

Når du skal udføre beregningen af det komplekse tal, skal du gøre følgende:
■ Tryk på $\frac{a+bi}{c+di}$ for at åbne CPLX-funktionen.
■ Kontroller den aktuelle indstilling for vinkelmod (Deg, Rad, Grad).
■ Indikatoren R=1 viser, når beregningens resultat indeholder komplekse tal. Tryk på $\frac{a+bi}{c+di}$ for at skifte resultatvisningen.
■ []-tast angiver, at det viste resultat er et imaginært tal.
■ [] angiver, at den viste værdi er argumentværdien θ.
■ Men de imaginære tal forberger afspjningskommens kapacitet.

Visning af resultat af beregning af komplekse tal
Når du trykker på $\frac{a+bi}{c+di}$ → $\frac{1}{2}$, vises følgende visningsindstillinger:

$\frac{a+bi}{c+di}$	$\frac{1}{2}$
1	2

Du kan konfigurere resultatvisningen for beregninger af komplekse tal ved at trykke på:
[]: Rektangulær form (standardindstilling)
[]: Polar form (displayindikator [r,θ] lyser).

Eksempel: (12-3) - (3+1) = 9 + 2i, 9.15454457 (r), 12.52880771 (θ)

Handling (vinkelmod: grad)	Display (Øverst)	Display (Nederst)
$\frac{a+bi}{c+di}$	$\frac{12-3+3i-1-i}{2}$	$\frac{9+2i}{2}$
$\frac{a+bi}{c+di}$	$\frac{12-3+3i-1-i}{2}$	9, 2
$\frac{a+bi}{c+di}$	$\frac{12-3+3i-1-i}{2}$	9.15454457

Konvertering af rektangulær form ↔ polar form
Når du trykker på $\frac{a+bi}{c+di}$, kan du konvertere tal i rektangulær form konventens til polar form. Når du trykker på $\frac{a+bi}{c+di}$, konverteres komplekse tal i polar form til rektangulær form.

Eksempel: 3 + 4i = 5 ∠ 53.13010235

Handling (vinkelmod: grad)	Display (Øverst)	Display (Nederst)
$\frac{a+bi}{c+di}$	$\frac{3+4i}{5}$	5
$\frac{a+bi}{c+di}$	$\frac{3+4i}{5}$	53.13010235

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Permutation, kombination, fakulteter og tilfældighed Talgenerering

• Permutation : $nPr = \frac{n!}{(n-r)!}$

• Kombination : $nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}$

• Fakulteter : $x! = x \times (x-1) \times \dots \times 2 \times 1$

Eksempler	Handling	Display (Nederst)
P_1	$\frac{10}{5}$	720
C_2	$\frac{5}{2}$	10
5!	$\frac{5}{5}$	120

Generering af tilfældige tal
 $\frac{a+bi}{c+di}$: Hvis du vil generere et tilfældigt tal mellem 0,000 og 0,999. Resultatet skifter hver gang med samme mulighed for forekomst.
 $\frac{a+bi}{c+di}$: Hvis du vil generere et tilfældigt tal mellem to bestemte positive heltal. Resultatet skifter hver gang med samme mulighed for forekomst inden for en grænse. Indtastningen opdeles med " , " .

Eksempel: Generere et tilfældigt tal mellem 0,000 og 0,999 og et heltal mellem 1 og 100

Handling	Display (Øverst)	Display (Nederst)
$\frac{a+bi}{c+di}$	Rand	0,8337
$\frac{a+bi}{c+di}$	1-Rand,1,100	83,7

* Værdien er kun et eksempel, resultaterne varierer hver gang.

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Omflytning af en matrix
Med følgende fremgangsmåde kan du omflytte en matrix:

Eksempel: Omflyt matrix B → -Resultat: $\begin{bmatrix} 9 & 6 & 8 \\ 6 & 2 & 4 \\ 8 & 4 & 2 \end{bmatrix}$

Handling	Display (Øverst)	Display (Nederst)
$\frac{a+bi}{c+di}$	MatB ₁₁	0
$\frac{a+bi}{c+di}$	MatA ₁₁	9
$\frac{a+bi}{c+di}$	MatA ₁₂	1 2
$\frac{a+bi}{c+di}$	MatA ₁₃	0

Invertering af en matrix
Med følgende fremgangsmåde kan du invertere en kvadratmatrix:

Eksempel: Invertering af matrix C = $\begin{bmatrix} 8 & 2 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$

Handling	Display (Øverst)	Display (Nederst)
$\frac{a+bi}{c+di}$	MatC ₁₁	8
$\frac{a+bi}{c+di}$	MatC ₁₂	0
$\frac{a+bi}{c+di}$	MatAns ₁₁	0,142857142
$\frac{a+bi}{c+di}$	MatAns ₁₂	-0,047619047

Oprettelse af en vektor
1. Tryk på $\frac{a+bi}{c+di}$ (Dim) for at angive vektornavn (A, B eller C), og angiv derefter vektorens dimension.

2. Indtast derefter værdien (elementet) for vektoren ifølge indtastningsrækken for vektorelementet. Nedenfor vises et eksempel på en vektorelementindikator:

Handling	Display (Øverst)	Display (Nederst)
$\frac{a+bi}{c+di}$	MatC ₁₁	8
$\frac{a+bi}{c+di}$	MatC ₁₂	0
$\frac{a+bi}{c+di}$	MatAns ₁₁	0,142857142
$\frac{a+bi}{c+di}$	MatAns ₁₂	-0,047619047
$\frac{a+bi}{c+di}$	MatAns ₁₃	-0,071428571

3. Brug markertasterne til at flytte, se eller redigere vektorelementerne.

4. Når indtastningen er færdig, skal du trykke på $\frac{a+bi}{c+di}$ for at afslutte visningen for oprettelse af vektorer.

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Eksempel: $\sqrt{2.45} = 1 + i$

Handling (vinkelmod: grad)	Display (Øverst)	Display (Nederst)
$\frac{a+bi}{c+di}$	$\sqrt{2.45+0i}$	1, 1
$\frac{a+bi}{c+di}$	$\sqrt{2.45+0i}$	1, 1

Beregning af absolute værdier og argumenter
Ved komplekse tal i rektangulær form beregner den Absolute absolute værdi (r) eller argument (θ) henholdsvis ved hjælp af tasten $\frac{a+bi}{c+di}$ eller $\frac{a+bi}{c+di}$.

Eksempel: Hvad er den absolute værdi (r) og argumentet (θ), hvis det komplekse tal er 6+8i

Handling (vinkelmod: grad)	Display (Øverst)	Display (Nederst)
$\frac{a+bi}{c+di}$	Abs (6+8i)	10
$\frac{a+bi}{c+di}$	Arg (6+8i)	53.13010235

Konjugat af et komplekst tal
Hvis det komplekse tal er $z = a + bi$, skal konjugatværdien af dette komplekst være $z = a - bi$.

Handling (vinkelmod: grad)	Display (Øverst)	Display (Nederst)
$\frac{a+bi}{c+di}$	Cong (3+4i)	3, -4
$\frac{a+bi}{c+di}$	Cong (3+4i)	-4, 3

Base-N-beregninger og logiske beregninger

■ Tryk på $\frac{a+bi}{c+di}$ for at skifte til Base-N-funktionen for decimale (base 10), hexadecimal (base 16), binære (base 2), oktale (base 8) eller logiske beregninger.

■ Standardgrundlæggende er decimal med [d] vist på indikatoren.

■ Hvis du vil vælge et bestemt talsystem for grundfunktionen, skal du trykke på $\frac{a+bi}{c+di}$ (Decimal) [d], Hexadecimal [H], Binær [B] eller Oktal [o].

■ Med tasten $\frac{a+bi}{c+di}$ kan du udføre logiske beregninger: herunder: Logisk fortløbende (And/Or) / (Or/Elter), eksklusiv eller (Xor/Xeller), eksklusiv hverken (Xnor/Xhverken), argumentkomplement (Not/ikke), og negation (Neg).

■ Hvis det binære eller oktale beregningsresultat er mere end otte cifre, vises [1b] / [1o] for at angive, at resultatet er i den næste blok. Når du bliver ved med at trykke på [Bk], kan der oprettes logisk mellem resultatblokke.

■ Alle videnskabelige funktioner kan ikke anvendes, og du kan ikke indtaste værdien med decimalklods eller eksponent.

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Binær beregning
Eksempel: $\frac{10101011 + 1100 - 1001 \times 101 + 10}{10100000}$ (ved binær beregningsfunktion)

Handling	Display (Øverst)	Display (Nederst)
$\frac{a+bi}{c+di}$	10101011 + 1100 - 1001 × 101 + 10	10100000

Octal beregning
Eksempel: $645 + 321 - 23 \times 7 + 2 = 1064$ (med oktalfunktion)

Handling	Display (Øverst)	Display (Nederst)
$\frac{a+bi}{c+di}$	645+321-23*7+2	1064

Hexadecimal beregning
Eksempel: $(77AC + D9) \times B + F = 57C87$ (med hexadecimal funktion)

Handling	Display (Øverst)	Display (Nederst)
$\frac{a+bi}{c+di}$	(77AC + D9) × B + F	57C87

Base-N-transformation
 $\frac{a+bi}{c+di}$ → $\frac{a+bi}{c+di}$ → $\frac{a+bi}{c+di}$ → $\frac{a+bi}{c+di}$

■ Tryk på tasten $\frac{a+bi}{c+di}$ for at afslutte visningen af dataværdi og datatætheden. Derefter kan du udføre andre beregninger.

■ De indførte data gemmes i beregningshukommelsen. Når hukommelsen er fuld, vises [Data Full/Data full], og du kan ikke indtaste data eller udføre beregninger. Tryk på tasten $\frac{a+bi}{c+di}$ for at få vist indstillingerne (Edit/Off/Redig/Skub) eller [ESC/LÅK].

■ Når du skifter til den anden funktion eller regressionstype (Lin, Log, Exp, Pwr, Inv, Quad), slettes indtastede data.

■ Når du er færdig med at indtaste data, kan du genkalde eller beregne de statistiske værdier.

1. Vær opmærksom på det tilladte inputområde for hvert talsystem (side 11).

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

STATISTISKE BEREGNINGER [SD] [REG]

■ Hvis du vil åbne funktionen for standardafvigelse, skal du trykke på $\frac{a+bi}{c+di}$ og [SD]-indikatoren lyster. Hvis du trykker på $\frac{a+bi}{c+di}$, kan du åbne menuen til afslut af regressionsfunktion.

■ For du starter, skal du altid slette den statistiske hukommelse ved at trykke på $\frac{a+bi}{c+di}$ (Føringsregler)

■ Udfør dataindstillingen (Forholdsregler)

■ ISD-funktionen gemmes de viste data ved at trykke på $\frac{a+bi}{c+di}$. Når du trykker på $\frac{a+bi}{c+di}$ indføres de samme data to gange.

■ I REG-funktionen gemmes x-dataene og y-dataene i følgende eller $\frac{a+bi}{c+di}$ y-data (x, y). Når du trykker på $\frac{a+bi}{c+di}$, indføres de samme data to gange.

■ Brug $\frac{a+bi}{c+di}$ til indføring af samme data flere gange. I SD-funktionen når datatætheden 20 forekommer 8 gange, skal du trykke på 20 (8 gange).

■ Hver gang du trykker på $\frac{a+bi}{c+di}$ for at registrere input, angives antallet af datapunkter og til det punkt på displayet en enkelt gang (n = antal indputede).

■ Hvis du trykker på tasten $\frac{a+bi}{c+di}$ eller $\frac{a+bi}{c+di}$ under eller efter indførelse af datapunkt og indtastning af dataværdien (x) og datatætheden (Freq), l overensvarende eksempel vil tryk på $\frac{a+bi}{c+di}$ vise [x1 = 20] og tryk på $\frac{a+bi}{c+di}$ vil vise [Freq = 8].

■ Hvis du vil redigere de gemte data, skal du indtaste den nye værdi under visningen af den pågældende dataværdi (x) og når du har trykket på tasten $\frac{a+bi}{c+di}$ eller $\frac{a+bi}{c+di}$ tryk på $\frac{a+bi}{c+di}$ for at bekræfte ændringen. Hvis du trykker på $\frac{a+bi}{c+di}$ stedet for $\frac{a+bi}{c+di}$, slettes dataene under visningen af den pågældende dataværdi (x), efter du har trykket på tasten $\frac{a+bi}{c+di}$. Rækkefølgen af dataene efter de slettede data flyttes automatisk op.

■ Tryk på tasten $\frac{a+bi}{c+di}$ for at afslutte visningen af dataværdi og datatætheden. Derefter kan du udføre andre beregninger.

■ De indførte data gemmes i beregningshukommelsen. Når hukommelsen er fuld, vises [Data Full/Data full], og du kan ikke indtaste data eller udføre beregninger. Tryk på tasten $\frac{a+bi}{c+di}$ for at få vist indstillingerne (Edit/Off/Redig/Skub) eller [ESC/LÅK].

■ Når du skifter til den anden funktion eller regressionstype (Lin, Log, Exp, Pwr, Inv, Quad), slettes indtastede data.

■ Når du er færdig med at indtaste data, kan du genkalde eller beregne de statistiske værdier.

1. Vær opmærksom på det tilladte inputområde for hvert talsystem (side 11).

Handling	Display (Øverst)	Display (Nederst)
$\frac{a+bi}{c+di}$	789ABC Xnor 147258	FF93171b
$\frac{a+bi}{c+di}$	Ans Or 789ABC	FFB99BFb
$\frac{a+bi}{c+di}$	Neg 789ABC	FF786544

■ Tryk på $\frac{a+bi}{c+di}$ for at åbne REG-funktionen. Derefter vises indstillingerne i den efterfølgende visning:

Lin	Log	Exp	→
1	2	3	

Tryk på $\frac{a+bi}{c+di}$ eller $\frac{a+bi}{c+di}$ for den tilsvarende regression (Lin) = Linear regression

(Log) = Logarithmic regression

(Exp) = Eksponentiel regression

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Standardafvigelse

■ Tryk på $\frac{a+bi}{c+di}$ for at åbne SD-funktionen.

■ Før du starter, skal du altid slette den statistiske hukommelse ved at trykke på $\frac{a+bi}{c+di}$.

■ Du kan genkalde følgende statistiske værdi, når alle data er indtastet.

Værdi	Symbol	Handling
Kvadratrods af sum	Σx^2	$\frac{a+bi}{c+di}$ 1
Summering af x	Σx	$\frac{a+bi}{c+di}$ 2
Antal dataprøver	n	$\frac{a+bi}{c+di}$ 3
Gennemsnit af x	\bar{x}	$\frac{a+bi}{c+di}$ 1
Populations standardafvigelse for x	σ_x	$\frac{a+bi}{c+di}$ 3
Stikprøvens standardafvigelse for x	$\sigma_{x...}$	$\frac{a+bi}{c+di}$ 3

Eksempel: Hvis du vil beregne $\Sigma x^2, \Sigma x, n, \bar{x}, \sigma_x$, og $\sigma_{x...}$ for datavæ. 75, 85, 90, 77, 77. ISD-funktion.

Handling	Display (Øverst)	Display (Nederst)
$\frac{a+bi}{c+di}$	Σx^2	0
$\frac{a+bi}{c+di}$	Σx	528
$\frac{a+bi}{c+di}$	n	5
$\frac{a+bi}{c+di}$	\bar{x}	32,808
$\frac{a+bi}{c+di}$	σ_x	40,4
$\frac{a+bi}{c+di}$	$\sigma_{x...}$	5
$\frac{a+bi}{c+di}$	σ_x	80,8
$\frac{a+bi}{c+di}$	$\sigma_{x...}$	6,74180038
$\frac{a+bi}{c+di}$	$\sigma_{x...}$	6,418722614

Regressionsberegninger

■ Tryk på $\frac{a+bi}{c+di}$ for at åbne REG-funktionen. Derefter vises indstillingerne i den efterfølgende visning:

Lin	Log	Exp	→
1	2	3	

Tryk på $\frac{a+bi}{c+di}$ eller $\frac{a+bi}{c+di}$ for den tilsvarende regression (Lin) = Linear regression

(Log) = Logarithmic regression

(Exp) = Eksponentiel regression

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Hvis du efterfølgende trykker på $\frac{a+bi}{c+di}$ eller $\frac{a+bi}{c+di}$, vises andre regressionsindstillinger sådan:

← Pwr	Inv	Quad	→
1	2	3	

Du kan trykke på $\frac{a+bi}{c+di}$ eller $\frac{a+bi}{c+di}$ for den tilsvarende regression

[Pwr] = Potensregression

[Inv] = Invers regression

[Quad] = Kvadratisk regression

■ Før du starter, skal du altid slette den statistiske hukommelse ved at trykke på $\frac{a+bi}{c+di}$.

■ I Inputtils formen x-data (y-data). Brug $\frac{a+bi}{c+di}$ for indføring af samme data flere gange.

■ Med tryk på $\frac{a+bi}{c+di}$ kan du slette dataene under visningen af dataværdier, efter du har trykket på tasten $\frac{a+bi}{c+di}$ eller $\frac{a+bi}{c+di}$.

■ Du kan genkalde og bruge følgende regressionsresultater.

Værdi	Symbol	Handling
Summering af alle x-værdier	Σx	$\frac{a+bi}{c+di}$ 2
Summering af alle x-værdier	Σx	$\frac{a+bi}{c+di}$ 2
Antal dataprøver	n	$\frac{a+bi}{c+di}$ 3
Summering af alle y-værdier	Σy	$\frac{a+bi}{c+di}$ 1
Summering af alle x-værdier	Σx	$\frac{a+bi}{c+di}$ 2
Summering af alle x-par	Σx^2	$\frac{a+bi}{c+di}$ 3
Gennemsnit af x-værdier	\bar{x}	$\frac{a+bi}{c+di}$ 1
Populations standardafvigelse for x	σ_x	$\frac{a+bi}{c+di}$ 3
Stikprøvens standardafvigelse for x	$\sigma_{x...}$	$\frac{a+bi}{c+di}$ 3
Gennemsnit af y-værdier	\bar{y}	$\frac{a+bi}{c+di}$ 1
Populations standardafvigelse for y	σ_y	$\frac{a+bi}{c+di}$ 2
Stikprøvens standardafvigelse for y	$\sigma_{y...}$	$\frac{a+bi}{c+di}$ 3
Regressionskoefficient	A	$\frac{a+bi}{c+di}$ 1
Regressionskoefficient	B	$\frac{a+bi}{c+di}$ 2

Investering (tusindenhed)	Alfakt (%)
20	120
35	126
40	130
60	136
50	141

Tryk på $\frac{a+bi}{c+di}$ eller $\frac{a+bi}{c+di}$ for den tilsvarende regression (Lin) = Linear regression

(Log) = Logarithmic regression

(Exp) = Eksponentiel regression

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Til ikke-kvadratisk regression	C	Display (Øverst)	Display (Nederst)
Korrelationskoefficient	r	$\frac{a+bi}{c+di}$	0
Regressions estimerede værdi	\hat{y}	$\frac{a+bi}{c+di}$	→ 3
Regressions estimerede værdi	\hat{y}	$\frac{a+bi}{c+di}$	→ 2

Kun til kvadratisk regression	Display (Øverst)	Display (Nederst)
Summering af alle x-værdier	Σx	109,8
Summering af alle y-værdier</		