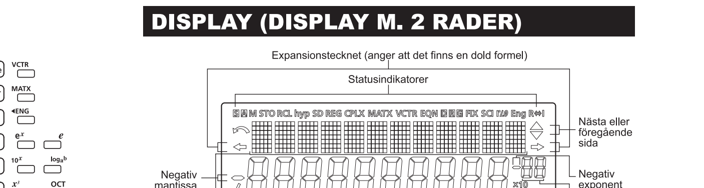
RÄKNARENS TANGENTER



Så här använder du det skjutbara locket
Öppna och stäng locket genom att skjuta det, som visas på teckningen.



DISPLAY (DISPLAY M. 2 RADER)



<Statusindikatorer>

S : SKIFT-tangent
A : Alfa-tangent
hyp : Hyperbolisk tangent
M : Oberoende minne
STO : Lagringsminne
RCL : Återhämtat minne
SD : Statistik-läge
REG : Regression-läge
CPLX : Läge för beräkning av komplexa tal
MATX : Läge för matrisberäkning
VCTR : Läge för vektorberäkning
EQN : Läge för ekvationsberäkning
D : Grad-läget
R : Radian Mode
G : Gradient-läge
FIX : Inställning av fast decimal
SCI : Vetenskaplig beteckning
Eng : Konstruktionssymbol
r∠θ : Polär koordinat
∠ : Vinkelvärde
R↔I : Växla mellan reellt och imaginärt tal
i : Imaginärt tal
Disp : Visning av fler-påståenden
↶ : Ångra

KOMMA IGÅNG

Ström AV / PÅ

■ **Första gången du använder räknaren:**
1. Dra ut batteriets isolerskiva. Sedan laddas batteriet och du kan slå på räknaren.
2. Tryck på återställnings-knappen med spetsen på en kulspetspenna eller ett annat spetsigt föremål.

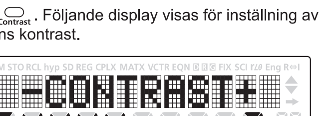
ON/C **(Ström PÅ/Rensa):** Trycker du på denna, slår du på räknaren.

OFF **(Ström AV):** Trycker du på denna, stängs räknaren av.

■ **Automatisk avstängning av strömmen:**
Om inte räknaren används under ca. **7 minuter**, stängs den automatiskt av för att spara batteriström.

Inställning av displayens kontrast

Tryck på Shift Contrast. Följande display visas för inställning av LCD-displayens kontrast.



Tryck på ➡ för att få en mörkare displaykontrast.
Tryck på ⬅ för att få en ljusare displaykontrast.
Tryck på ON/C för att bekräfta inställningen och för att rensa skärmen. Eller tryck på Shift Contrast för att avsluta och gå tillbaka till den senaste beräkningen.

Inmatningskapacitet

Med modellen F-788dx kan du mata in en beräkning i upp till 79 steg. Varje gång du trycker på en av siffertangenterna, de aritmetiska tangenterna, de vetenskapliga beräkningstangenterna eller på Ans -tangenten används ett steg. Shift, Alpha, MODE Trycker du på piltangenterna, räknas inte detta som steg.

Fr.o.m. det 73: a steget ändras markören från [_] till [■], som en varning om att minnesutrymmet är lågt. Om du måste göra en inmatning som omfattar fler än 79 steg, måste du dela upp beräkningen i två eller flera segment.

Väl av MODE (läge)

Tryck på MODE för att starta menyn för val av beräkningsläge med följande visning:

⬅ COMP CPLX SD ➡
1 2 3

När du trycker på ⬅ ➡ eller på MODE, kommer du åt nästa (eller föregående) lägesval-sida.
I följande tabell visas menyn för val av läge:

Operation	Läge		LCD-indikator
MODE 1	COMP	Normal beräkning	
MODE 2	CPLX	Beräkningar av komplexa tal	CPLX
MODE 3	SD	Statistiska beräkningar	SD
MODE MODE 1	REG	Regression-beräkning	REG
MODE MODE 2	BASE	Beräkningar med basen n	d / h / b / o
MODE MODE 3	EQN	Ekvationsberäkning	EQN
MODE MODE MODE 1	MATX	Matrisberäkning	MATX
MODE MODE MODE 2	VCTR	Vektorberäkning	VCTR
MODE MODE MODE MODE 1	Deg	Grad	D
MODE MODE MODE MODE 2	Rad	Radianer	R
MODE MODE MODE MODE 3	Gra	Gradient	G
MODE ⬅ ⬅ 1	Fix	Inställning av fast decimal	FIX
MODE ⬅ ⬅ 2	Sci	Vetenskaplig beteckning	SCI
MODE ⬅ ⬅ 3	Norm	Exponentiell beteckning	
MODE ⬅ 1	Disp*1	Val av displayinställning	

*1 Alternativ vid val av displayinställning
Första sidan : Tryck på 1 [EngON/SvAV] eller 2 [EngOFF/SvPÅ] om xkonstruktionssymbolerna skall vara på eller av.
➡ : Tryck på 1 [ab/c] eller 2 [d/c] för att ange visning av blandade bråk eller oegentliga bråk.
➡➡ : Tryck på 1 [Dot/Punkt] eller 2 [Comma/Komma] för att ange placering av decimalkomma eller 3-siffriga separeringssymboler.

➡ : I komplex-läget trycker du på MODE ⬅ 1 ➡. Du kan trycka på 1 [a+bi] eller 2 [r∠θ] för att ange rätvinklig eller polär koordinatform.

Inställning av displayens format

Modell F-788dx kan visa resultat med upp till 10 siffror. Resultat som överskrider denna siffergräns visas automatiskt i exponentiellt teckenformat. Du kan ange ett värde i formaten flytande decimal, fast decimal eller vetenskapligt teckenformat och displayens formatinställning påverkar endast beräkningens resultat.

Exempel: Ändra displayformat för 1,23 x10^{-03}

Displayinställning	Operation	Visning (nedre)
Standardinställning : Norm 1, EngOFF	123 × • 00001 =	1,23 x10^{-03}
Vetenskaplig beteckning : "5" signifikanta siffror	MODE ⬅ ⬅ 2 5	1,2300 x10^{-03}
Exponentiell beteckning : Norm 2	MODE ⬅ ⬅ 3 2	0,00123
Fasta decimalplaceringar : "7"	MODE ⬅ ⬅ 1 7	0,0012300

Exempel: 1,23 x10^{-03} = 1,23 m (milli)

Displayinställning	Operation	Visning
Konstruktionssymboler : På	MODE ⬅ 1 1	123x.00001 m 1,23
Visning utan konstruktions-symboler	Shift ◂ENG	123x.00001 0,00123

Redigering av inmatning

En ny inmatning börjar till vänster på den översta (inmatnings-) raden. När inmatningarna består av fler än 12 siffror, rullar raden åt höger efter varje sifferinmatning. Tryck på ⬅ ➡ för att rulla markören på den översta (inmatnings-) raden, så att du vid behov kan redigera inmatningen.

Exempel (vid redigering): 1234567 + 889900

Ändring av inmatning (1234567→1234560)

Displayinställning	Operation	Visning (nedre)
Tryck på eller håll ned tangenten tills "7" blinkar	⬅	1234567+8899 ➡
Ersätt med "0"	0	1234560+8899 ➡

Radering (1234560→134560)

Tryck på eller håll ned tangenten tills "2" blinkar	⬅	1234560+8899 ➡
"2" raderas	DEL	↶ 134560+88990 ➡

Insättning (889900→2889900)

Tryck på eller håll ned tangenten tills "8" blinkar	➡	134560+88990 ➡
"8" och [ ] blinkar i tur och ordning	Shift Insert	134560+88990 ➡
Sätt in "2", "8" blinkar fortfarande	2	134560+28899 ➡

Ångra (889900)

Rensa "889900", [ ] blinkar fortfarande	ON/C	↶ 134560+2[ ]
Fortsätt "889900"	Shift Undo	⬅ 560+2889900[ ]

- Ikonen DEL visas på displayen när en inmatning raderats med eller inmatningen rensats bort med ON/C ↶.
- Tryck på Shift Undo för att återställa upp till 79 DEL raderade inmatningar, eller för att ångra det rensade segmentet och gå tillbaka till föregående visning.
- Om du tryckte på DEL...ON/C för att radera tecken och sedan rensade displayen, kommer räknaren att prioritera ångra-åtgärden före återställningen av de senaste ON/C rensade tecknen. Därefter kommer de raderade tecknen att återställas i tur och ordning.
- När du har fört in nya uppgifter eller utfört ett beräkningskommando kan räknaren inte verkställa "Ångra"-funktionen.

Repris, Kopia och Fler-påståenden

Repris
- Repris-minnets kapacitet är 128 bytes, och kan lagra beräkningsuttryck och resultat.
- När beräkningen är klar, lagras beräkningsuttrycket och dess resultat automatiskt i repris-minnet.
- Trycker du på ⬆ (eller ⬇) kan de utförda beräkningsuttrycken och resultaten visas på nytt.
- Repris-minnet rensas om du:
  i) Aktiverar räknarens inställning via Shift CLR 2 = (eller 3 =).
  ii) Växlar från ett beräkningsläge till ett annat.

Kopia
- Trycker du på Shift Copy när föregående beräkningsuttryck (påståenden) visats igen, kan ett fler-påstående visas med aktuellt beräkningsuttryck.

Fler-påståenden
- Du kan placera två eller flera beräkningsuttryck tillsammans med användning av ett kolon :.
- Det första utförda påståendet får [Disp/Display]-indikator; och ikonen [Disp/Display] försvinner när det sista påståendet har utförts.

Exempel:

Operation	Display (översta raden)	Visning (nedersta raden)
8 + 9 =	8 + 9	17.
5 × 2 Shift : Ans + 6 =	5 x 2	10.Disp
=	Ans + 6	16.
⬆ ⬆ Shift Copy	9 : 5 x 2 : Ans + 6	17.
=	8 + 9	17.Disp
=	5 x 2	10.Disp
=	Ans + 6	16.

Beräkningsstacks/listor

■ Den här räknaren använder minnesområden, s.k. "stacks/listor," för att lagra siffervärden (tal) och kommandon i (+ – x ...) temporärt enligt dessas prioritet under beräkningarna.

■ Den numeriska listan har 10 nivåer och kommandolistan har 24 nivåer. Ett [Stack ERROR/Listfel inträffar] varje gång du försöker utföra en beräkning, som överskrider listkapaciteten.

■ Matrisberäkningar använder upp till två nivåer av matrislistan. Vid kvadrering av en matris, kubiken på en matris eller vid invertering av en matris används en stack/listnivå.

■ Beräkningar utförs i följd enligt "Operationernas ordningsföljd". När beräkningen är klar, frigörs de lagrade listvärdena.

Beräkningens noggrannhet, Inmatningsområden

Interna siffror: Upp till 16
Noggrannhet*: Som regel är noggrannheten ±1 i den 10:de siffran.
Utmatningsområden: ± 1 x 10^{-99} to ± 9,999999999 x 10^{99}

Funktion		Inmatningsområde
sin x	Deg	0 ≦ | x | ≦ 4,499999999x10^{10}
	Rad	0 ≦ | x | ≦ 785398163,3
	Grad	0 ≦ | x | ≦ 4,999999999x10^{10}
cos x	Deg	0 ≦ | x | ≦ 4,500000008x10^{10}
	Rad	0 ≦ | x | ≦ 785398164,9
	Grad	0 ≦ | x | ≦ 5,000000009x10^{10}
tan x	Deg	Samma som sinx, utom när | x | =90(2n-1)
	Rad	Samma som sinx, utom när | x | =π/2(2n-1)
	Grad	Samma som sinx, utom när | x | =100(2n-1)
$sin^{-1}x$ $cos^{-1}x$		0 ≦ | x | ≦ 1
$tan^{-1}x$ tanhx		0 ≦ | x | ≦ 9,999999999x10^{99}
sinhx coshx		0 ≦ | x | ≦ 230,2585092
$sinh^{-1}x$		0 ≦ | x | ≦ 4,999999999x10^{99}
$cosh^{-1}x$		1 ≦ x ≦ 4,999999999x10^{99}
$tanh^{-1}x$		0 ≦ | x | ≦ 9,999999999 x10^{-1}
logx lnx		0< x ≦ 9,999999999x10^{99}
10^x		-9,999999999x10^{99} ≦ x ≦ 99,99999999
e^x		-9,999999999x10^{99} ≦ x ≦ 230,2585092
$\sqrt{x}$		0 ≦ x < 1x10^{100}
X^2		| x | < 1x10^{50}
X^3		| x | ≦ 2,1544346933x10^{33}
1/x		| x | < 1x10^{100}; x≠ 0
$\sqrt[3]{x}$		| x | < 1x10^{100}
X!		0 ≦ x ≦ 69 (x är ett heltal)

Funktion		Inmatningsområde
nPr		0 ≦ n < 1x10^{10}, 0 ≦ r ≦ n (n, r är heltal) 1 ≦ {n!/(n-r)!} < 1 x10^{100}
nCr		0 ≦ n < 1x10^{10}, 0 ≦ r ≦ n (n, r är heltal) 1 ≦ [n!/{r!(n-r)!}] < 1 x10^{100}
Pol(x,y)		| x |, | y | ≦ 9,999999999x10^{49} (x^2+y^2) ≦ 9,999999999x10^{99}
Rec(r, θ)		0 ≦ r ≦ 9,999999999x10^{99} θ : Samma som sinx
° ' "		| a |, b, c < 1x10^{100} 0 ≦ b, c
< ° ' "		| x | < 1x10^{100} Decimal ⟷ Sextiotalsomvandlingar 0°0°0° ≦ | x | ≦ 999999°59°
^(x^y)		x>0: -1x10^{100} < y log x < 100 x=0: y > 0 x<0: y=n,1/(2n+1), (n är ett heltal), Men observera: -1x10^{100} < y log | x | < 100
$\sqrt[x]{y}$		y>0: x ≠ 0 -1x10^{100} < (1/x) log y < 100 y=0: x > 0 y<0: x=2n+1,1/n (n ≠ 0, n är ett heltal) Men observera: -1x10^{100} < (1/x) log | y | < 100
a b/c		Antalet siffror som heltal, täljaren och nämnaren består av får vara högst 10 siffror (inklusive divisionstecken).
SD (REG)		| x | < 1x10^{50} , | y | < 1x10^{50} , | n | < 1x10^{100} $x\sigma_n$, $y\sigma_n$, $\bar{x}$, $\bar{y}$: n ≠ 0 $x\sigma_{n-1}$, $y\sigma_{n-1}$, A, B, r, : n≠ 0, 1
Base-n	BIN: Positiv	: 0~0111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111
	Negativ	: 1000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000~ 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111
	DEC: Positiv	: 0 ~ 2147483647
	Negativ	: -2147483647 ~ -1
	OCT: Positiv	: 0 ~ 177 7777 7777
	Negativ	: 200 0000 0000 ~ 377 7777 7777
	HEX: Positiv	: 0 ~ 7FFF FFFF
	Negativ	: 8000 0000 ~ FFFF FFFF

*För en enstaka beräkning, är den 10:e siffrans felräkning ±1. För exponentiell visning är felräkningen ±1 i den sista signifikanta siffran. Fel ackumuleras vid flera beräkningar efter varandra, vilket kan göra att dessa blir större. (Detta gäller även när på varandra följande beräkningar utförs med ^(x^y), $\sqrt[x]{y}$, x!, nPr, nCr osv.)
I närheten av en funktions entalspunkt och brytpunkt, ackumuleras felen och kan blir stora.

Operationernas ordningsföljd

Räknaren fastställer automatiskt operationsprioriteten. Det innebär att du kan mata in algebraiska uttryck precis som de skrivs, och beräkningsprioriteten är då följande:

1) Koordinatomvandling : Pol(x, y), Rec(r,θ)
   Differential och integration : d/dx, ∫dx
   Normal fördelning : P(, Q(, R(
   Logaritm med variablerna a, b : $log_a b$(a, b)
   Generering av slumpheltal : i~Rand(A, B)

2) Typ A-funktioner
   Kubik, kvadrat, inverterad, fakultet : x^3, x^2, x^{-1}, x!, ° ' "
   Konstruktionssymboler
   Normal fördelning : ➡ t
   Regressionsvärde : $\hat{x}$, $\hat{x}_1$, $\hat{x}_2$, $\hat{y}$
   Omvandlingar av vinkelenheter : DRG ▶
   Metriska omvandlingar
   * *För att utföra en typ A-funktion matar du in beräkningsvärdet och trycker sedan på ovan nämnda funktionstangent(er).*

3) Upphöjt till och roten ur : ^(x^y), $\sqrt[x]{\ }$

4) Bråktal : a b/c, b/c

5) Förkortat multiplikationsformat framför π, e(naturlig logaritmbas), minnets namn eller variabelns namn: 2π, 3e, 5A, Aπ osv.

6) Typ B-funktion :
   √, ∛, log, ln, e^x, 10x, sin, cos, tan, sin^{-1}, cos^{-1}, tan^{-1}, sinh, cosh, tanh, $sinh^{-1}$, $cosh^{-1}$, $tanh^{-1}$, (–), d, h, b, o, Neg, Not, Det, Trn, arg, Abs, Conjg.
   * *För att utföra en typ B-funktion trycker du på ovan nämnda funktionstangent(er) och matar sedan in beräkningsvärdet*

7) Förkortat multiplikationsformat framför typ B-funktioner : 2√3, Alog2 osv.

8) Permutationer (nPr) och kombinationer (nCr), vinkel (∠).

9) Punkt (•)

10) x, ÷

11) +, –

12) and

13) xnor, xor, or

Operationer med samma prioritet utförs från höger till vänster. Exempel: e^xln√120 ➡ e^x{ln(√120)}. Övriga operationer utförs från vänster till höger

Operation inom parenteser utförs först. Om en beräkning innehåller ett argument som är ett negativt tal, måste det negativa talet placeras inom parenteser.
Exempel: $(-2)^4$ = 16; och -2^4 = -16

Felmeddelanden och Felpositionerare

Räknaren är låst medan felmeddelandet visas på displayen för att ange orsaken till felet.
■ Tryck på ON/C för att ta bort felet, eller
■ Tryck på ⬅ eller ➡ för att visa beräkningen med markören placerad under felet, som du därmed kan korrigera.

Felmeddelanden	Orsak	Åtgärd
Math ERROR	• Beräkningsresultatet ligger utanför tillåtet beräkningsområde • Ett försök har gjort att utföra en beräkning med användning av ett värde, som överskrider tillåtet inmatningsområde. • Ett försök har gjorts att utföra en ologisk operation (division med noll osv.)	Kontrollera dina inmatningsvärden och se till att samtliga är inom tillåtna områden. Lägg särskilt märke till värden inom de minnesområden som du använder.
Stack ERROR	Den numeriska listans eller operatörslistans kapacitet har överskridits.	Förenkla beräkningen. Den numeriska listan har 10 nivåer och Operatörslistan har 24 nivåer. Dela upp beräkningen i två eller flera separata delar.

Felmeddelanden	Orsak	Åtgärd
Syntax ERROR	Ett försök har gjorts att utföra en olaglig matematisk operation (division med noll osv.)	Tryck på ⬅ eller ➡ för att visa beräkningen med markören placerad vid felet. Korrigera felet.
Arg ERROR	Felaktig användning av ett argument.	Tryck på ⬅ eller ➡ för att visa platsen för orsaken till felet och korrigera felet.
Dim ERROR	• I matris-och vektor-läget, dimensionen (rad, kolumn) över tre. • Ett försök har gjorts att utföra en olaglig matris/vektor-operation.	Tryck på ⬅ eller ➡ för att visa platsen för orsaken till felet och korrigera felet.
Solve ERROR	Kan inte erhålla resultatet med lösa-funktion.	Tryck på ⬅ eller➡ för att visa platsen för orsaken till felet och korrigera felet.

Innan du använder räknaren

■ Kontrollera aktuellt beräkningsläge
Kontrollera statusindikatorerna, som anger aktuellt beräkningsläge (CPLX, SD... osv.), och inställningen av vinkelenheten (Deg, Rad, Gra) innan en beräkning påbörjas.

■ Återställa beräkningsläget till ursprunglig inställning
Du kan återställa beräkningsläget till ursprunglig standardinställning genom att trycka på Shift CLR 2 (Läge) =

Beräkningsläge : COMP
Vinkelenhet : Deg
Exponentiellt visningsformat : Norm 1, Eng Off
Visningsformat för komplexa tal : a+bi
Visningsformat för bråktal : a b/c
Decimalkommatecken : Punkt

, och den här åtgärden rensar inte bort variabelminnen.

■ Aktivera räknaren
Om du är osäker på räknarens aktuella inställning, rekommenderar vi att du aktiverar räknaren (beräkningsläget "COMP", vinkelenhet "Degree" och rensa repris- och variabelminnena) genom att utföra följande tangentoperationer:

Shift CLR 3 (Alla) =

GRUNDLÄGGANDE BERÄKNINGAR

■ Tryck på MODE 1 för att komma till COMP-läget eftersom du önskar utföra grundläggande beräkningar.
■ Under den aktiva beräkningen, visas meddelandet [PROCESSING/Beräkning pågår] på räknarens display.

Aritmetiska beräkningar

- Vid beräkning av de negativa värdena (utom den negativa exponenten), måste dessa placeras inom parenteser.

Beräkningsuttryck	Operation	Visning (resultat)
$(-2,5)^2$	((–) 2 • 5) x^2 =	6,25
(4 x 10^{75})(-2 x 10^{-79})	4 EXP 7 5 × (–) 2 EXP (–) 7 9 =	-8 x10^{-04}

- Den här räknaren stödjer ett parentesuttryck i 24 nivåer.
- Du kan utesluta de slutna parenteserna) eftersom beräkningen avslutas med = eller M+.

Beräkningsuttryck	Operation	Visning (resultat)
(tan - 45) ÷ (-2)	tan (–) 4 5 ÷ (–) 2 =	0,5
tan (- 45 ÷ -2)	tan ((–) 4 5 ÷ (–) 2 =	0,414213562

! När talet) är mer än (, visas [Syntax ERROR/Syntax-FEL].

Minnesberäkningar

Minnesvariabler
- Det finns 20 minnesvariabler (0 - 9, A - F, M, X, Y och Z) som lagrar data, resultat eller dedicerade värden.
- För att lagra värden i minnet, tryck på STO + minnesvariabel.
- För att återställa minnesvärden, tryck på RCL + minnesvariabel.
- Minnets innehåll kan rensas bort bara genom att trycka på 0 STO + minnesvariabel.

Exempel: 23 + 7 (lagra i A), beräkna sin (minne A), och rensa minne A

Beräkningsoperation	Visning (översta raden)	Visning (nedersta raden)
23 + 7 STO A	23+7 ➡ A	30.
sin RCL A =	sin A	0,5
0 STO A	0 ➡ A	0.

Oberoende minne
- Det oberoende minnet M använder samma minnesområde som variabel M. Detta är praktiskt vid beräkning av den ackumulerade summan, då du bara trycker på M+ (lägg till i minnet) eller M- (dra ifrån minnet); och innehållet i minnet bevaras även när räknaren stängs av.
- För att rensa det oberoende minnet (M) matar du in 0 STO M

! När du önskar rensa bort alla värdena i minnet, tryck på Shift CLR 1 (Mcl) =

Svar-minne
- De inmatade värdena eller resultatet från den senast utförda beräkningen lagras automatiskt i Svar-minnet varje gång du trycker på =, Shift %, M+, Shift M- eller STO, följt av en minnesvariabel.
- Om du hela tiden trycker på en manövertangent (+, — , x, ÷, x^2, x^3, x^{-1}, x!, DRG▶, ^(x^y), $\sqrt[x]{\ }$, nPr eller nCr), ändras det visade värdet till [Ans] plus manövertangenten. Sedan kan du utföra en ny beräkning med det senaste Svar-minnet.

Beräkningsoperation	Visning (övre)	Visning (nedre)
1 2 3 + 4 5 6 M+	123+456M+	579.
x^2 =	Ans^2	335,241.

- Du kan återhämta och använda det senaste lagrade Svar-minnet genom att trycka på Ans.

Beräkningsoperation	Visning (övre)	Visning (nedre)
789900 – Ans =	789900 – Ans	454,659.

! Svar-minnet är inte uppdaterat, eftersom en felaktig operation utfördes.

Beräkningar med bråk

Räknaren kan användas för bråktalsberäkning och för omvandling mellan bråk, decimalkomma, blandade bråk och oegentliga bråk.

Bråktalsberäkning, omvandling av bråktalsformat ⟷ decimalformat

Exempel	Operation	Visning (nedre)
$1\frac{2}{3} + \frac{5}{6} = 2\frac{1}{2}$	1 a b/c 2 a b/c 3 + 5 a b/c 6 =	2⌟1⌟2.
$2\frac{1}{2}$ ⟷ 2,5 (Bråktal ⟷ decimaltal)	a b/c	2,5
	a b/c	2⌟1⌟2.

- Resultatet visas automatiskt i decimalformat varje gång alla siffrorna i ett bråkvärde (heltal + täljare + nämnare + separatortecken) överskrider 10.
- Eftersom en bråktalsberäkning blandas med decimalvärde, visas resultatet i decimalformat.

Omvandling decimal ⟷ blandat bråk ⟷ oegentligt bråk

Exempel	Operation	Visning (nedre)
5,25 ⟷ $5\frac{1}{4}$	5 • 25 =	5,25
(Decimaltal ⟷ Blandat bråktal)	a b/c	5⌟1⌟4.
(Blandat bråktal ⟷ Oegentligt bråktal)	Shift a b/c	21⌟4.

- Bråktalsomvandling kan ta ända upp till två sekunder.

! Du kan ange resultatet av visningsformatet för bråktalberäkningen (när resultatet är större än ett), antingen som blandat bråk eller oegentligt bråk. Tryck bara på MODE ⬅ [Disp/Display] 1 ➡ och tryck sedan på den motsvarande inställning som du behöver:
1 a b/c : Blandat bråktal
2 b/c : Oegentligt bråktal

! [Math ERROR/Matematiskt fel] visas om du matar in en blandat bråk men väljer formatet för oegentligt bråk [d/c].

Procentberäkningar

Du kan utföra följande procentberäkningar:

Grund-läggande : För att beräkna en viss procentandel av ett värde (A × B Shift %).
: Procentandel av ett värde i förhållande till ett annat värde (A ÷ B Shift %).

Exempel	Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
Så här beräknar du 25 % av 820	820 × 25 Shift %	820 x 25 %	205.
Procenten av 750 i förhållande till 1250	750 ÷ 1250 Shift %	750 ÷ 1250 %	60.

Påslag : "A" värdepåslag med "B%" (A × B Shift % +)
Rabatt : "A" värdet har "B%"-rabatt (A × B Shift % –)

Exempel	Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
820 påslag 25%	820 x 25 Shift % +	820 x 25 % +	1,025.
820 har 25% rabatt	820 x 25 Shift % –	820 x 25 % –	615.

Procentökning : Om "A" läggs till "B", är procentökningen från "B":
$\left[\frac{A+B}{B}\right]$ x 100% (A + B Shift %)

Procentändring : Om "A" ändras till "B", är procentändringen från "A" till "B":
$\left[\frac{B-A}{A}\right]$ % (A – B Shift %)

Exempel	Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
300 läggs till 750, procent-ökningen av 750 är	300 + 750 Shift %	300 + 750 %	140.
25 ökat till 30, procentändringen av 25 är	30 – 25 Shift %	30 – 25 %	20.

Procentandel : förhållandet/ procentandelen för varje enskild del i ett beräkningsuttryck.
Om A + B + C = D
är "A" a% av "D" där a = $\frac{A}{D}$ x 100%

Exempel: För att beräkna förhållandet för varje del, då 25+85+90=200 (100%), är förhållandet för 25 12,5%, 85 42,5% och 90 45%

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
25 + 85 + 90 STO * A	25+85+90 ➡ A	200.
25 ÷ RCL * A Shift %	25 ÷ A %	12.5
85 ÷ RCL A Shift %	85 ÷ A %	42.5
90 ÷ Alpha * A Shift %	90 ÷ A %	45.

* Du kan lagra summan av värdet i minnesvariabler och sedan återhämta och använda värdet genom att trycka på RCL eller Alpha + minnesvariabel.

Beräkningar med grader-minuter-sekunder

Du kan använda tangenten för grader (timmar), minuter och sekunder för att utföra en sextiogradig (bas-60 notationssystem) beräkning eller konvertera det sextiogradiga värdet till ett decimalvärde.

Grader-minuter-sekunder ⟷ Decimalkomma

Exempel	Operation	Visning (nedre)
86°37' 34,2" ÷ 0,7 =	86 ° ' " 37 ° ' " 34,2 ° ' "	
123°45'6"	÷ 0,7 =	123°45°6.
123°45'6" →123,7516667	° ' "	123,7516667
2,3456 → 2°20'44"	2,3456 = Shift ◂° ' "	2°20°44,16

Beräkningar med konstant värde

Modell F-788dx har totalt 79 konstanta värden och du kan öppna (eller avsluta) menyn för val av konstant värde genom att trycka på C-Value Då visas följande på displayen:

⬅ 0 0 mp mn me ➡
INPUT 1 – 7 9

- Du kan gå till nästa eller föregående sidor för val av värde genom att trycka på ⬆ eller ⬇.
- För att välja ett konstant värde trycker du på knapp ⬅ eller ➡ knapp. Urvalsmarkören kommer att flytta till vänster eller höger för att stryka under en konstantsymbol. Samtidigt visas värdet för den understrukna konstantsymbolen på displayens undre rad.
- Den understrukna konstantsymbolen väljs när du trycker på =.
- Du kan få konstantvärdet omedelbart, om du matar in konstantvärdets postnummer och trycker på = när urvalsmarkören stryker under 0 0.

Operation	Visning
C-Value (menyval-sida)	⬅ 0 0 m_p m_n m_e ➡ INPUT 1 – 7 9
⬇ ➡	⬅ 0 4 m_μ a_0 h ➡ 1,8835314 x10^{-28}
= (bekräfta val)	m_μ 0.
+ C-Value 35	⬅ 3 5 m_p m_n m_e ➡ INPUT 1 – 7 9
= =	m_μ + g 9,80665

Tabell för vetenskapliga konstanter

NR.	Konstant	Symbol	Värde	Enhet
1.	Protonmassa	m_p	1,67262171 x10^{-27}	kg
2.	Neutronmassa	m_n	1,67492728 x10^{-27}	kg
3.	Elektronmassa	m_e	9,1093826 x10^{-31}	kg
4.	Myonmassa	m_μ	1,8835314 x10^{-28}	kg
5.	Bohr-radie α/4πR ∞	a_0	0,5291772108 x10^{-10}	m
6.	Planck-konstant	ħ	6,6260693 x10^{-34}	J s
7.	Kärnmagneton eħ/2m_p	μ_N	5,05078343 x10^{-27}	J T^{-1}
8.	Bohr-magneton eħ/2m_e	μ_B	927,400949 x10^{-26}	J T^{-1}
9.	ħ/2 π	ħ	1,05457168 x10^{-34}	J s
10.	Finstruktur-konstant e^2/4πε$_0$ ħc	α	7,297352568 x10^{-3}	
11.	Klassisk elektronradie $α^2a_0$	r_e	2,817940325 x10^{-15}	m
12.	Compton-våglängd h/m_ec	$λ_c$	2,426310238 x10^{-12}	m
13.	Protonens gyromagnetiska kvot 2$μ_p$/ħ	$γ_p$	2,67522205 x10^{8}	s^{-1} T^{-1}
14.	Protonens Compton-våglängd h/m_p c	$λ_{c,p}$	1,3214098555 x10^{-15}	m
15.	Neutronens Compton-våglängd h/m_nc	$λ_{c,n}$	1,3195909067 x10^{-15}	m
16.	Rydberg-constant $α^2m_e$c/2ħ	R ∞	10973731,568525	m^{-1}
17.	(enhetlig) atomär massenhet	u	1,66053886 x10^{-27}	kg
18.	Protonens magnetiska moment	$μ_p$	1,41060671x10^{-26}	J T^{-1}
19.	Elektronens magnetiska moment	$μ_e$	-928,476412 x10^{-26}	J T^{-1}
20.	Neutronens magnetiska moment	$μ_n$	-0,96623645 x10^{-26}	J T^{-1}
21.	Myonens magnetiska moment	$μ_m$	-4,49044799 x10^{-26}	J T^{-1}
22.	Faraday-konstant N_Ae	F	96485,3383	C mol^{-1}
23.	Elementarladdning	e	1,60217653 x10^{-19}	C
24.	Avogadro-konstant	NA	6,0221415 x10^{23}	mol^{-1}
25.	Boltzmann-konstant R/N_A	k	1,3806505 x10^{-23}	J K^{-1}
26.	Molarvolym för ideal gas RT/p T=273,15 K, p=101,325 kPa	Vm	22,413996 x10^{-3}	m^3 mol^{-1}
27.	Gaskonstanten	R	8,314472	J mol^{-1} K^{-1}
28.	Ljusets hastighet i vakuum	c_0	299792458	m s^{-1}
29.	Den första strålningskonstanten 2πħc^2	c_1	3,74177138 x10^{-16}	W m^2
30.	Den sekundära strålningskonstanten hc/k	c_2	1,4387752 x10^{-2}	m K

NR.	Konstant	Symbol	Värde	Enhet
31.	Stefan-Boltzmann-konstant	σ	5,670400x10^{-8}	W m^{-2} K^{-4}
32.	Elektrisk konstant 1/$μ_0c^2$	$ε_0$	8,854187817 x 10^{-12}	F m^{-1}
33.	Magnetisk konstant	$μ_0$	1,2566370614x10^{-6}	N A^{-2}
34.	Magnetiskt kvantumflöde h/2e	$φ_0$	2,06783372 x10^{-15}	Wb
35.	Tyngkraftens standardacceleration	g	9,80665	m s^{-2}
36.	Konduktanskvantum 2e^2/h	G_0	7,748091733x10^{-5}	S
37.	Karaktäristisk vakuumimpedans $\sqrt{μ_0/ε_0}$ = $μ_0$c	Z_0	376,730313461	Ω
38.	Celsius-temperatur	t	273,15	
39.	Tyngdkraftens Newton-konstant	G	6,6742 x10^{-11}	m^3 kg^{-1} s^{-2}
40.	Seferensatmosfär	atm	1,01325	
41.	Protonens g-faktor 2 $μ_p$/$μ_N$	g_p	5,585694701	
42.	$λ_{c,n}$/2 π	$ƛ_{c,n}$	0,2100194157 x10^{-15}	m
43.	Planck-längd ħ/m_Pc=(ħG/c^3)$^{1/2}$	l_P	1,616024x10^{-35}	m
44.	Planck-tid l_P/c=(ħG/c^5)$^{1/2}$	t_P	5,39121 x10^{-44}	s
45.	Planck-massa (ħc/G)$^{1/2}$	m_P	2,17645 x10^{-8}	kg
46.	Atommassa-konstant	m_u	1,66053886 x10^{-27}	kg
47.	Elektronvolt: (e/C)J	eV	1,60217653 x10^{-19}	J
48.	Molar planck-konstant	N_Ah	3,990312716x10^{-10}	J s mol^{-1}
49.	Wien-förskjutningslag-konstant	b	2,8977685 x10^{-3}	m K
50.	Gallerparameter för Si(i vakuum, 22,5°C)	a	543,102122 x10^{-12}	m
51.	Hartree-energi e^2/4π ε$_0$a$_0$	Eh	4,35974417 x10^{-18}	J
52.	Loschmidt-konstant N_A/Vm	n_0	2,6867773 x10^{25}	m^{-3}
53.	Omvänt konduktanskvantum	G_0^{-1}	12906,403725	Ω
54.	Josephson-konstant 2e/h	K_J	483597,879 x10^{9}	Hz V^{-1}
55.	Von Klitzing-konstant h/e^2	R_K	25812,807449	Ω
56.	$λ_c$/2 π	$ƛ_c$	386,1592678 x10^{-15}	m
57.	Thomson-tvärsnitt (8π/3)r_e^2	$σ_e$	0,665245873 x10^{-28}	m^2
58.	Anomalin med elektronens magnetiska moment |$μ_e$|/$μ_B$ -1	a_e	1,1596521859 x10^{-3}	
59.	Elektronens g-faktor-2(1+ a_e)	g_e	-2,0023193043718	
60.	Elektronens gyromagnetiska kvot 2|$μ_e$|/ħ	$γ_e$	1,76085974 x10^{11}	s^{-1} T^{-1}
61.	Anomalin med myonens magnetiska moment	$a_μ$	1,16591981 x10^{-3}	
62.	Myonens g-faktor-2(1+ $a_μ$)	$g_μ$	-2,0023318396	

NR.	Konstant	Symbol	Värde	Enhet
63.	Myonens Compton-våglängd h/$m_μ$c	$λ_{c,μ}$	11,73444105 x10^{-15}	m
64.	$λ_{c,μ}$/2π	$ƛ_{c,μ}$	1,867594298 x10^{-15}	m
65.	Tau Compton-våglängd h/$m_τ$c	$λ_{c,τ}$	0,69772 x10^{-15}	m
66.	$λ_{c,τ}$/2 π	$ƛ_{c,τ}$	0,111046 x10^{-15}	m
67.	Tau-massa	$m_τ$	3,16777 x10^{-27}	kg
68.	$λ_{c,p}$/2 π	$ƛ_{c,p}$	0,2103089104 x10^{-15}	m
69.	Avskärmad protonmagnetisk moment(H_2O, sfär, 25°C)	μ'$_p$	1,41057047 x10^{-26}	J T^{-1}
70.	Neutronene g-faktor 2 $μ_n$/$μ_N$	g_n	-3,82608546	
71.	Neutronens gyromagnetiska kvot 2|$μ_n$|/ħ	$γ_n$	1,83247183 x10^{8}	s^{-1} T^{-1}
72.	Deuteron-massa	m_d	3,34358335 x10^{-27}	kg
73.	Deuteronens magnetiska moment	$μ_d$	0,433073482 x10^{-26}	J T^{-1}
74.	Helion-massa	m_h	5,00641214 x10^{-27}	kg
75.	Avskärmat helionmagnetiskt moment(gas, sfär, 25°C)	μ'$_h$	-1,074553024 x10^{-26}	J T^{-1}
76.	Avskärmad heliongyromagnetisk kvot 2|μ'$_h$|/ħ (gas, sfär, 25°C)	γ'$_h$	2,03789470 x10^{8}	s^{-1} T^{-1}
77.	Alfa-partikelmssa	$m_α$	6,6446565 x10^{-27}	kg
78.	Avskärmad protongyromagnetisk kvot 2 μ'$_p$/ħ (H_2O, sfär, 25°C)	γ'$_p$	2,67515333 x10^{8}	s^{-1} T^{-1}
79.	Protonens magnetiska avskärmning korrigering 1-μ'$_p$/$μ_p$ (H_2O, sfär, 25°C)	σ'$_p$	25,689 x10^{-6}	

! Konstanvärde kan inte utföra avrundning.

Källa: Peter J. Mohr och Barry N. Taylor, CODATA Recommended Values of the Fundamental Physical Constants [CODATA Rekommenderade värden för de fundamentala fysiska konstanterna]: 2002, som publicerades i en arkivtidskrift år 2004.

Metriska omvandlingar

Räknaren har 170 omvandlingspar, med vilka du kan omvandla ett tal till och från de angivna metriska enheterna.

- Tryck på CONVT. Sedan kan du öppna omvandlingsmenyn.
- Det finns 7 kategorisidor (avstånd, yta, temperatur, volym, vikt, energi och tryck) som innehåller 34 metriska symboler. Du kan trycka på ⬆ eller ⬇ för att byta sida för val av kategori.
- På kategorisidan kan du flytta urvalsmarkören till vänster eller höger genom att trycka på ⬅ eller ➡.

Sida	Symbol	Enhet
1	feet	fot
1	m	meter
1	mil	milliliter
1	mm	millimeter
1	in	tum
1	cm	centimeter
1	yd	yard
1	mile	mile
1	km	kilometer
2	ft^2	kvadratfot
2	yd^2	kvadratyard
2	m^2	kvadratmeter
2	$mile^2$	kvadratmile
2	km^2	kvadratkilometer
2	hectares	hektar
2	acres	tunnland
3	°F	grader Fahrenheit
3	°C	grader Celsius
4	gal	gallon (Storbrittanien)
4	liter	liter
4	B.gal	gallon (U.S.A.)
4	pint	pint
4	fl.oz	fluid ounces (U.S.A.)
5	Tr.oz	ounce (troy eller medicinalvikt)
5	oz	ounces
5	lb	libra
5	Kg	kilogram
5	g	gram
6	J	joule
6	cal.f	kalori
7	atm	referensatmosfär
7	Kpa	kilopascal
7	mmHg	millimeter kvicksilver
7	cmH_2O	centimeter vatten

- Du kan genast gå tillbaka till beräkningsläget när du trycker på CONVT -tangenten när du är på kategorival-sidorna. Men när du har valt basomvandlingsenheten, blir ⬆ -, ⬇ - eller CONVT -tangenterna ogiltiga.

Exempel: Omvandla 10 + (5 ft^2→m^2) = 10,4645152

Operation	Visning
10 + 5 CONVT (sida för menyval)	⬅→ feet m mil ➡ 0.
⬇ = (bekräfta val ft^2)	⬅ ft^2 yd^2 m^2 5.
➡ ➡ = (bekräfta värdet omvandla till m^2)	10+5ft^2 → m^2_ 0.
=	10+5ft^2 → m^2_ 10,4645152

! Om det omvandlade resultatet är spill, visas [-E-] i den nedersta displayen. Användaren kan inte trycka på = för att välja spillvärdet, men följande scenario är giltigt:
Scenario A - Välj det andra omvandlingsvärdet genom att trycka på ➡ eller ⬅.
Scenario B - Rensa fönstret med hjälp av ON/C och hoppa ut urvalet.
Scenario C - Tryck på CONVT för att gå tillbaka till föregående beräkningsfönster.

Beräkningar med konstruktionssymboler

Följande nio symboler kan användas när MODE ⬅ 1 1 konstruktionssymboler har aktiverats genom att trycka på. På LCD-displayen visas [Eng].

Operation:	Värde	Enhet
Alpha k	Kilo	10^3
Alpha M	Mega	10^6
Alpha G	Giga	10^9
Alpha T	Tera	10^{12}
Alpha m	Milli	10^{-3}
Alpha μ	Mikro	10^{-6}
Alpha n	Nano	10^{-9}
Alpha p	Pico	10^{-12}
Alpha f	Femto	10^{-15}

Exempel: Omvandla 0,0007962 sekunder till nano-sekunder = 79620000 x 10^{-09}

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
0 • 0007962 =	0,0007962 μ ▲	796,2
ENG	0,0007962 n ▲	796200.

Exempel: 0,128 gram + 9,3 kilogram = 9300,128 gram

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
0 • 128 + 9 • 3 Alpha k =	0,128 + 9,3k k ▲	9,300128

Fix, Sci, Norm, ROUND

Du kan ändra placeringen av decimalkommat, antalet signifikanta siffror eller det exponentiella teckenvillkoret genom att trycka på MODE ⬅ ⬅ till följande urvalsskärm:

⬅ Fix Sci Norm ➡
1 2 3

Tryck på 1 (Fast decimalplacering) :
[Fix 0 ~ 9?] visas på displayen. Sedan kan du ange antalet av decimaler genom att trycka på 0 ~ 9.

Tryck på 2 (vetenskaplig beteckning) :
[Sci 0 ~ 9?] visas på displayen. Sedan kan du ange antalet signifikanta siffror genom att trycka på 0 ~ 9.

Tryck på 3 (exponentiell beteckning) :
[Norm 1 ~ 2?] visas på displayen. Sedan kan du ange formatet för den exponentiella beteckningen genom att trycka på 1 eller 2.

Regel 1 : Exponentiell beteckning används automatiskt för heltalsvärden med över 10 siffror och decimaler med fler än två decimalkomman.
Regel 2 : Exponentiell beteckning används automatiskt för heltalsvärden med över 10 siffror och decimalvärden med fler än nio decimalkomman.

Exempel: 57 ÷ 7 x 20 = ??	Operation	Visning (nedre)
Vid standardinställning.	57 ÷ 7 × 20 =	162,8571429
Att ställa in ett fast decimalkomma med fyra decimaler.	MODE ⬅ ⬅ 1 4	162,8571
	57 ÷ 7 =	8,1429
(Intern beräkning fortsätter 16 siffror)	× 20 =	162,8571
Utför intern avrundning under den angivna decimal-inställningen.	57 ÷ 7 =	8,1429
	Shift ROUND × 20 =	162,8580
Att visa 6 siffrig vetenskaplig beteckning.	MODE ⬅ ⬅ 2 6	1,62858 x10^{02}
Beteckningsformat genom att 1 trycka på för att rensa bort FIX- och Sci-pecifikationer.	MODE ⬅ ⬅ 3 1	162,858

FUNKTIONELLA VETENSKAPLIGA BERÄKNINGAR

■ Tryck på MODE 1 för att komma till COMP-läget för att utföra funktionella vetenskapliga beräkningar.
■ Under den aktiva beräkningen, visas meddelandet [PROCESSING/Beräkning pågår] på räknarens display.
■ π = 3,14159265359

Kvadrat, rot, kub, kubikrot, exponent, exponentrot, inverterat värde och pi

Exempel: ($\sqrt{-2^2 + 5^3}$) x π = 35,68163348

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
(√ (((–) 2) x^2 + 5 Shift x^3)) Shift π =	(√ ((-2)^2 + 5^3)) π	35,68163348

Exempel: ($\sqrt[3]{2^6}$ + $\sqrt[5]{243}$)$^{-1}$ = 0,142857142

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
(Shift ∛ 2 ^ 6 + 5 Shift $\sqrt[x]{\ }$ 243) Shift x^{-1} =	(∛ 2^6 + 5 x√ 24	0,142857142

Omvandling av vinkelenhet

Räknarens standardinställning för vinkelenhet är "Degree" [Grad]. Om du måste ändra denna till "Radian" [Radianer] eller "Gradient" [Stigning], kan du trycka på MODE ett antal gånger tills du kommer till inställningsfönstret.

⬅ Deg Rad Gra ➡
1 2 3

Tryck sedan på motsvarande siffertangent 1, 2, eller 3 för den vinkelenhet som du behöver. Displayen kommer då att visa D, R- eller G-indikatorn respektive.

För att omvandla vinkelenheten mellan "Degree", "Radian" och "Gradient" kan du trycka på Shift DRG▶ och följande displaymeny kommer då att visas:

D R G
1 2 3

Tryck sedan på 1, 2, eller på 3. Detta omvandlar det visade värdet till den valda vinkelenheten.

Exempel: Räkna om 180 grader till radianer och gradient.
(180° = π^{Rad} = 200^{Gad})

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
MODE ➡ ➡ ➡ 2 (Radian-läge) 180 Shift DRG▶ 1 =	R 180^D	3,141592654
MODE ⬅ ⬅ ⬅ 3 (Gradient-läge) =	G 180^D	200.

Trigonometriska beräkningar

■ Innan du använder de trigonometriska funktionerna (utom hyperboliska beräkningar), välj lämplig vinkelenhet (Deg/ Rad/ Gad) med MODE.

■ 90° = $\frac{\pi}{2}$; Radian = 100 gradient.

Trigonometriska (sin/ cos/ tan), omvänt trigonometriska (sin^{-1}/ cos^{-1}/ tan^{-1}) funktioner

Exempel	Operation	Visning (nedre)
Grad-läget	MODE ⬅ ⬅ ⬅ 1	0.
sin 53° 22' 12" = 0,802505182	sin 53 ° ' " 22 ° ' " 12 ° ' " =	0,802505182
cosec x = 1/sinx cosec 45° = 1,414213562	(sin 45) Shift x^{-1} =	1,414213562
tan^{-1} (5/6) = 39,80557109°	Shift tan^{-1} (5 ÷ 6 =	39,80557109
Radian-läge	MODE ⬅ ⬅ ⬅ 2 ON/C	0.
cos(π/6)^{Rad} = 0,866025403	cos 6 Shift x^{-1} Shift π =	0,866025403
$cos^{-1}\frac{1}{\sqrt{2}}$ = 0,785398163 0,25 π (Rad)	Shift cos^{-1} (1 ÷ √ 2 = Ans ÷ Shift π =	0,785398163 0,25

Hyperboliska (sinh/ cosh/ tanh), inverst hyperboliska ($sinh^{-1}$/ $cosh^{-1}$/ $tanh^{-1}$) funktioner

Exempel	Operation	Visning (nedre)
sinh 2,5 — cosh 2,5 = -0,082084998	hyp sin 2,5 – hyp cos 2,5 =	-0,082084998
$cosh^{-1}$ 45 = 4,499686191	hyp Shift cos^{-1} 45 =	4,499686191

Logaritm, naturlig logaritm, antilogaritm och logab

Exempel	Operation	Visning (nedre)
log 255 + ln 3 = 3,505152469	log 255 + ln 3 =	3,505152469
e^{-3} + $10^{1.2}$ = 15,89871899	Shift e^x (–) 3 + Shift 10^x 1 • 2 =	15,89871899
$log_3$81— log 1 = 4	Alpha $log_a b$ 3 , 81) – log 1 =	4.

Koordinatomvandling

■ Med polära koordinater kan du beräkna och visa θ inom -180° < θ ≦180°-området. (Samma som radian och gradient)
■ Efter omvandling kommer resultat automatiskt att tilldelas minnesvariablerna E och F.

Shift Pol(: För att omvandla de rektangulära koordinaterna (x, y) till polära koordinater (r , θ); Tryck på RCL E för att visa värdet för r, eller RCL F för att visa värdet av θ .

Exempel	Operation	Visning (nedre)
Med rätvinklig koordinat (x =1,y = √3). Hitta polär koordinat (r, θ) i grad-läge	Shift Pol(1 , √ 3 = RCL F RCL E	2. 60. 2.

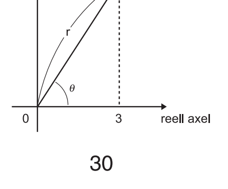
Shift Rec(: För att omvandla polära koordinater (r , θ) till rätvinkliga koordinater (x,); Tryck på RCL E för att visa värdet för x, eller RCL F för att visa värdet av y.

Exempel	Operation	Visning (nedre)
Med polär koordinat (r=2,θ=60°). Hitta rätvinklig koordinat (x, y) i grad-läge	Shift Rec(2 , 60 = RCL F RCL E	1. 1,732050808 1.

! [Syntax ERROR/Syntax-FEL] visas om , saknas vid beräkningen av koordinatomräkningen.

Beräkningar av komplexa tal

Komplexa tal kan uttryckas i rätvinklig form (z = a + bi) eller i polär form (r∠θ). Där " a " är den reella taldelen, " bi " är det imaginära talet (och i är den imaginära enheten lika med kvadratroten ur -1, √-1), " r " är absolutvärdet och " θ " är argumentet för det komplexa talet.



När du behöver utföra en beräkning av ett komplext tal
- Tryck på MODE 2 för att komma till CPLX-läget.
- Kontrollera aktuell inställning av vinkelenheten (Deg, Rad, Grad).
- Indikatorn R⇔I visas eftersom beräkningens resultat har komplexa tal. Tryck bara på Shift Re⇔Im för att växla visning av resultatet.
- [*i*]-ikonen anger att displayresultatet har en imaginär taldel; [∠] indikerar att displayvärdet är argumentvärdet θ.
- Men imaginära tal använder upp repris-minnets kapacitet.

Visning av beräkningsresultatet för komplexa tal
Genom att trycka på MODE ← 1 →, visas följande displayalternativ:

← a+bi r∠θ →
1 2

Du kan ställa in displayformatet för beräkningsresultaten med komplexa tal genom att trycka på:
1 : Rätvinklig form (standardinställning).
2 : Polär form ([r∠θ]-displayindikatorn börjar lysa).

Exempel: (12+3*i*) - (3 + 1*i*) = 9 + 2*i* = 9,219544457 (r)∠12,52880771 (θ)

Operation (Vinkelenhet: Grad)	Visning (övre)	Visning (nedre)
(12 + 3 Shift *i*) − (3 + Shift *i* =	(12+3i)-(3+i R⇔I	9.
Shift Re⇔Im	(12+3i)-(3+i R⇔I	2.*i*
MODE ← 1 → 2 ändra visningsläge	(12+3i)-(3+i r∠θ R⇔I	∠ 12,52880771
Shift Re⇔Im	(12+3i)-(3+i r∠θ R⇔I	9,219544457

Omvandling rätvinklig form ⟷ polär form
Trycker du på Shift ▸r∠θ kan komplexa tal i rätvinklig form omräknas till polär form; men om du trycker på Shift ▸a+bi omräknas polär form av komplexa tal till rätvinklig form.

Exempel: 3 + 4*i* = 5∠ 53,13010235

Operation (Vinkelenhet: Grad)	Visning (övre)	Visning (nedre)
3 + 4 Shift *i* Shift ▸r∠θ =	3 + 4i ▸r∠θ R⇔I	5
Shift Re⇔Im	3 + 4i ▸r∠θ R⇔I	∠ 53,13010235

Exempel: $\sqrt{2}\angle 45$ = 1 + *i*

Operation (Vinkelenhet: Grad)	Visning (övre)	Visning (nedre)
√ 2 Shift ∠ 45 Shift ▸a+bi =	√2∠45▸a+bi R⇔I	1.
Shift Re⇔Im	√2∠45▸a+bi R⇔I	1. *i*

Absolutvärde och argumentberäkning
Med det komplexa talets rätvinkliga form kan du beräkna motsvarande absolutvärde (r) eller argument (θ) med Shift Abs respektive Shift Arg -tangenten.

Exempel: Vad är det absoluta värdet (r) och argumentet (θ) om det komplexa talet är 6+8*i*

Operation (Vinkelenhet: Grad)	Visning (övre)	Visning (nedre)
Shift Abs (6 + 8 Shift *i* =	Abs (6+8i ▲	10.
→ Shift Arg =	arg (6+8i ▲	53,13010235

Konjugat av ett komplext tal
Om det komplexa talet är z = a + bi, bör konjugatvärdet av detta komplexa tal z = a – bi.

Exempel: Konjugatet av 3 + 4*i* är 3 – 4*i*

Operation (Vinkelenhet: Grad)	Visning (övre)	Visning (nedre)
Shift Conjg (3 + 4 Shift *i* =	Conjg (3+4i R⇔I	3.
Shift Re⇔Im	Conjg (3+4i R⇔I	-4.*i*

Beräkningar med basen n och logiska beräkningar

- Tryck på MODE MODE 2 för att komma till Bas-läget för decimal- (bas 10), hexadecimal- (bas 16), binära (bas 2), oktala (base 8) eller logiska beräkningar.
- Standard-bastalsystemet är Decimal med [d] displayindikator
- För att välja ett speciellt talsystem i basläget trycker du bara på DEC Decimal [d], HEX Hexadecimal [H], BIN Binära [b] eller OCT Oktala [o].
- Tangenten DHBO gör att du kan utföra logiska beräkningar inklusive: logiskt samband [And/Och] / [Or/Eller] , symmetrisk differens [Xor/Xeller], ej symmetrisk differens [Xnor/Inte heller X], argumentkomplement [Not/Inte] och negation [Neg/Negation].
- Om den binära eller oktala beräkningen består av fler än 8-siffror, visas [1b] / [1o] på displayen för att ange att resultatet har nästa block. Trycker du flera gånger på [Blk/Block] kan du gå mellan resultatblocken.
- Alla vetenskapliga funktioner kan inte användas. Du kan inte heller mata in värdet med ett decimalkomma eller en exponent.

Binär beräkning BIN
Exempel: 10101011 + 1100 − 1001 x 101 ÷ 10 = 10100001 (i det binära läget)

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
10101011 + 1100 − 1001 × 101 ÷ 10 =	10101011+110	10100001. ᵇ

Oktal beräkning OCT
Exempel: 645 + 321 — 23 x 7 ÷ 2 = 1064 (i Oktal-läget)

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
645 + 321 − 23 × 7 ÷ 2 =	645+321-23x7	1064. ᵒ

Hexadecimal beräkning HEX
Exempel: (77A6C + D9) x B ÷ F = 57C87 (i Hexadecimalt läge)

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
(77 A 6 C + D 9) × B ÷ F =	(77A6C + D9) x B	57C87. ᴴ

Bas-n-omvandling DEC → OCT → HEX → BIN

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
OCT 12345 + DHBO DHBO DHBO 3 101 =	12345+b101	12352. ᵒ
HEX	12345+b101	14EA. ᴴ
BIN	12345+b101	11101010.¹ᵇ
Blk (gå till nästa block av resultatet)	12345+b101	10100.²ᵇ
Blk	12345+b101	11101010.¹ᵇ

Logisk operation DHBO

Exempel (Hexadecimalt läge)	Operation	Visning (nedre)
789ABC Xnor 147258	789 A B C DHBO 3 147258 =	FF93171b. ᴴ
Ans or 789ABC	Ans DHBO 2 789 A B C =	FFFb9FbF. ᴴ
Neg 789ABC	DHBO DHBO 3 789 A B C =	FF876544. ᴴ

! Lägg märke till det tillåtna inmatningsområdet för varje talsystem (sidan 11).

STATISTISKA BERÄKNINGAR [SD] [REG]

- Du går till standardavvikelseläget genom att trycka på MODE 3 och [SD]-indikatorn börjar lysa. Om du trycker på MODE MODE 1, kan du komma till menyn för val av regressionsläge [REG/Regression]-indikatorn börjar lysa.
- Innan du startar måste du alltid rensa det statistiska minnet genom att trycka på Shift CLR 1 =
- Mata in data (*Försiktighet!*).
  - I SD-läget lagrar du de visade data genom att trycka på Data. Trycker du på Data Data matas samma data in två gånger.
  - I REG-läget lagras x-data och y-data i formen: x-data , y-data Data, trycker du på Data Data matas samma data in två gånger. Använd Shift ; för inmatning av flera data av samma slag.
  - I SD-läget har datan 20 exempelvis 8 gånger. Här trycker du på 20 Shift ; 8 Data.
  - Varje gång du trycker på Data för att registrera inmatningen, visas antalet datainmatningar upp till den här punkten på displayen en gång (n = antalet inmatningsdata).
  - Trycker du på ↑ - eller ↓ -tangenten under eller efter datainmatningen, kan datavärdet (x) och datafrekvensen (Freq) visas. Med exemplet ovan kommer en tryckning på ↓ visa [x1 = 20], och en tryckning på ↓ kommer att visa [Freq1= 8/Frekvens 1 = 8].
  - För att redigera lagrad data matar du in det nya värdet under visningen av detta datavärde (x) när du har tryckt på ↑ eller ↓ -tangenten och trycker sedan på = för att bekräfta redigeringen. Men om du trycker på Data istället för =, lagras ett nytt datavärde.
  - Trycker du på Alpha CD kan data (vid visningen av detta datavärde (x)) raderas efter att du har tryckt på ↑ - eller ↓ -tangenten; sekvensen för de data, som följer efter raderad data, flyttas upp automatiskt.
  - Tryck på ON/C -tangenten för att avsluta datavärdet och visningen av frekvensen. Sedan kan du utföra andra beräkningsoperationer.
  - Inmatad data lagras i beräkningsminnet. När minnet är fullt, visas [Data Full/Fullt minne] och du kan inte mata in mer eller utföra någon beräkning. Trycker du på ON/C - eller = -tangenten visas alternativen [EditOFF/Redigering AV] eller [ESC/Avsluta].

Edit OFF (Tryck på 1):	Fortsätter du att mata in data utan att lagra det i minnet, kan du inte visa eller redigera några av de data som du har matat in.
ESC (Tryck på 2):	Avsluta bara datainmatningen utan att registrera datan i minnet.

- När du har gått över till ett annat läge eller en annan regressionstyp (Lin, Log, Exp, Pwr, Inv, Quad), rensas inmatade data bort.
- När du har slutfört inmatningen kan du återkalla eller beräkna de statistiska värdena.

Standardavvikelse

- Tryck på MODE 3 för att gå till SD-läget.
- Innan du börjar, måste du alltid rensa det statistiska minnet genom att trycka på Shift CLR 1 =.
- Du kan återhämta följande statistiska värde när alla data har matats in.

Värde	Symbol	Operation
Kvadraten av summan	Σx^2	Shift S-SUM 1
Summering av x	Σx	Shift S-SUM 2
Antal stickprov	n	Shift S-SUM 3
Medeltalet av x	$\bar{x}$	Shift S-VAR 1
Populationens standardavvikelse för x	$x\sigma_n$	Shift S-VAR 2
Stickprovets standardavvikelse för x	$x\sigma_{n-1}$	Shift S-VAR 3

Exempel: För att beräkna Σx^2, Σx, n, $\bar{x}$, $x\sigma n$ och $x\sigma_{n-1}$ av data: 75, 85, 90, 77, 77 i SD-läget.

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
Shift CLR 1 = (välj Scl, rensa Stat. minne)	Stat clear	0.
75 Data 85 Data 90 Data 77 Shift ; 2 Data	n =	5.
Shift S-SUM 1 =	Σx^2	32,808.
Shift S-SUM 2 =	Σx	404.
Shift S-SUM 3 =	n	5.
Shift S-VAR 1 =	$\bar{x}$	80,8
Shift S-VAR 2 =	$x\sigma_n$	5,741080038
Shift S-VAR 3 =	$x\sigma_{n-1}$	6,418722614

Regressionsberäkningar

- Tryck på MODE MODE 1 för att gå till REG-läget. Sedan visas följande alternativ på skärmen:

Lin Log Exp →
1 2 3

Tryck på 1, 2 eller 3 för motsvarande regression
[Lin] = Linjär regression
[Log] = Logaritmisk regression
[Exp] = Exponentiell regression

Om det följs av MODE eller → visas ett annat regressionsalternativ enligt följande:

← Pwr Inv Quad
1 2 3

Tryck på 1, 2 eller 3 för motsvarande regression
[Pwr] = Exponentregression
[Inv] = Omvänd regression
[Quad] = Kvadratisk regression

- Innan du börjar måste du alltid rensa bort det statistiska minnet genom att trycka på Shift CLR 1 =.
- Inmatningsdata i form av x-data , y-data Data. Använd Shift ; för inmatning av flera data av samma slag.
- Trycker du på Alpha CD kan data raderas under visning av datavärdet, efter att du har tryckt på tangenten ↑ eller ↓ .
- Du kan återställa och använda följande regressionsresultat:

Värde	Symbol	Operation
Summering av alla x²-värden	Σx^2	Shift S-SUM 1
Summering av alla x-värden	Σx	Shift S-SUM 2
Antal stickprov	n	Shift S-SUM 3
Summering av alla y²-värden	Σy^2	Shift S-SUM → 1
Summering av alla y-värden	Σy	Shift S-SUM → 2
Summering av alla xy-par	Σxy	Shift S-SUM → 3
Medelvärde för x-värdena	$\bar{x}$	Shift S-VAR 1
Populationens standardavvikelse för x	$x\sigma_n$	Shift S-VAR 2
Stickprovets standardavvikelse för x	$x\sigma_{n-1}$	Shift S-VAR 3
Medelvärde för y-värdena	$\bar{y}$	Shift S-VAR → 1
Populationens standardavvikelse för y	$y\sigma_n$	Shift S-VAR → 2
Stickprovets standardavvikelse för y	$y\sigma_{n-1}$	Shift S-VAR → 3
Regressionskoefficient	A	Shift S-VAR → → 1
Regressionskoefficient	B	Shift S-VAR → → 2

För icke-kvadratisk regression		
Korrelationskoefficient	C	Shift S-VAR → → 3
Uppskattat regressionsvärde	$\hat{x}$	Shift S-VAR → → → 1
Uppskattat regressionsvärde	$\hat{y}$	Shift S-VAR → → → 2
För kvadratisk regression endast		
Summering av alla x³-värden	Σx^3	Shift S-SUM → → 1
Summering av alla x²y-par	Σx^2y	Shift S-SUM → → 2
Summering av alla x⁴-värden	Σx^4	Shift S-SUM → → 3
Regressionskoefficient	C	Shift S-VAR → → 3
Uppskattat regressionsvärde x 1	$\hat{x}_1$	Shift S-VAR → → → 1
Uppskattat regressionsvärde x 2	$\hat{x}_2$	Shift S-VAR → → → 2
Uppskattat regressionsvärde y	$\hat{y}$	Shift S-VAR → → → 3

Linjär regression
- Formeln för linjär regression är i relation till två variabler: y = A + Bx
- **Exempel:** Genom att följa investerings- och avkastningstabellen, beräkna linjär regression (regressionskoefficienten A, regressionkoefficient B) av kapitalinvestering i förhållande till avkastning, korrelationskoefficienten, avkastningsprocenten vid 45 000 enheters investering, och investeringsenheten vid 180% avkastning.

Investering (tusen enhet)	Avkasting (%)
20	120
30	126
40	130
50	136
60	141

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
MODE MODE 1 1 (Linj. regression)		0.
Shift CLR 1 = (Rensa stat.-minne)	Stat Clear	0.
20 , 120 Data 30 , 126 Data 40 , 130 Data 50 , 136 Data 60 , 141 Data	n =	5.
Shift S-VAR → → 1 = (Koefficient A)	A	109,8
Shift S-VAR → → 2 = (Koefficient B)	B	0,52
Shift S-VAR → → 3 = (Korrelationskoefficient)	r	0,998523984
45 Shift S-VAR → → → 2 = (Effektivitets-%)	45 $\hat{y}$	133,2
180 Shift S-VAR → → → 1 = (Investeringsenhet)	180 $\hat{x}$	135

Logaritmisk, exponentiell, exponent- och inversa regressionsformler
- Logaritmisk regression : y = A + Blnx
- Exponentiell regression : y = Ae^{Bx} (lny = lnA + Bx)
- Exponentregression : y = Ax^B (lny = lnA + Blnx)
- Invers regression : y = A+Bx^{-1}

Kvadratisk regression
- Den kvadratiska regressionen är i förhållande till formeln. y = A + Bx + Cx²
- **Exempel:** ABC-företaget undersökte effektiviteten för annonseringsutgifterna i kodade enheter och erhöll följande data:

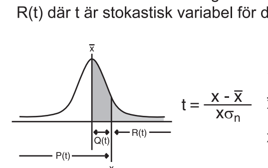
Annonseringsutgifter: x	Effektivitet: y (%)
18	38
35	54
40	59
21	40
19	38

Beräkna korrelationskoefficienten; använd regressionen för att beräkna effektiviteten (uppskatta värdet för y) om annonseringsutgifterna x = 30, och beräkna annonseringsutgiftsnivån (uppskatta värdet för x) för effektiviteten y = 50.

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
MODE MODE 1 → 3 (Quad-regression)		0.
Shift CLR 1 =	Start clear	0.
18 , 38 Data 35 , 54 Data 40 , 59 Data 21 , 40 Data 19 , 38 Data	n =	5.
Shift S-VAR → → 1 = (Koefficient A)	A	23,49058119
Shift S-VAR → → 2 = (Koefficient B)	B	0,688165819
Shift S-VAR → → 3 = (Koefficient C)	C	5,067334875x10⁻⁰³
30 Shift S-VAR → → → 3 = ($\hat{y}$ när x = 30)	30 $\hat{y}$	48,69615715
50 Shift S-VAR → → → 1 = ($\hat{x}_1$ när y = 50)	50 $\hat{x}_1$	31,30538226
50 Shift S-VAR → → → 2 = ($\hat{x}_2$ när y = 50)	50 $\hat{x}_2$	-167,1096731

Fördelningsberäkningar

- När du har matat in stickprovsuppgifterna antingen i statistik- (SD) eller regressionsläge (REG) kan du utföra de vanliga fördelnings- eller sannolikhets- fördelningsberäkningarna såsom P(t), Q(t) och R(t) där t är stokastisk variabel för det sannolikhetsexperimentet.

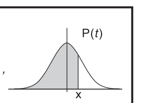
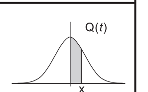
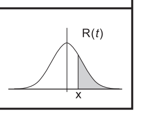


$t = \frac{x - \bar{x}}{x\sigma_n}$ x : Slumpvariabel, $\bar{x}$: Stickprovsmedelvärde, $x\sigma_n$: Standardavvikelse

- Trycker du på Shift DISTR visas följande urvalsfönster.

P(Q(R(→t
1 2 3 4

Du kan trycka på 1, 2, 3 eller 4 för motsvarande beräkningar

P(t): Sannolikhet under en given punkt x	$P(t)=\int_{-\infty}^{x}\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{1}{2}(\frac{t-u}{\sigma})^2}dt$,	
Q(t): Sannolikhet under en given punkt x och över medelvärdet.	Q (t) = 0.5 – R (t),	
R(t): Sannolikhet över en given punkt x.	R (t) = 1 – P (t),	

Exempel: Beräkna sannolikhetsfördelningen P(t) för stickprovsuppgifterna: 20, 43, 26, 46, 20, 43, 26, 19, 23, 20 när x = 26.

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
MODE MODE 1 1 (Linj. regression)		0.
Shift CLR 1 =	Stat rensat	0.
20 Data 43 Data 26 Data 46 Data 20 Data 43 Data 26 Data 19 Data 23 Data 20 Data	n =	10.
26 Shift DISTR 4 =	26 → t	-0,250603137
Shift DISTR 1 (−) 0 • 25) =	P(-0,25)	0,40129

Permutationer, kombinationer, uttryck i fakulteter och skapa slumptal

- Permutation : $nPr = \frac{n!}{(n-r)}$
- Kombination : $nCr = \frac{n!}{r!(n-r)}$
- Faktultet : x! = x(x-1)(x-2)....(2)(1)

Exempel	Operation	Visning (nedre)
$_{10}P_3$	10 Shift nPr 3 =	720.
$_5C_2$	5 Shift nCr 2 =	10.
5!	5 Shift X! =	120

Generering av slumptal
Shift Rand : För att generera ett slumptal mellan 0,000 och 0,999 ; resultatet skiljer sig varje gång med samma förekomstmöjlighet.
Shift i-Rand : Att generera ett slumptal mellan två angivna positiva heltal. Resultaten skiljer sig åt varje gång med samma möjlighetsförekomst inom en gräns. Inmatningen divideras med " , ".

Exempel: För att generera ett slumptal mellan 0,000 och 0,999; och generera ett heltal från området 1 till 100

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
Shift Rand =	Rand	0,833*
Shift i-Rand 1 , 100 =	i~Rand(1,100	83.*

* *Värdet är endast ett exempel; resultaten blir olika varje gång.*

AVANCERADE VETENSKAPLIGA BERÄKNINGAR

- Under den aktiva beräkningen, visas meddelandet [PROCESSING/Beräkning pågår] på räknarens display.

Ekvationsberäkningar

- Tryck på MODE MODE 3 för att komma till ekvationsläget och följande urvalsalternativ kommer att visas:

Unknowns? →
2 3

Med den här skärmen kan du välja antingen två (2) eller tre (3) obekanta för den linjära ekvationen. Eller tryck på MODE eller → för att visa ett annat alternativ för kvadrat (2)- eller kubik- (3)-ekvationen:

← Degree?
2 3

När ekvationstypen har valts börjar [EQN/Ekvations]-indikatorn lysa. Följande sida för att lösa ekvationer visas om du angivit lösning av samtidiga linjära ekvationer med två (2) eller tre (3) obekanta:

Koefficientens namn — Anger riktningen för nästa steg eller visar de övriga relaterade elementen.
← a1? ▼
0. — Elementvärde

(Exempelfönster för lösning av samtidig linjär ekvation)

- För lösning av andragrads- eller tredjegradsekvationer börjar koefficient-namnet med "a"
- Du kan inte mata in komplexa tal som en koefficient
- När du matat in den slutliga koefficienten för den angivna ekvationen ("c2" för två obekanta i samtidiga ekvation, "d3" för treobekanta i samtidiga ekvation, "c" för en andragradsekvation och "d" för en tredjegradsekvation), kan du visa eller redigera värdet genom att bläddra fönster med ↑ eller ↓-tangenterna.

Räknaren visar resultatet för ekvationen med följande fönster när du har matat in den slutliga koefficienten.

Variabelnamn — Anger riktningen för nästa steg eller visar de övriga resultaten.
← X = ▼
0. — Resultat

(Exempelfönster för lösning av samtidig linjär ekvation)

- För andragrads- och tredjegradsekvationer börjar variabelnamnet med "X1".
- Tryck på ↑↓ eller = -tangenten för att visa ekvationsens lösningsresultat.
- Om du önskar återvända till koefficientinmatningsfönstret trycker du bara på ON/C -tangenten.

Samtidiga linjära ekvationer
Två okända samtidiga linjära ekvationer:
$a_1x + b_1y = c_1$
$a_2x + b_2y = c_2$
Tre okända samtidiga linjära ekvationer:
$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$
$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$
$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$

Exempel: Lös den samtidiga ekvationen med tre obekanta:
2x + 4y − 4z = 20
2x − 2y + 4z = 8
5x − 2y − 2z = 20

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
MODE MODE 3	Unknowns? →	2 3
3 (3 obekanta)	a1? ▼	0.
2 = 4 = (−) 4 = 20 =	a2? ▲▼	0.
2 = (−) 2 = 4 = 8 =	a3? ▲▼	0.
5 = (−) 2 = (−) 2 = 20 =	x = ▼	5,5
▼	y = ▲▼	3.
=	z = ▲	0,75
ON/C (återgå till inmatn.fönster)	a1? ▼	2.

Andragrads- eller tredjegradsekvationer
Andragradsekvation : ax² + bx + c = 0 (en andra ordningens polynomekvation i en enstaka variabel x)
Tredjegradsekvation : ax³ + bx² + cx + d = 0 (en ekvation med tredjegradspolynom)

Exempel: Lös tredjegradsekvationen 5x³ + 2x² – 2x + 1 = 0

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
MODE MODE 3 →	← Degree?	2 3
3 (tredjegradsekvation)	a? ▼	0.
5 = 2 = (−) 2 = 1 =	x1 = ▼	-1.
▼	x2 = R⇔I	0,3
Shift Re⇔Im	x2 = R⇔I	0,331662479 *i*
=	x3 = ▲	0,3
Shift Re⇔Im	x3 = ▲	- 0,331662479 *i*

SOLVE-funktion

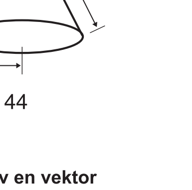
- Du kan lösna valfritt beräkningsuttryck som du önskar i COMP-läget. Mata bara in uttrycket med olika variabler och tryck på Shift Solve -tangenten.

Exempel: En kon med höjden "h" och basen är en cirkel med radien "r". Volymen för konen blir enligt formeln:

$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h \quad \left(A = \frac{1}{3}\pi B^2 C\right)$

Så du kan byta ut variabeln "V" med A, variabeln "r" med "B" och variabeln "h" med "C".

Om radien är 5 cm, konens höjd 20 cm, beräkna konens volym. Och om konens volym är 200 cm³, radien 2 cm, räkna ut höjden.



Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
MODE 1		0.
Alpha A Alpha = (1 a b/c 3) Shift π Alpha B x² Alpha C	A=(1⌟3) π B²C	0.
Shift Solve	A ?	0.
▼	B?	0.
5 = (radien är B = 5cm)	C?	0.
20 = (höjden är C = 20cm)	C?	20.
▲▲	A ?	0.
Shift Solve	A =	523,5987756
= (beräkna med nya variable)	A ?	523,5987756
200 = (volymen är A = 200 cm³)	B?	5.
2 = (radien är B = 2 cm)	C?	20.
Shift Solve	C =	47,74648293

! Om uttrycket saknar likhetstecken (=) och utför Lös-beräkning, kommer räknaren att omvandla lösningen till noll (0).

! När uttrycket inte kan lösas, visas [Solve ERROR/Lös-FEL] på displayen.

CALC-funktion

- CALC-funktionen anses vara ett minnesområde med maximalt 79 steg för dig att lagra ett enstaka beräkningsuttryck, som kommer att återkallas och beräknas ett antal gånger med olika värden.
- När beräkningsuttrycket har matats in och du har tryckt på CALC, begär räknaren aktuellt värde för dina inmatade variabler.
- Tänk på att CALC-funktionen endast kan användas i COMP- eller CPLX-läget.

Exempel: För ekvationen Y = 5x² − 2x +1, beräkna värdet för Y om x = 5 eller x = 7.

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
Alpha Y Alpha = 5 Alpha X x² − 2 Alpha X + 1	Y = 5x² − 2x +1	0.
CALC	X?	0.
5 =	Y = 5x² − 2x +1	116.
CALC 7 =	Y = 5x² − 2x +1	232.

! Det CALC lagrade uttrycket rensas bort när du startar en ny beräkning, ändrar till ett annat läge eller stänger av räknaren.

Differentialkalkyler d/dx

- Tryck på MODE 1 för att komma till COMP-läget för differentialberäkning.

För att utföra en differentialberäkning måste du mata in uttrycket i form av:

Shift d/dx **differentialuttryck , a , △x)**

- Differentialuttrycket måste innehålla variabeln x.
- "a" är differentialkoefficienten.
- "△x" är bytesintervallet för x (beräkningsprecision).

Exempel: För att fastställa derivatet i punkt x = 10, △x = 10⁻⁸, för funktionen f(x) = sin(3x + 30).

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
Shift d/dx sin (3 Alpha X + 30) , 10 , 1 EXP (−) 8) =	d/dx (sin (3x	0,026179938

! Du kan utelämna △x i differentialuttrycket och räknaren kommer automatiskt att byta ut ett värde för △x.
! Ju mindre det inmatade värdet △x är, desto längre tid kommer beräkningen att ta och resultatet blir mer noggrant; ju större det inmatade värdet △x är, desto kortare tid tar beräkningen och resultatet blir jämförelsevis mindre noggrant.
! Diskontinuerliga punkter och extrema ändringar i värdet för x kan orsaka felaktiga resultat eller fel.
! Välj radian (Rad) som vinkelenhetinställning när du skall utföra en differentialberäkning med trigonometrisk funktion.
! Log$_a$b, i~Rand, Rec (och Pol (funktioner kan inte bifogas differential beräkning.
! Under den aktiva beräkningen, visas meddelandet [PROCESSING/Beräkning pågår] på räknarens display.

Integrationsberäkningar ∫dx

- Tryck på MODE 1 för att komma till COMP-läget för integrationsberäkning.

För att utföra en integrationsberäkning måste du mata in följande element:

∫dx **integrationsuttryck , a , b , n)**

- Integrationsuttrycket har variabeln x.
- "a" och "b" definierar integrationsområdet för den bestämda integralen.
- "n" är antalet uppdelningar (motsvarar N = 2ⁿ).

- Integrationsberäkningen är baserad på Simpsons formel.

$\int_a^b f(x)dx$, n = 2ⁿ , **1≦n≦9, n≠0**

När antalet signifikanta siffror ökar, kan interna integrationsberäkningar ta en avsevärd tid att slutföra. I vissa fall kan beräkningsresultaten bli felaktiga, trots att en avsevärd tid tillbringas för att utföra beräkningen. Särskilt när de signifikanta siffrorna är mindre än 1, kan ett ERROR inträffa.

Exempel: Utför en integrationsberäkning för

$\int_2^3 (5x^4 + 3x^2 + 2x + 1)dx$, där n = 4.

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
∫dx 5 Alpha X ^ 4 + 3 Alpha X ^ 2 + 2 Alpha X + 1 , 2 , 3 , 4) =	∫ (5 X ^ 4 + 3 X ^ 2 +	236.

! Antalet partitioner (n) måste ange området för heltal 1 till 9. Eventuellt värde som ligger utanför den angivna delningsområdet (N=2ⁿ, n≠ 0, n=1~9 heltal), visas [Arg ERROR/Argument-fel] på displayen.
! Du kan hoppa över antalet partitioner helt och räknaren tilldelar automatiskt ett lämpligt värde i ditt ställe.
! Ju mindre det inmatade värdet n är, desto kortare tid kommer beräkningen att ta och resultatet blir jämförelsevis mindre noggrant; å andra sidan, ju större det inmatade värdet n är, desto längre tid tar beräkningen och resultatet blir jämförelsevis mer noggrant.
! Välj radian (Rad) som vinkelenhetinställning när du skall utföra integrationsberäkning med trigonometrisk funktion.
! Log$_a$b, i~Rand, Rec (och Pol (funktioner kan inte bifogas integrationsberäkning.
! Under den aktiva beräkningen, visas meddelandet [PROCESSING/Beräkning pågår] på räknarens display.

Matris-beräkningar MATX

- Gå till matris-läget genom att trycka på MODE MODE MODE 1. [MATX]-indikatorn börjar lysa.
- Innan du påbörjar matrisberäkningar måste du skapa en matris eller högst tre matriser, benämnda A, B och C.
- Matrisberäkningens resultat lagras i MatAns-minnet automatiskt. Du kan använda MatAns-matrisminnet för alla följande beräkningar.
- Matrisberäkning kan använda upp till två nivåer av matris-lista; kvadraten på en matris, kubiken på en matris eller vid invertering av en matris används en stack/listnivå.

Skapa en Matris
1. Tryck på Shift MATX 1 (Dim) för att ange matris-namnet (A, B eller C). Ange sedan dimensionen (antalet rader och antalet kolumner) för matrisen. Matrisens dimension kan vara upp till 3 x 3.
2. Mata sedan in värdet (elementet) för matrisen enligt matriselement-indikatorvisningen. Nedan följer ett exempel på en matriselement-indikator:

MatA23 — 2 rader och 3 kolumner

3. Använd markörtangenterna för att flytta, visa eller redigera matrisens element.
4. Vid avslutad inmatning trycker du på ON/C för att avsluta fönstret där du skapade matrisen.

Redigera matriselement
1. Tryck på Shift MATX 2 (redigera). Ange sedan matrisen A, B eller C för redigering och motsvarande matriselement-indikator visas.
2. Mata in det nya värdet och tryck på = för att bekräfta redigeringen.
3. Vid avslutad inmatning trycker du på ON/C för att avsluta fönstret för redigering av matrisen.

Matrisaddition, -subtraktion och -multiplikation

Exempel: $MatA = \begin{pmatrix}1&2&3\\4&5&6\\7&8&9\end{pmatrix}$, $MatB = \begin{pmatrix}9&8&7\\6&5&4\\3&2&1\end{pmatrix}$, MatA x MatB=?

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
Shift MATX 1 1 (Matris A 3 x 3)	MatC(mxn) m?	0.
3 = 3 = (Matris A 3 x 3)	MatA$_{11}$	0.
1 = 2 = 3 = 4 = 5 = 6 = 7 = 8 = = 9 (Inmatningselement)	MatA$_{11}$	1.
Shift MATX 1 2 (Matris B 3 x 3) 3 = 3 =	MatB$_{11}$	0.
9 = 8 = 7 = 6 = 5 = 4 = 3 = 2 = = 1 (Inmatningselement)	MatB$_{11}$	9.
ON/C Shift MATX 3	A B C Ans	1 2 3 4
1 ×	MatA x	0.
Shift MATX 3 2	MatA x MatB	0.
=	MatAns$_{11}$	30.
→ (tryck på vänster-, höger-, upp- eller ned- tangenten för att visa resultatet)	MatAns$_{12}$	24.

! Matriser som kommer att adderas, subtraheras eller multipliceras måste ha samma storlek. Ett fel uppstår om du försöker addera, subtrahera eller multiplicera matriser vars dimensioner är olika. Du kan exempelvis inte addera eller subtrahera en 2 x 3- med en 2 x 2-matris.

Erhålla skalärprodukten av en matris
Varje position i matrisen multipliceras med ett enda värde, vilket ger en matris med samma storlek. Följande procedurer visar dig hur du erhåller skalärprodukten av en matris med den fasta multipeln.

Exempel: Flera matris C = $\begin{pmatrix}3&-2\\-1&5\end{pmatrix}$ med 2 <Resultat: $\begin{pmatrix}6&-4\\-2&10\end{pmatrix}$>

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
Shift MATX 1 3	MatC(mxn) m?	0.
2 = 2 = (Matris C 2x2)	MatC$_{11}$	0.
3 = (−) 2 = (−) 1 = 5 = (Inmatningselement)	MatC$_{11}$	3.
ON/C 2 × Shift MATX 3 3	2 x MatC	0.
= (2 x MatC)	MatAns$_{11}$	6.
→	MatAns$_{12}$	-4
→	MatAns$_{21}$	-2
→	MatAns$_{22}$	10.

Erhålla matrisens determinant
Följande procedurer visar hur du erhåller determinanten för en kvadratmatris:

Exempel: Erhålla determinanten för matris C = $\begin{pmatrix}10&-5&3\\-4&9&2\\1&7&-3\end{pmatrix}$
<Resultat: -471>

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
Shift MATX 1 3 (Dim) 3 = 3 = (Matris C 3x3)	MatC$_{11}$	0.
10 = (−) 5 = 3 = (−) 4 = 9 = 2 = 1 = 7 = (−) 3 = (Inmatningselement)	MatC$_{11}$	10.
ON/C Shift MATX →	Det Trn	1 2
1 Shift MATX 3 3 (DetMatC)	Det MatC	0.
=	Det MatC	-471.

! Ett fel uppstår om du erhåller determinanten för en icke-kvadratmatris.

Omvandla en matris
Följande procedurer visar hur du omvandlar en matris:

Exempel: Transponerad matris B = $\begin{pmatrix}9&5\\6&2\\8&4\end{pmatrix}$ <Resultat: $\begin{pmatrix}9&6&8\\5&2&4\end{pmatrix}$ >

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
Shift MATX 1 2 (Dim) 3 = 2 = (Matris B 3x2)	MatB$_{11}$	0.
9 = 5 = 6 = 2 = 8 = 4 = (Inmatningselement)	MatB$_{11}$	9.
ON/C Shift MATX →	Det Trn	1 2
2 Shift MATX 3 2 (Trn MatB)	Trn MatB	0.
= (tryck på vänster-, höger-, upp- eller ned-tangenten för att visa resultatet)	MatAns$_{11}$	9.

Invertera en matris
Följande procedurer visar hur du inverterar en kvadratmatris:

Exempel: Invertera matris C = $\begin{pmatrix}8&2\\3&6\end{pmatrix}$

<Resultat: $\begin{pmatrix}0{,}142857142&-0{,}047619047\\-0{,}071428571&0{,}19047619\end{pmatrix}$>

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
Shift MATX 1 3 (Dim) 2 = 2 = (Matris C 2x2)	MatC$_{11}$	0.
8 = 2 = 3 = 6 = (Inmatningselement)	MatC$_{11}$	8.
ON/C Shift MATX 3 3 Shift x^{-1}	MatC$_{-1}$	0.
= (MatC⁻¹)	MatAns$_{11}$	0,142857142
→	MatAns$_{12}$	-0,047619047
→	MatAns$_{21}$	-0,071428571
→	MatAns$_{22}$	0,19047619

Fastställa absoluta värdet för en matris
Följande procedurer visar hur du fastställer det absoluta värdet för en matris:

Exempel: För att fastställa det absoluta värdet för den inverterade matris C i föregående exempel.

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
Shift Abs Shift MATX 3 4	Abs MatAns	0.
=	MatAns$_{11}$	0,142857142
→	MatAns$_{12}$	0,047619047
→	MatAns$_{21}$	0,071428571
→	MatAns	0,19047619

Vektor-beräkningar

- Gå till vektor-läget genom att trycka på MODE MODE MODE 2. [VCTR/Vektor]-indikatorn börjar lysa.
- Innan du påbörjar vektorberäkningar måste du skapa en eller flera vektorer, benämnda A, B och C (högst tre vektorer samtidigt).
- Vektorberäkningens resultat lagras i VctAns-minnet automatiskt. Du kan använda VctAns-minnet för alla följande vektorberäkningar.

Skapa en vektor
1. Tryck på Shift VCTR 1 (Dim) för att ange vektornamnet (A, B eller C), och ange sedan vektorns dimension.
2. Mata sedan in värdet (elementet) för vektorn enligt vektorelement-indikatorvisningen. Nedan följer ett exempel på en vektorelement-indikator:

Vektorns namn — Vektorns dimensioner
VctA1 ▶ — Riktningsindikator, du kan visa övriga element på nästa sida.
Elementvärde — 0.

3. Använd markörtangenterna för att flytta, visa eller redigera vektorelementen.
4. Vid avslutad inmatning trycker du på ON/C för att avsluta fönstret där du skapade vektorn.

Redigera vektorelement
1. Tryck på Shift VCTR 2 (Edit/Redigera). Ange sedan vektor A, B eller C för redigering och motsvarande vektorelement-indikator visas.
2. Mata in det nya värdet och tryck på = för att bekräfta redigeringen.
3. Vid avslutad inmatning trycker du på ON/C för att avsluta fönstret där du redigerade vektorn.

Vektoraddition och -subtraktion
Följande procedurer visar hur du adderar eller subtraherar vektorer:

Exempel: Vektor A = (9,5), Vektor B = (7,3), Vektor A − Vektor B =?

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
Shift VCTR 1 1 (Skapa vektor A)	VctA(m) m?	0.
2 = (Vektor A-dimensionen är 2)	VctA$_1$	0.
9 = 5 = (Inmatningselement)	VctA$_1$	9.
Shift VCTR 1 2 (Skapa vektor B) 2 =	VctB$_1$	0.
7 = 3 = (Inmatningselement)	VctB$_1$	7.
ON/C Shift VCTR 3 1 − Shift VCTR 3 2	VctA - VctB	0.
=	VctAns$_1$	2.
→	VctAns$_2$	2.

! Ett fel uppstår om du försöker addera eller subtrahera vektorer vars dimensioner är olika. Vektor A (a,b,c) kan exempelvis inte adderas eller subtraheras till Vektor B (d,e).

Erhålla skalärprodukten av en vektor
Varje position i vektorn multipliceras med ett enda värde, vilket ger en vektor med samma storlek.

s x VctA(*a*,*b*) = VctB(axs, bxs)

Följande procedurer visar dig hur du erhåller skalärprodukten av en vektor med fast multipel.

Exempel: Att multiplicera vektor C = (4,5,-6) med 5

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
Shift VCTR 1 3 (Skapa vektor C)	VctC(m) m?	0.
3 =	VctC$_1$	0.
4 = 5 = (−) 6 = (Inmatningselement)	VctC$_1$	4.
ON/C 5 × Shift VCTR 3 3	5 x VctC	0.
= (5 x VctC)	VctAns$_1$	20.
→	VctAns$_2$	25.
→	VctAns$_3$	-30.

Beräkna inre produkten av två vektorer
Följande procedurer visar hur du beräknar den inre produkten av två vektorer.

Exempel: beräkna den inre produkten av vektor A och vektor B. När vektor A = (4,5,-6) och vektor B = (-7,8,9), och båda vektorerna redan har skapats i räknaren.

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
ON/C Shift VCTR 3 1 (Återställ Vektor A)	VctA	0.
Shift VCTR →	Dot	1
1	VctA •	0.
Shift VCTR 3 2	VctA • VctB	0.
= (VctA • VctB)	VctA • VctB	-42.

Beräkna yttre produkten av två vektorer
Följande procedurer visar hur du beräknar den yttre produkten av två vektorer.

Exempel: Beräkna den yttre produkten av vektor A och vektor B. När vektor A = (4,5,-6) och vektor B = (-7,8,9), och båda vektorerna redan har skapats i räknaren.

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
ON/C Shift VCTR 3 1 (Återställ Vektor A)	VctA	0.
×	VctA x	0.
Shift VCTR 3 2	VctA x VctB	0.
= (VctA x VctB)	VctAns$_1$	93.
→	VctAns$_2$	6.
→	VctAns$_3$	67.

! Ett fel uppstår om du försöker beräkna den inre eller yttre produkten av två vektorer vars dimensioner är olika.

Fastställa absoluta värdet för en vektor
Följande procedurer visar hur du fastställer det absoluta värdet (storleken) för en vektor:

Exempel: För att fastställa det absoluta värdet av vektor C. När vektor C = (4,5,-6) och redan har skapats i räknaren.

Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
Shift Abs Shift VCTR 3 3	Abs VctC	0.
=	Abs VctC	8,774964387

Exempel: Baserat på vektor A=(-1, -2, 0) och vektor B=(1, 0, -1), fastställ vinkelns storlek (vinkelenhet: Deg) och storlek 1-vektornormalen till både A och B.

$\cos\theta = \frac{(A \bullet B)}{|A||B|}$, där $\theta = \cos^{-1}\frac{(A \bullet B)}{|A||B|}$

Storlek 1-vektornormalen för både A och B= $\frac{A \times B}{|A \times B|}$

Resultat: $\frac{VctA \times VctB}{|VctA \times VctB|}$=(0.666666666, -0.333333333, 0.666666666)

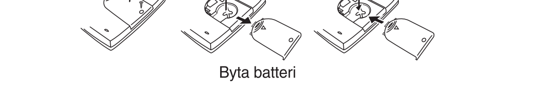
Operation	Visning (övre)	Visning (nedre)
Shift VCTR 1 1 3 = (skapa vektor A)	VctA$_1$	0.
(−) 1 = (−) 2 = 0 = (Inmatningselement)	VctA$_1$	-1.
Shift VCTR 1 2 3 = (skapa vektor B)	VctB$_1$	0.
1 = 0 = (−) 1 = (Inmatningselement)	VctB$_1$	1.
ON/C Shift VCTR 3 1 Shift VCTR → 1 Shift VCTR 3 2 = (VctA • VctB)	VctA • VctB	-1.
÷ (Shift Abs Shift VCTR 3 1 × Shift Abs Shift VCTR 3 2) = (beräkna $\frac{VctA \bullet VctB}{\mid VctA \mid x \mid VctB \mid}$)	Ans ÷ (Abs Vct	-0,316227766
Shift cos⁻¹ Ans = (beräkna = $\cos^{-1}\frac{(A \bullet B)}{\mid A \mid\mid B \mid}$)	cos⁻¹ Ans	108,4349488
Shift VCTR 3 1 × Shift VCTR 3 2 = (beräkna VctA x VctB = (2, -1, 2))	VctAns$_1$	2.
Shift Abs Shift VCTR 3 4 = (beräkna | VctA x VctB |)	Abs VctAns	3.
Shift VCTR 3 4 ÷ Ans = (beräkna $\frac{VctA \times VctB}{\mid VctA \times VctB \mid}$ =)	VctAns$_1$	0,666666666
→	VctAns$_2$	-0,333333333
→	VctAns$_3$	0,666666666

RÅD OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

- Denne räknare innehåller precisionskomponenter som t.ex. LSI-chips och bör inte användas på platser, där den kan utsättas för snabba temperaturförändringar, för hög luftfuktighet, damm eller smuts och den bör inte heller utsättas för direkt solsken.
- LCD-skärmen (visningsfönstret) är av glas och får inte utsättas för extremt tryck.
- Du får aldrig rengöra räknaren med en fuktad trasa eller flyktiga vätskor, t.ex. lacknafta. Använd i stället en mjuk, torr trasa.
- Räknaren får under inga omständigheter monteras isär. Om du tror att räknaren inte fungerar som den ska lämnar du in den (eller postar den) till en Canon-servicerepresentant tillsammans med garantibeviset.

BYTA BATTERI

När displayens tecken är svaga trots att LCD-skärmens kontrastfunktion har justerats, byt då ut litiumbatteriet enligt följande procedurer:
1. Tryck på OFF för att stänga av räknaren.
2. Skruva loss skruven som håller fast batterilocket.
3. Skjut av batterilocket och lyft av det.
4. Ta bort det gamla batteriet med en kulspetspenna eller liknande spetsigt föremål.
5. Sätt i det nya batteriet med de positiva "+" ändarna uppåt.
6. Sätt på batterilocket igen, skruva fast det och tryck på återställnings (reset)-knappen för att slå på räknaren.



Byta batteri

Var försiktig! Det föreligger explosionsrisk om batteriet byts ut med ett batteri av felaktig typ. Kassera använda batterier enligt instruktionerna.

- Elektromagnetiska störningar och elektrostatiska urladdningar kan göra att displayen inte fungerar eller att innehållet i minnet går förlorat eller förändras. Om detta inträffar, använd i så fall spetsen på en kulspetspenna (eller liknande spetsigt föremål) för att trycka på [RESET/Återställ] knappen på räknarens baksida.

Hur du återställer

Var försiktig!
- Förvara batterierna utom räckhåll för små barn. Om någon skulle råka svälja ett batteri måste läkare kontaktas omedelbart.
- Felaktig behandlig av batteriet kan orsaka läckage, explosion, skador eller personskada.
- Försök aldrig ladda upp eller montera isär batteriet; detta kan orsaka kortslutning.
- Utsätt aldrig batteriet för höga temperaturer eller direkt värme och försök aldrig elda upp dem.

SPECIFIKATIONER

Strömförsörjning	: Ett litiumbatteri (Se på produktens baksida)
Strömförbrukning	: D.C. 3,0V / 6mW
Batteriets livslängd	: Cirka 6 000 timmars kontinuerlig visning av blinkande markör
Automatisk avstängning	: Cirka **7 minuter**
Driftstemperatur	: 0 ~ 40°C (32F ~ 104F)
Storlek	: 155 (L) x 80 (B) x 14,5 (H) mm (räknarens kropp) 158 (L) x 84 (B) x 18 (H) mm (med väska)
Vikt	: 100 g 135 g (inklusive lock)

* Specifikationerna kan ändras utan föregående meddelande.

Gäller endast Europeiska unionen (och EEA).

Den här symbolen anger att produkten enligt WEEE-direktivet (2002/96/EC) och nationell lagstiftning inte får slängas i hushållssoporna. Den här produkten ska lämnas in på en därför inrättad insamlingsplats, t. ex. hos handlare som är auktoriserade att byta in varor då nya, liknande köps (en mot en) eller på en återvinningsstation auktoriserad att handha elektrisk och elektronisk utrustning (EE-utrustning). Olämplig hantering av avfall av den här typen kan ha en negativ inverkan på miljön och människors hälsa på grund av de potentiellt farliga ämnen som vanligen återfinns i elektrisk och elektronisk utrustning. Din medverkan till en korrekt avfallshantering av den här produkten bidrar dessutom till en effektiv användning av naturresurserna. Kontakta ditt lokala kommunkontor, reningsverk, sophanteringsföretag eller ta del av ett godkänt WEEE-schema om du vill ha mer information om var du kan lämna den kasserade utrustningen för återvinning. För mer information om inlämning och återvinning av WEEE-produkter, se www.canon-europe.com/environment.

(EEA: Norge, Island och Lichtenstein)

CANON ELECTRONIC BUSINESS MACHINES (H.K.) CO., LTD.
17/F., Ever Gain Plaza, Tower One, 82-100 Container Port Road, Kwai Chung, New Territories, Hong Kong
CANON EUROPA N.V.
Bovenkerkerweg 59-61, P. O. Box 2262, 1180 EG Amstelveen, The Netherlands
CANON COMMUNICATION & IMAGE FRANCE S.A.
12, rue de l'industrie 92400, Courbevoie Cedex Paris, France
CANON DEUTSCHLAND GmbH
Europark Fichtenhain A10, 47807 Krefeld, Germany
CANON (U.K.) LTD.
Woodhatch, Reigate, Surrey RH2 8BF, England
Help line : 08705 143 723
CANON ITALIA S.p.A.
Via Milano, 8, 20097 San Donato Milanese, Italy
CANON LATIN AMERICA, INC.
703 Waterfrod Way, Suite 300, Miami, FL3316, U.S.A.
CANON MARKETING (MALAYSIA) SDN BHD.
Block D, Peremba Square, Saujana Resort, Section U2, 40150 Shan Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia
CANON MARKETING (PHILIPPINES), INC.
Marvin Plaza Building, 2153 Don Chino Roces Avenue, Makati City, Philippines
CANON MARKETING (THAILAND) CO., LTD.
9-10/F., Bangkok City Tower, 179-34-45 South Sathorn Road, Thungmahamek,
Sathorn Bangkok 10120, Thailand
CANON HONG KONG COMPANY LTD.
19/F., The Metropolis Tower, 10 Metropolis Drive, Hunghom, Kowloon
CANON AUSTRALIA PTY, LTD.
1 Thomas Holt Drive, North Ryde, Sydney, N.S.W. 2113, Australia
CANON DANMARK A/S
Knud Højgaards Vej 1 2860 Søborg
Tlf.: 70 15 50 05 Fax: 70 15 50 25
CANON NORGE AS
Hallagerbakken 110, Postboks 33 Holmlia, 1201 Oslo
Telefon: 22 62 92 00 Faks: 22 62 92 01
CANON SVENSKA AB
Gustav III:s Boulevard 26 16988 SOLNA
Tel: 08/744 85 00 ±Fax: 08/97 2001
CANON OY
Huopalahdentie 24, PL1, 00351 Helsinki, Finland
CANON KESKUS
Jyväskylä, Kajaani, Kouvola, Lahti, Oulu, Pori, Tampere, Turku
CANON NEDERLAND NV
Neptunusstraat 1 , 2132 JA Hoofddorp
Tel: 023-5670123 Fax: 023-5670124

CANON BELGIUM SA/NV
Bessenveldstraat 7, 1831 Diegem
Tel: 02/722 04 11 Fax: 02/721 32 74
CANON NORTH-EAST OY
Tel +358 10 544 20 Fax +358 10 544 10 http://www.canon.ru
CANON NORTH-EAST OY в МОСКВЕ
Tel.: +7(095) 258 5600 Телефакс: +7(095) 258 5601
Эл.адрес: info@canon.ru
CANON NORTH-EAST OY в Петербурге
Tel.: +7(812) 326 6100 Телефакс: +7(812) 326 6019
Эл.адрес: mail@canon.spb.ru
CANON NORTH-EAST OY в KNEBE
Tel.: +380(44) 246 5507 Телефакс: +380(44) 246 5508
Эл.адрес: post@canon.kiev.ua
COPICANOLA, SA
Rua Alfredo da Silva, Nº 14, 2721-862 Alfragide
Telefone No: 351-21-471 11 11 Fax No: 351-21-471 09 89
ΕΛΛΗΝΙΚΑ
Intersys S. A.
Information and Communication Systems 7, Volou Street 18346, Moschato, Athens
Tel. + 301 95 54 000 Fax + 301 95 77 963
CANON ESPAÑA SA
C/Joaquin Costa, 41 28002 Madrid, Spain
Comp.Book Εκδόσεις Πληροφορικής
Στουρνάρα 37 Αγ, Ανάργυροι, 135 62 Αθήνα
Τηλ: (01) 2692384-5 E-mail: compbook@hol.gr
CANON (SCHWEIZ) AG
Industriestrasse 12, 8305 Dietlikon, Switzerland
CANON GmbH
Zetschegasse 11, A-1230 Vienna, Austria
CANON CEE GmbH
Oberlaaer Strasse 233, A-1100 Vienna, Austria

PUB NO. E-ISW-013