



TI-36X II

Videnskabelig regnemaskine
Brugervejledning

Indholdsfortegnelse

Sådan tændes og slukkes maskinen.....	1
Dobbelte funktioner	1
Display	2
Rulning	2
Menuer	3
Fast decimal	3
Sletning, korrektion, og nulstilling	4
Display-indikatorer	5
Operationernes rækkefølge	6
Grundlæggende operationer	7
Sidste svar	7
Procent	9
Brøker	10
Eksponenter, rødder og reciprokke værdier	11
Notation	12
Pi	13
Hukommelse.....	14
Lagrede operationer	16
Logaritmer	18
Trigonometriske funktioner	20
Vinkeltilstande	22
Rektangulær $\leftrightarrow$ Polær.....	24
Hyperbolske funktioner	25
Metriske konverteringer	26
Fysiske konstanter.....	28
Integraler	30
Sandsynlighedsregning	32
Statistik	34
Booleske logiske operationer	39
Tilstande med talsystemer.....	40
Komplekse tal	41
Fejlmeldinger	43
Ved vanskeligheder	45
Udskiftning af batteri.....	45
Serviceoplysninger	46

Sådan tændes og slukkes maskinen

TI-36X II er batteridrevet.

- TI-36X II slås til ved at trykke på **[ON]**.
- TI-36X II slukkes ved at trykke på **[2nd][OFF]**. Alle data i hukommelsen bevares.

APD™ (Automatic Power Down™) slukker TI-36X II automatisk, hvis der ikke trykkes på nogen tast i ca. 5 minutter. Tryk på **[ON]** efter APD for at starte igen. Displayets indhold, igangværende operationer, indstillinger og hukommelse bevares.

Dobbelte funktioner

De fleste taster kan udføre to funktioner. Den primære funktion vises på tasten, og den sekundære funktion vises oven over tasten som vist nedenfor.

Sekundær funktion

$\sqrt{}$

Primær funktion

x^2

Tryk på **[2nd]** for at aktivere den sekundære funktion. Den sekundære funktion afbrydes før en indtastning ved at trykke på **[2nd]** igen. I denne manual vises sekundære funktioner i kantparenteser ([]). Tryk f.eks. på **x^2** for at finde kvadratet på et tal. Tryk på **[2nd][$\sqrt{}$]** for at finde kvadratroden af et tal.

Display

TI-36X II har et display med to linjer. Den første linje (**indtastningslinjen**) viser en indtastning på op til 88 cifre eller objekter (47 til **Stat-** eller lagrede operationer). Indtastninger begynder fra højre. Ved flere end 11 cifre ruller indtastningen til venstre. Du kan have parenteser i op til 23 niveauer og op til 8 igangværende matematiske operationer.

Den anden linje (**resultatlinjen**) viser et resultat på op til 10 cifre og et decimalpunkt, et negativt fortegn, en **x10**-indikator og en 2-cifret positiv eller negativ eksponent. Resultater, der overskrider ciffergrænsen, vises i videnskabelig notation.

Bemærk: I teksten vises tal med decimalbrøk i decimalt format i overensstemmelse med regnemaskinens display.

Rulning

Rul med , ,  og .

- Tryk på  og  for at rulle vandret gennem den aktuelle eller de foregående indtastninger eller for at flytte understregningen på en menuliste. Tryk på   eller   for at flytte markøren til indtastningens begyndelse eller slutning.
- Når et udtryk er evalueret, trykkes på  og  for at rulle gennem de tidligere indtastninger, der er lagret i historikken på TI-36X II. Hvis du redigerer en tidligere indtastning og trykker på , evaluerer regnemaskinen det nye udtryk og returnerer det nye resultat.

Menuer

Visse taster åbner menuer: **STO**, **MEMVAR**, **TRIG**, **LOGIC**, **STATVAR**, **DRG**, **Co²ver**, **2nd**[RCL], **2nd**[CLRVAR], **2nd**[LOG], **2nd**[R↔P], **2nd**[HYP], **2nd**[CONST], **2nd**[PRB], **2nd**[STAT], **2nd**[EXIT STAT], **2nd**[SCI/ENG], **2nd**[FIX], **2nd**[COMPX] og **2nd**[RESET].

Menuvalgene vises på skærmen. Tryk på **⬇** eller **⬆** for at rulle gennem menuen, og understreg et punkt. Sådan vælges et understreget punkt:

- Tryk på **ENTER**, mens punktet er understreget. Eller
- Ved menupunkter efterfulgt af en argumentværdi indtastes argumentværdien, mens punktet er understreget. Menupunktet og argumentværdien overføres til den aktuelle indtastning. Men hvis argumentet er en anden funktion, skal du trykke på **ENTER** for at vælge den første funktion, før du går videre til den næste.

Du kan vende tilbage til det tidligere skærmbillede uden at vælge menupunktet ved at trykke på **CLEAR**.

Fast decimal

2nd[FIX] viser en menu: **F0123456789**. Du kan afrunde viste resultater ved at rulle med **⬇** eller **⬆** for at vælge det ønskede antal decimaler eller blot indtaste tallet for det ønskede antal decimaler. Den viste værdi udfyldes om nødvendigt med nuller. Standardnotationen (flydende decimal) gendannes ved at vælge **F** (standard) i menuen eller trykke på **2nd**[FIX]**.**

Du kan angive, hvor mange decimaler, der skal afrundes til, enten før beregningerne påbegyndes, før du afslutter en operation med **ENTER**, eller når resultatet vises.

Sletning, korrektion, og nulstilling

Tast	Handling
CLEAR	Handlingen afhænger af markørens position. • Hvis markøren er midt i en indtastning, slettes tegnet under markøren og alle tegn til højre for markøren. • Hvis markøren er ved slutningen af en indtastning, slettes hele indtastningen. • Hvis der vises en Error, slettes fejlmeddelelsen, og markøren flyttes til sidste indtastning i historikken. • Hvis der vises en menu, afsluttes menuen.
DEL	• Hvis markøren er på et tegn, slettes tegnet under markøren. • Hvis markøren er ved slutningen af en indtastning, slettes tegnet til venstre for markøren.
2nd [INS]	Til indsætning af et eller flere tegn ved markøren.
2nd [RESET] ▶ ENTER eller ON & CLEAR (samtidigt)	Nulstiller TI-36X II. Sætter maskinen tilbage til standardindstillingerne. Rydder hukommelses-variable, igangværende operationer, alle indtastninger i historikken, statistiske data, Ans og lagrede operationer. Meddelelsen MEM CLEARED vises.

Du kan overskrive indtastninger. Flyt markøren til den ønskede placering og begynd at taste. De nye tastetryk overskriver den eksisterende indtastning tegn for tegn.

Før du starter et nyt sæt eksempler eller opgaver i denne manual, skal du nulstille regnemaskinen for at sikre, at skærbillederne vil være de samme som de viste.

Display-indikatorer

Specielle indikatorer kan forekomme i displayet for at give ekstra oplysninger om funktioner eller resultater.

Indikator	Betydning
2nd	Den sekundære funktion er aktiv.
FIX	Regnemaskinen afrunder resultaterne til det angivne antal decimaler.
SCI eller ENG	Videnskabelig eller teknisk notation er aktiv.
STAT	Regnemaskinen er i statistiktilstand.
DEG, RAD, eller GRAD	Angiver måleenheden for vinkler (grader, radianer eller nygrader). Standardindstillingen er grader.
HEX eller OCT	Regnemaskinen er i hexadecimal eller oktal tilstand.
x10	Står foran eksponenten i videnskabelig eller teknisk notation.
↑ ↓	Der er lagret en indtastning i hukommelsen før eller efter det aktive skærbillede. Tryk på  og  for at rulle.
→ ←	En indtastning eller menuliste er større end pladsen i skærbilledet. Tryk på  og  for at rulle.
r eller i	Komplekst tal, reelle del eller komplekst tal, imaginære del.
	Regnemaskinen er optaget.

Grundlæggende operationer

Når du trykker på tasterne, vises taltegn, operatører og resultater på displayet.

$\boxed{0}$, $\boxed{1}$, $\boxed{2}$, $\boxed{3}$, $\boxed{4}$, $\boxed{5}$, $\boxed{6}$, $\boxed{7}$, $\boxed{8}$, $\boxed{9}$	Indsætter taltegnene fra 0 til og med 9.
--	--

$\boxed{+}$, $\boxed{-}$, $\boxed{\times}$, $\boxed{\div}$	Adderer, subtraherer, multiplicerer, dividerer.
---	---

$\boxed{(}$, $\boxed{)}$	Åbner og lukker et udtryk omsluttet af en parentes.
---------------------------	---

$\boxed{\cdot}$	Indsætter decimaltegnet.
-----------------	--------------------------

$\boxed{(-)}$	Indsætter et negativt fortegn.
---------------	--------------------------------

$\boxed{\text{ENTER}}$	Udfører alle operationer.
------------------------	---------------------------

Sidste svar

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[\text{ANS}]}$ genkalder værdien for det seneste beregnede resultat og det indsættes i den aktuelle indtastning som **Ans**.

Hvis du trykker på en operatortast umiddelbart efter at have udført en operation med $\boxed{\text{ENTER}}$, genkaldes det senest beregnede resultat og indsættes som **Ans**.



Eksempler

5 $\times$ 9 $+$ 6 $-$ 2 $\overline{\text{ENTER}}$

5*9+6-2 $\uparrow$
49.
DEG

5 $\times$ (9 $+$ 6) $-$ 2 $\overline{\text{ENTER}}$

5*(9+6)-2 $\uparrow$
73.
DEG

$\div$ 8 $\cdot$ 7 $\overline{\text{ENTER}}$

Ans/8.7 $\uparrow$
8.390804598
DEG

$\overline{\text{2nd}}$ $\overline{\text{[FIX]}}$ $\rightarrow$ $\rightarrow$ $\rightarrow$ $\rightarrow$

F0123456789
DEG

$\overline{\text{ENTER}}$

Ans/8.7 $\uparrow$
8.391
FIX DEG

5 $\times$ 2 $+$ $\overline{\text{2nd}}$ $\overline{\text{[ANS]}}$ $\overline{\text{2nd}}$ $\overline{\text{[FIX]}}$ 6
 $\overline{\text{ENTER}}$

5*2+Ans $\uparrow$
18.390805
FIX DEG

$\overline{\text{2nd}}$ $\overline{\text{[FIX]}}$ $\cdot$

5*2+Ans $\uparrow$
18.3908046
DEG

$\uparrow$ $\uparrow$ $\uparrow$

5*(9+6)-2 $\updownarrow$
DEG

$\rightarrow$ $\rightarrow$ $\rightarrow$ $\overline{\text{DEL}}$ $\overline{\text{2nd}}$ $\overline{\text{[INS]}}$ 8 $\overline{\text{ENTER}}$

5*(8+6)-2 $\uparrow$
68.
DEG

$\overline{\text{2nd}}$ $\overline{\text{[RESET]}}$ $\rightarrow$ $\overline{\text{ENTER}}$

MEM CLEARED
DEG

Procent

For at beregne en procentdel trykkes på $\boxed{2nd}[\%]$ efter indtastning af en værdi.



Opgave

Et mineselskab udvinder 5000 tons malm med en metalkoncentration på 3 procent, 7300 tons med en metalkoncentration på 2.3 procent og 8400 tons med en metalkoncentration på 3.1 procent. Hvor meget metal får selskabet i alt fra de tre mængder malm?

Hvis metallet har en værdi på \$280 pr. ton, hvad er så værdien af den samlede mængde metal i de tre mængder malm?

.....

5 0 0 0 $\boxed{\times}$ 3 $\boxed{2nd}[\%]$ $\boxed{ENTER}$

5000*3%
150.
DEG

$\boxed{+}$ 7 3 0 0 $\boxed{\times}$ 2 $\boxed{\cdot}$ 3 $\boxed{2nd}[\%]$
 $\boxed{ENTER}$

Ans+7300*2.
317.9
DEG

$\boxed{+}$ 8 4 0 0 $\boxed{\times}$ 3 $\boxed{\cdot}$ 1 $\boxed{2nd}[\%]$
 $\boxed{ENTER}$

Ans+8400*3.
578.3
DEG

$\boxed{\times}$ 2 8 0 $\boxed{ENTER}$

Ans*280
161924.
DEG

De tre mængder malm indeholder samlet 578.3 tons metal. Metallets værdi er \$161924.

Brøker

Ved brøkgregning kan resultatet vises som brøk eller decimalbrøk. Resultatet forkortes altid.

[Ab/c] Indtaster en brøk. Tryk på **[Ab/c]** efter at have indtastet et helt tal, og igen mellem tæller og nævner, der begge skal være positive heltal. En brøk eller et blandet tal negeres ved at trykke på **[(-)]**, før det første argument indtastes.

[2nd][Ab/c ↔ d/e] Konverterer fra blandet tal til simpel brøk og omvendt.

[2nd][F ↔ D] Konverterer fra brøk til decimaltal og omvendt. **Bemærk:** På grund af displayets størrelse kan ikke alle decimaltal konverteres til brøker.

Hvis en opgave indeholder både brøker og decimaler, vises resultatet i decimalformat.



Eksempler

4 **[Ab/c]** 3 **[Ab/c]** 5 **[+]** 2 **[Ab/c]** 1 **[Ab/c]**
5 **[ENTER]**

4 **↓** 3 **↓** 5 **+** 2 **↓** 1 **↓** 5[↑]
6 **↓** 4/5
DEG

[2nd] **[Ab/c ↔ d/e]** **[ENTER]**

Ans **→** A **↓** b/c **↔** d/e [↑]
34/5
DEG

[2nd] **[F ↔ D]** **[ENTER]**

Ans **→** F **↔** D [↑]
6.8
DEG

[×] **[(-)]** 3 **[Ab/c]** 1 0 **[ENTER]**

Ans **→** -3 **↓** 10 [↑]
-2.04
DEG

Eksponenter, rødder og reciprokke værdier

x^2	Beregner kvadratet på en værdi.
$\wedge$	Opløfter en værdi til en potens inden for regnemaskinens område. Hvis tallet er negativt, skal potensen være et heltal. Hvis du medtager en operation i eksponenten, skal du anvende parenteser.
$2^{nd}[\sqrt{}]$	Beregner kvadratroden af en positiv værdi.
$2^{nd}[\sqrt[n]{}]$	Beregner en rod af positiv værdi (inden for regnemaskinens område) og en ulige heltalsrod af en negativ værdi.
$2^{nd}[x^{-1}]$	Giver den reciprokke værdi af et tal.



Eksempler

5 x^2 + 4 $\wedge$ (2 + 1) ENTER

$5^2+4^{(2+1)}$ ↑
89.
DEG

$2^{nd}[\sqrt{}]$ 4 9) ENTER

$\sqrt{(49)}$ ↑
7.
DEG

6 $2^{nd}[\sqrt[n]{}]$ 6 4 ENTER

$6^{\times}\sqrt[6]{64}$ ↑
2.
DEG

2 5 $2^{nd}[x^{-1}]$ ENTER

25^{-1} ↑
0.04
DEG

Notation

2nd[SCI/ENG] viser menuen **Numeric Notation**.

- **FLO** (standard): Viser resultatet i flydende notation med cifre til højre og venstre for decimalpunktummet.
- **SCI**: Viser resultatet i videnskabelig notation. Formatet for videnskabelig notation er $n \times 10^p$, hvor $1 \leq n < 10$ og p er et heltal.
- **ENG**: Teknisk notation (eksponenten er et multiplum af 3).

Disse tilstande påvirker *kun* visningen af resultatet og ikke de internt lagrede resultater.

Med **EE** kan du indtaste en værdi i videnskabelig notation, uanset den numeriske notationstilstand. Tryk på **(-)**, før du indtaster en negativ eksponent.



Eksempler

1 **[.]** 2 **[EE]** 5 + 4 **[.]** 6 **[EE]** 7 **[ENTER]**

1.2E5+4.6E7 ↑
46120000.
DEG

2nd [SCI/ENG] **[▶]** **[ENTER]**

1.2E5+4.6E7 ↑
4.612_{x10}07
SCI DEG

2nd [SCI/ENG] **[▶]** **[ENTER]**

1.2E5+4.6E7 ↑
46.12_{x10}06
ENG DEG

Pi

π indsætter værdien af π . Den lagres internt med 13 cifre (3.141592653590) og vises med 10 cifre (3.141592654).

Når du ganger π med et tal, skal du ikke trykke på $\times$. Multiplikationen er underforstået.



Eksempler

Find omkredsen og arealet af en cirkel med en radius på 5 centimeter. Find overfladearealet af en kugle med en radius på 5 centimeter. (Husk: omkredsen $= 2\pi r$. Arealet $= \pi r^2$; Overfladearealet $= (4\pi)r^2$.) Anvend funktionen **Fix** til at vise resultatet afrundet til nærmeste hele tal.

.....

$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{FIX}]} \boxed{\rightarrow} \boxed{\text{ENTER}} \boxed{2} \boxed{\pi} \boxed{\times} \boxed{5}$
 $\boxed{\text{ENTER}}$

$2\pi*5$ ↑
31.
FIX DEG

$\boxed{\leftarrow} \boxed{[\text{DEL}]} \boxed{\rightarrow} \boxed{\rightarrow} \boxed{\rightarrow} \boxed{[x^2]} \boxed{\text{ENTER}}$

$\pi*5^2$ ↑
79.
FIX DEG

$\boxed{\leftarrow} \boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{INS}]} \boxed{4} \boxed{\text{ENTER}}$

$4\pi*5^2$ ↑
314.
FIX DEG

Cirkelns omkreds er 31 centimeter, og arealet er 79 kvadratcentimeter. Kuglens overfladeareal er 314 kvadratcentimeter.

Hukommelse

TI-36X II har fem hukommelsesvariable. Du kan gemme et reelt tal eller et udtryk, der som resultat giver et reelt tal, i en hukommelsesvariabel. Læs om opbevaring af komplekse tal i hukommelsen på side 31.

[STO▶]	Gemmer værdier i variable.
[2nd][RCL]	Genkalder værdierne for variable.
[MEMVAR]	Genkalder variable efter bogstavbetegnelse.
[2nd][CLRVAR]	Viser menuen: CLR VAR: Y N . Marker Y (yes) og tryk på [ENTER] for at rydde alle hukommelsesvariable og geninitialiser basistallet i E .

Når du trykker på **[STO▶]**, vises en menu med variable: **A, B, C, D** og **E**. Vælg en variabel ved at trykke på **▶** eller **◀**. Tryk på **[ENTER]**, og værdien af sidste resultat gemmes i den valgte variabel. Hvis den pågældende variabel indeholder en værdi i forvejen, erstattes den af den nye værdi.

Hvis du indtaster et udtryk og trykker på **[STO▶]** og derefter på **[ENTER]**, vil TI-36X II samtidigt evaluere udtrykket og gemme den resulterende værdi i den hukommelsesvariable, du vælger.

Tryk på **[2nd][RCL]** for at vise menuen med hukommelsesvariable. Tryk på **▶** eller **◀** for at vælge den variable, du vil genkalde, og tryk på **[ENTER]**. Værdien i denne variabel indsættes ved markøren i den aktuelle indtastning.

Et tryk på **[MEMVAR]** viser også en menu med hukommelsesvariable, og du vælger den, du vil genkalde. Men her indsættes variabelnavnet i stedet for værdien i den aktuelle indtastning. Da variabelnavnet indeholder værdien, giver evalueringen af udtrykket det samme resultat.

Foruden at fungere som hukommelsesvariabel gemmer **E** et basistal til at generere et vilkårligt tal, når du anvender sandsynlighedsfunktionen (se side 32).



Opgave

En grusgrav åbner to nye udgravninger: Den ene er 350 meter gange 560 meter, og den anden er 340 meter gange 610 meter. Hvor stor en grusmængde vil firmaet fjerne fra hver udgravning, hvis de udgraver til en dybde på 150 meter? Til en dybde på 210 meter? Vis resultaterne i teknisk notation.

**[2nd] [SCI/ENG] [▶] [▶] [ENTER] 3 5 0 [×]
5 6 0 [STO▶] [ENTER]**

350*560→A ↑
196._{x10⁰³}
ENG DEG

3 4 0 [×] 6 1 0 [STO▶] [▶] [ENTER]

340*610→B ↑
207.4_{x10⁰³}
ENG DEG

1 5 0 [×] [2nd] [RCL] [ENTER] [ENTER]

150*196000 ↑
29.4_{x10⁰⁶}
ENG DEG

2 1 0 [×] [2nd] [RCL] [ENTER] [ENTER]

210*196000 ↑
41.16_{x10⁰⁶}
ENG DEG

1 5 0 [×] [MEMVAR] [▶] [ENTER] [ENTER]

150*B ↑
31.11_{x10⁰⁶}
ENG DEG

2 1 0 [×] [MEMVAR] [▶] [ENTER] [ENTER]

210*B ↑
43.554_{x10⁰⁶}
ENG DEG

Fra den første udgravning: 29.4 millioner m³, henholdsvis 41.16 millioner m³. Fra den anden udgravning: 31.11 millioner m³, henholdsvis 43.554 millioner m³.

Lagrede operationer

TI-36X II gemmer to operationer, **Op1** og **Op2**. Sådan lagres og genkaldes en operation i **Op1** eller **Op2**:

1. Tryk på $\boxed{2nd}\boxed{>OP1}$ eller $\boxed{2nd}\boxed{>OP2}$.
2. Indtast operationen, og begynd med en operator (f.eks. +, -, $\times$, $\div$ eller ^). Du kan gemme enhver kombination af tal, operatorer og menuobjekter og deres argumenter til en øvre grænse på 47 tegn eller objekter.
3. Tryk på $\boxed{ENTER}$ for at gemme operationen i hukommelsen.
4. For hver gang i træk, du trykker på $\boxed{OP1}$ eller $\boxed{OP2}$, genkalder TI-36X II den gemte operation og bruger den i det sidste resultat. Udtrykket med den lagrede operation vises på displayets første linje, og resultatet vises på den anden linje. En tæller på resultatlinjens venstre side viser antallet af gange i træk, du har trykket på **Op1** eller **Op2**.

Du kan indstille TI-36X II til kun at vise tælleren og ikke udtrykket på indtastningslinjen. Tryk på $\boxed{2nd}\boxed{>OP1}$ eller $\boxed{2nd}\boxed{>OP2}$, tryk på $\boxed{\blacktriangleleft}$, til = fremhæves ($\blacksquare$), og tryk på $\boxed{ENTER}$. Gentag for at slå denne indstilling fra.



2nd [**>OP1**] **×** 2 **ENTER**

OP1=*2

DEG

3 **OP1**

3*2

↑

1

6.

DEG

OP1

6*2

↑

2

12.

DEG

OP1

12*2

↑

3

24.

DEG

2nd [**>OP2**] **+** 5 **ENTER**

OP2=+5

DEG

1 0 **OP2**

10+5

↑

1

15.

DEG

OP2

15+5

↑

2

20.

DEG

OP2

20+5

↑

3

25.

DEG

OP1

25*2

↑

1

50.

DEG

OP2

50+5

↑

1

55.

DEG

Logaritmer

[2nd][LOG] viser en menu med logaritmefunktioner.

log 10-tals logaritmen af et tal.

10[^] Opløfter 10 til den angivne potens.

ln Giver den naturlige logaritme af et tal til grundtallet e ($e=2.718281828495$).

e[^] Ophæver e til den angivne potens.

Vælg funktionen på menuen, og indtast derefter værdien og udfør udtrykket med **[]**.



Eksempler

[2nd][LOG]

log 10[^] →

DEG

1 0 0 **[]** **[ENTER]**

log(100) ↑

2.

DEG

[2nd][LOG] **[▶]** 3 **[.]** 2 **[]** **[ENTER]**

10^{^(3.2)} ↑

1584.893192

DEG

[2nd][LOG] **[▶]** **[▶]** 9 **[.]** 4 5 3 **[]**

[ENTER]

ln(9.453) ↑

2.246332151

DEG

[2nd][LOG] **[◀]** 4 **[.]** 7 **[]** **[ENTER]**

e^{^(4.7)} ↑

109.9471725

DEG



Opgave

Radioaktivt materiale henfalder eksponentielt. Hvis der til at begynde med er y_0 gram af et bestemt radioaktivt materiale tilstede, findes antallet af gram $y(t)$ efter t dage af formelen:

$$y(t) = y_0 e^{-0.00015t}$$

Hvor meget af en mængde på 5 gram af dette radioaktive materiale er tilbage efter 340 dage? Efter 475 dage? Gem konstantdelen af eksponenten i hukommelsen, så du kun skal indtaste den én gang. Afrund resultatet til to decimaler.

$(-)$ 0 $\cdot$ 0 0 0 1 5 $\text{STO} \rightarrow$ ENTER

-0.00015 $\rightarrow A$ $\uparrow$
-0.00015
DEG

5 $\times$ 2nd $[\text{LOG}]$ $\rightarrow$ $\rightarrow$ $\rightarrow$ ENTER
 MEMVAR $\times$ 3 4 0 $)$ ENTER

$5 * e^{(A * 340)}$ $\uparrow$
4.751393353
DEG

2nd $[\text{FIX}]$ 2

$5 * e^{(A * 340)}$ $\uparrow$
4.75
FIX DEG

5 $\times$ 2nd $[\text{LOG}]$ $\rightarrow$ $\rightarrow$ $\rightarrow$ ENTER
 MEMVAR $\times$ 4 7 5 $)$ ENTER

$5 * e^{(A * 475)}$ $\uparrow$
4.66
FIX DEG

Ca. 4.75 gram af det radioaktive materiale er tilbage efter 340 dage, og 4.66 gram er tilbage efter 475 dage.

Trigonometriske funktioner

TRIG viser en menu med de trigonometriske funktioner (**sin**, **sin⁻¹**, **cos**, **cos⁻¹**, **tan**, **tan⁻¹**). Tryk på **→** eller **←** for at vælge den ønskede funktion, indtast værdien, og luk parenteserne med **)**.

Vælg den ønskede vinkeltilstand, før du starter trigonometriske beregninger. Opgaverne i det følgende antager standardtilstanden, der er grader. Se afsnittet om **Vinkeltilstande** (side 22) for andre vinkeltilstande.



Eksempler

TRIG **→** **→**

3 0 **)** **2nd** **[FIX]** 4 **ENTER**

TRIG **→**

0 **.** 7 3 9 1 **)** **ENTER**

TRIG **→** **→** **ENTER** **TRIG** **←** 1 **)**
) **ENTER**

← cos cos⁻¹ →
DEG

cos(30) **↑**
0.8660
FIX DEG

sin sin⁻¹ →
FIX DEG

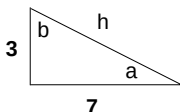
sin⁻¹(0.7391) →↑
47.6548
FIX DEG

cos(tan⁻¹(1) →↑
0.7071
FIX DEG



Opgave

Find vinklen a i den retvinklede trekant neden for. Find derefter længden på hypotenusen h og vinklen b . Højde- og længdemål er i meter. Afrund resultatet til én decimal.



Husk $3/7 = \tan a$, så $a = \tan^{-1}(3/7)$. Derefter $3/h = \sin a$, så $h = 3/\sin a$. Derefter $7/h = \sin b$, så $b = \sin^{-1}(7/h)$.

[2nd] [FIX] 1 [TRIG] $\uparrow$ 3 $\div$ 7 $\square$
[ENTER]

$\tan^{-1}(3/7)$ $\uparrow$
23.2
FIX DEG

[TRIG] [2nd] [ANS] $\square$ [ENTER]

$\sin(\text{Ans})$ $\uparrow$
0.4
FIX DEG

3 $\div$ [2nd] [ANS] [ENTER]

3/Ans $\uparrow$
7.6
FIX DEG

[TRIG] $\uparrow$ 7 $\div$ [2nd] [ANS] $\square$ [ENTER]

$\sin^{-1}(7/\text{Ans})$ $\uparrow$
66.8
FIX DEG

Vinkel a er ca. 23.2 grader. Hypotenusen h er ca. 7.6 meter. Vinkel b er ca. 66.8 grader.

Vinkeltilstande

 viser en menu til angivelse af vinkelenhed for en indtastning: Grader ($^{\circ}$), radianer ($^{\circ}$), nygrader ($^{\circ}$), eller GMS ($^{\circ}$ ' "). Du kan også konvertere en vinkel til GMS-notation (**DMS**).

Du kan anvende en GMS-værdi i beregninger, men resultatet vil ikke mere være i GMS-format. Regnemaskinen vil automatisk konvertere til decimalformat.



Opgave

To hosliggende vinkler måler henholdsvis $12^{\circ}31'45''$ og $26^{\circ}54'38''$. Læg de to vinkler sammen, vis resultatet og vis resultaterne i GMS format.

1 2 

$^{\circ}$ ' " r g $\rightarrow$
—
DEG

3 1

$12^{\circ}31$

DEG

  4 6    

$12^{\circ}31'46''+$

DEG

2 6  5 4   3 8   
 

$12^{\circ}31'46''+2^{\circ}$

39.44

DEG

Ans **DMS** $\uparrow$

$39^{\circ}26'24''$

DEG

DRG viser et menu valg (**DEG RAD GRD**) ved at udtrykke vinkelmål i grader (standard), radianer eller nygrader.



Opgave

Du ved muligvis, at $30^\circ = \pi/6$ radianer. Ved måling i grader, der er standard skal findes sinus til 30° . Indstil derefter regnemaskinen til radianer og find sinus af $\pi/6$ radianer.

TRIG 3 0 **)** **ENTER**

sin(30) ↑
0.5
DEG

DRG **▶** **ENTER** **▶** **π** **÷** 6 **)**
ENTER

sin(π/6) ↑
0.5
RAD

Du kan tilsidesætte vinkeltilstanden med tasten **◻''**.

Behold regnemaskinen i Radian-tilstand og find sinus til 30° . Sæt derefter regnemaskinen tilbage til grader og find sinus til $\pi/6$ radianer.

TRIG 3 0 **◻''** **)** **ENTER**

sin(30°) ↑
0.5
RAD

DRG **◀** **ENTER** **▶** **(** **π** **÷** 6 **)**
◻'' **▶** **▶** **▶** **)** **ENTER**

sin((π/6)r) ↑
0.5
DEG

Rektangulær ↔ Polær

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[R\leftrightarrow P]}$ viser en menu, der konverterer rektangulære koordinater (x, y) til polære koordinater (r, θ) eller omvendt. For hver koordinat, du konverterer, skal du indtaste begge værdier udtrykt i det format, hvorfra du konverterer, adskilt med komma, og derefter afslutte parenteserne med $\boxed{)}$, før du udfører operationen med $\boxed{ENTER}$. Angiv vinkeltilstanden efter behov, før du starter beregningerne.



Eksempler

Konverter polære koordinater $(r, \theta)=(5, 30)$ til rektangulære koordinater. Konverter derefter rektangulære koordinater $(x, y)=(3, 4)$ til polære koordinater. Afrund alle resultater til 1 decimal.

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[R\leftrightarrow P]}\boxed{\rightarrow}\boxed{\rightarrow}5\boxed{2\text{nd}}\boxed{[,]}\boxed{30}\boxed{)}\boxed{ENTER}\boxed{ENTER}$

P→Rx(5,30) ↑
4.3
FIX DEG

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[R\leftrightarrow P]}\boxed{\rightarrow}\boxed{\rightarrow}\boxed{\rightarrow}5\boxed{2\text{nd}}\boxed{[,]}\boxed{30}\boxed{)}\boxed{ENTER}$

P→Ry(5,30) ↑
2.5
FIX DEG

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[R\leftrightarrow P]}\boxed{3}\boxed{2\text{nd}}\boxed{[,]}\boxed{4}\boxed{)}\boxed{ENTER}$

R→Pr(3,4) ↑
5.0
FIX DEG

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[R\leftrightarrow P]}\boxed{\rightarrow}3\boxed{2\text{nd}}\boxed{[,]}\boxed{4}\boxed{)}\boxed{ENTER}$

R→Pθ(3,4) ↑
53.1
FIX DEG

$(r, \theta)=(5, 30)$ konverteres til $(x, y)=(4.3, 2.5)$. $(x, y) = (3, 4)$ konverteres til $(r, \theta)=(5.0, 53.1)$.

Hyperbolske funktioner

[2nd][HYP] viser en menu med hyperbolske funktioner (**sinh**, **sinh⁻¹**, **cosh**, **cosh⁻¹**, **tanh**, **tanh⁻¹**).

Vinkeltilstanden påvirker ikke hyperbolske beregninger.



Opgave

Givet den hyperbolske funktion

$$y=3\cosh(x-1)$$

Find værdien af y , når $x=2$ og $x=5$. Afrund resultatet til én decimal. Benyt funktionen Lagrede operationer til gentagne beregninger.

[2nd] [>OP1] [-] [1] [ENTER]

OP1=-1

DEG

[2nd] [>OP2] [×] [3] [ENTER]

OP2=*3

DEG

[2nd] [FIX] 2 [2nd] [HYP] [→] [→] 2 [OP1]

cosh(2-1) ↑
1 1.54
FIX DEG

[OP2]

1.543080634 →↑
1 4.63
FIX DEG

[2nd] [HYP] [→] [→] 5 [OP1] [OP2]

27.30823283 →↑
1 81.92
FIX DEG

Når $x=2$, er $y=4.63$. Når $x=5$, er $y=81.92$.

Metriske konverteringer

Tryk på **Conver** for at åbne en menu med 20 konverteringer fra det metriske system til det engelske system og omvendt. Rul gennem valgmulighederne med **▶** og **◀** og vælg med **ENTER**. Konverteringsretningen vendes ved at trykke på **2nd**, mens det ønskede punkt er understreget. Hvis du indtaster en negativ værdi, skal den omslutes med parenteser.

cm↔in	centimeter til tommer tommer til centimeter	cm ÷ 2.54 in × 2.54
m↔ft	meter til fod fod til meter	m ÷ 0.3048 ft × 0.3048
m↔yd	meter til yards yards til meter	m ÷ 0.9144 yd × 0.9144
km↔mile	kilometer til miles miles til kilometer	km ÷ 1.609344 mile × 1.609344
l↔gal (US)	liter til U.S. flydende gallons U.S. flydende gallons til liter	l ÷ 3.785411784 gal × 3.785411784
l↔gal (UK)	liter til U.K. gallons U.K. gallons til liter	l ÷ 4.54609 gal × 4.54609
km/h↔m/s	kilometer i timen til meter i sekundet meter i sekundet til kilometer i timen	km/h ÷ 3.6 m/s × 3.6
g↔oz	gram til ounces avoirdupois ounces avoirdupois til gram	g ÷ 28.349523125 oz × 28.349523125
kg↔lb	kilogram til pounds pounds til kilogram	kg ÷ .45359237 lb × .45359237
°C↔°F	Celsius til Fahrenheit Fahrenheit til Celsius	°C × 9/5 + 32 (°F - 32) × 5/9



Opgave

Konverter 10 kilometer til miles. Konverter derefter 50 miles til kilometer. Afrund resultaterne til to decimaler.

1 0 **Conver** **→** **→** **→****km↔mile**

DEG

ENTER **ENTER** **2nd** **[FIX]** 2**10 km→mile**

6.21

FIX

DEG

5 0 **Conver** **→** **→** **→** **2nd** **ENTER**
ENTER**50 mile→km**

80.47

FIX

DEG



Opgave

Ved et tryk på én atmosfære fryser etylalkohol ved -117°C og koger ved 78.5°C . Konverter disse temperaturer til Fahrenheit-skalaen.

() **(-)** 1 1 7 **)** **Conver** **↺****°C↔°F**

FIX

DEG

ENTER **ENTER****(-117) °C→°**

-178.60

FIX

DEG

↶ 7 8 **.** 5 **DEL** **DEL** **ENTER****78.5 ° C→°F**

173.30

FIX

DEG

Etylalkohol fryser ved -178.6°F og koger ved 173.3°F ved én atmosfæres tryk.

Fysiske konstanter

Tryk på **[2nd][CONST]** for at åbne en menu med 16 fysiske konstanter. Rul gennem valgmulighederne med **⬆** og **⬆**.

Konstant	Værdi
c lysets hastighed	299792458 meter i sekundet
g tyngde-accelerationen	9.80665 meter i sekundet ²
h Plancks konstant	$6.62606876 \times 10^{-34}$ Joulesekunder
N_A Avogadros tal	$6.02214199 \times 10^{23}$ molekyler pr. mol
R ideel gaskonstant	8.314472 Joules pr. mol °Kelvin
m_e elektronmasse	$9.10938188 \times 10^{-31}$ kilogram
m_p protonmasse	$1.67262158 \times 10^{-27}$ kilogram
m_n neutron mass	$1.67492716 \times 10^{-27}$ kilogram
m_μ muonmasse	$1.88353109 \times 10^{-28}$ kilogram
G universel massetiltrækningskraft	6.73×10^{-11} Newtonmeter ² pr. kilogram ²
F Faradays konstant	96485.3415 coulomb pr. mol
a₀ Bohrradius	$5.291772083 \times 10^{-11}$ meter
r_e klassisk elektronradius	$2.817940285 \times 10^{-15}$ meter
k Boltzmanns konstant	$1.3806503 \times 10^{-23}$ Joule pr. °K
e elektronladning	$1.602176462 \times 10^{-19}$ coulomb
u atommasseenhed	$1.66053873 \times 10^{-27}$ kilogram

Når du ruller gennem menuen, vises værdien af den understregede konstant på resultatlinjen. Når du trykker på **[ENTER]**, overføres navnet på den understregede konstant på indtastningslinjen ved markøren.



Opgave

En sten falder af taget på en bygning og rammer fortovet 3.5 sekunder senere. Find bygningens højde i meter og derefter i fod, afrundet til nærmeste hele tal. Formlen for faldhøjden er

$$y = -\frac{1}{2}gt^2$$

hvor t = tiden i sekunder, og g = tyngdeaccelerationen (9.80665 meter pr sekund i anden). Vi måler y -koordinaten fra positionen, hvor stenen begyndte sit fald, og vi angiver, at y er positiv opad.

(-) **1** **Ab/c** **2** **(x)**

-1.2*

DEG

2nd **[CONST]** **(D)**

c g h N_A R⁺
9.80665

DEG

ENTER **ENTER**

-1.2*g [↑]
-4.903325

DEG

(x) **3** **(.)** **5** **(x²)** **ENTER**

Ans*3.5² [↑]
-60.06573125

DEG

2nd **[FIX]** **0**

Ans*3.5² [↑]
-60.

FIX

DEG

Con⁺ver **(D)** **ENTER** **ENTER**

Ans m→ft [↑]
-197

FIX

DEG

Højden på bygningen er 60 meter eller 197 fod.

Integraler

TI-36X II udfører numerisk integration ved hjælp af Simpsons summer. Et integral forberedes ved at lagre den nedre grænse i hukommelsesvariabel **A**, øvre grænse i hukommelsevariabel **B** og antallet af intervaller (fra 1 til 99) i hukommelsesvariabel **C**. Tryk på $\int dx$ og indtast udtrykket, idet hukommelsesvariabel **A** benyttes til den uafhængige variabel. Tryk derefter på $\boxed{\text{ENTER}}$. Mens regnemaskinen bearbejder dataene, vises ⌚ **CALC**. Når beregningen er gennemført, viser TI-36X II den numeriske værdi i resultatlinjen. Desuden rydder regnemaskinen hukommelsesvariabel **C**. **A** og **B** vil være lig med den øvre grænse. Hvis **A**>**B**, eller hvis **C** ikke er et heltal mellem 1 og 99, eller hvis **A**, **B**, eller **C** ikke er defineret, vises meddelelsen **Integrate Error**, og **A**, **B** og **C** ryddes.

Hvis du vil løse en given opgave igen med et andet antal intervaller eller andre grænser, skal du indtaste de værdier, der skal gemmes i hukommelsesvariabel **A**, **B** og **C**. Rul derefter til integrationsopgaven i historikken og tryk på $\boxed{\text{ENTER}}$. Regnemaskinen vil løse den samme opgave med de nye data.

Den tid, regnemaskinen bruger på at løse opgaven, afhænger af opgavens kompleksitet og antallet af intervaller. Du kan afbryde beregningen ved at trykke og holde $\boxed{\text{ON}}$ nede, til **Integrate Error** vises.

Med polynomier af op til tredje grad giver Simpsons summer det nøjagtige resultat, så en forøgning af antallet af intervaller påvirker ikke resultatet. Men med polynomier af højere grad og med ligninger med komplicerede funktioner (som f. eks. trigonometriske), vil en forøgelse af antallet af intervaller forbedre resultatets præcision.

Bemærk: Når du udfører integration med trigonometriske funktioner, skal regnemaskinen være i vinkeltilstanden **radian**.



Find $\int_0^{\pi/2} \sin a + \cos a \, da$, med 10 intervaller.

Løs opgaven igen med 20 intervaller.

[DRG] [▶] [ENTER] 0 [STO▶] [ENTER]

0→A
0.
RAD

[π] [÷] 2 [STO▶] [▶] [ENTER]

π/2→B
1.570796327
RAD

10 [STO▶] [▶] [▶] [ENTER]

10→C
10.
RAD

[f_{dx}] [TRIG] [ENTER] [MEMVAR] [)] [+] [TRIG] [▶] [▶] [ENTER] [MEMVAR] [)] [ENTER]

⌚ CALC
RAD

0 [STO▶] [ENTER] [π] [÷] 2 [STO▶] [▶] [ENTER] 20 [STO▶] [▶] [▶] [ENTER]

20→C
20.
RAD

[f_{dx}] [TRIG] [ENTER] [MEMVAR] [)] [+] [TRIG] [▶] [▶] [ENTER] [MEMVAR] [)] [ENTER]

⌚ CALC
RAD

∫sin(A)+cos →↑
2.000000026
RAD

Sandsynlighedsregning

Tryk på $\boxed{2\text{nd}}[\text{PRB}]$ for at åbne en menu med funktioner.

nPr	Beregner antallet af mulige permutationer af n objekter, taget r ad gangen. Objekternes rækkefølge er vigtig, lige som i et væddeløb.
nCr	Beregner antallet af mulige kombinationer af n objekter, taget r ad gangen. Objekternes rækkefølge er ligegyldig, som ved en hånd i kortspil.
!	Fakultet n er produktet af de positive heltal fra 1 til n . n skal være et positivt, helt tal ≤ 69 .
RAND	Genererer et vilkårligt heltal mellem 0 og 1. En vilkårlig talfølge styres ved at lagre et heltal (<i>basista</i>) ≥ 0 i $\boxed{\text{STO}}\blacktriangleright$ E . <i>Basistallet</i> ændres vilkårligt, hver gang et vilkårligt tal genereres.
RANDI	Genererer et vilkårligt heltal mellem to heltal, A og B , hvor $A \leq \text{RANDI} \leq B$. Adskil de to heltal med komma.

For **nPr** og **nCr** skal du indtaste første argument, trykke på $\boxed{2\text{nd}}[\text{PRB}]$, markere **nPr** eller **nCr**, trykke på $\boxed{\text{ENTER}}$ og indtaste det andet argument.



Opgave

Beregn $\frac{n!}{r!(n-r)!}$ hvor $n=52$ og $r=5$.

5 2 [2nd] [PRB] ⤵ ⤵

nPr nCr ! →

DEG

[ENTER]

52!

↑

DEG

÷ (5 [2nd] [PRB] ⤵ ⤵ [ENTER] ×

(5 2 - 5) [2nd] [PRB] ⤵ ⤵)

[ENTER]

52!/(5!*(52
2598960.

DEG

Du genkender sikkert ovenstående formel for antallet af mulige kombinationer af n objekter, taget r ad gangen uden udskiftning. Du kan nå dette resultat mere direkte ved at anvende **nCr** på menuen **Probability**.



Opgave

På hvor mange måder kan du give 5 kort fra et spil kort med 52 kort?

5 2 [2nd] [PRB] ⤵

nPr nCr ! →

DEG

5 [ENTER]

52 nCr 5
2598960.

DEG

Der er 2598960 måder at give 5 kort på fra et spil med 52 kort.

Statistik

2nd[STAT] viser en menu.

1-VAR	Analyserer data fra 1 datasæt med 1 målt variabel: x .
LIN	Analyserer parvist sammenstillede data med 2 målte variable: x , den uafhængige variable og y , den afhængige variable. Giver regressionsligninger på formen $y=a+bx$.
LN	Analyserer parvist sammenstillede data med 2 målte variable. Giver regressionsligninger på formen $y=a+b \ln x$.
EXP	Analyserer parvist sammenstillede data med 2 målte variable. Giver regressionsligninger på formen $y=ab^x$.
PWR	Analyserer parvist sammenstillede data med 2 målte variable. Giver regressionsligninger på formen $y=ax^b$.
CLRDATA	Rydder dataværdier uden at afslutte STAT -tilstanden.

Du kan indtaste op til 42 punkter eller datapar.

Når du benytter LN-regressionen, behøver du ikke at finde tallenes naturlige logaritmer. Indtast dataene direkte, og TI-36X II foretager transformationen. Det sker tilsvarende, når du vil foretage en forudsigelse med LN regressionsligningen: Du indtaster værdien af x direkte (og ikke $\ln x$), og maskinen giver den forudsagte værdi af y (og ikke $\ln y$).

Sådan opsætter du opgaven, før du udfører analysen:

1. Tryk på [STAT]. Vælg den ønskede analysetype i menuen og tryk på **[ENTER]**. **STAT** indikatoren vises.
2. Tryk på **[DATA]**.
3. Indtast en værdi for X_1 og tryk på $\odot$.
4. Derefter:
 - I **1-VAR** stat-tilstanden skal du indtaste hyppigheden (**FRQ**) for datapunktet og trykke på $\odot$. **FRQ** standard=1. Hvis **FRQ**=0, ignoreres datapunktet. Eller,
 - I **LIN**, **LN**, **EXP** eller **PWR** skal du indtaste værdien af **Y** og trykke på $\odot$.
5. Gentag trin 3 og 4, til alle datapunkter er indtastet. Du kan ændre eller slette datapunkter ved at rulle til det ønskede punkt og redigere eller trykke på **[DEL]**. Hvis du er i **2-VAR**-tilstand, skal du slette både datapunktet og hyppigheden. Du kan tilføje nye punkter ved at rulle til sidste punkt og trykke på $\odot$. Maskinen vil bede om nye data. Hvis du tilføjer eller sletter datapunkter, gensorterer TI-36X II automatisk listen.
6. Når du har indtastet alle punkter og hyppigheder:
 - Tryk på **[STATVAR]** for at vise menuen med variable (se definitionerne i tabellen) og deres aktuelle værdier. Eller
 - Tryk på **[DATA]** for at vende tilbage til den tomme **STAT**-skærm.

Du kan udføre beregninger med datavariabel ($\bar{x}$, $\bar{y}$, etc.). Efter sådanne beregninger kan du vende tilbage til visningen af variable ved at trykke på **[STATVAR]** igen. Du kan vende tilbage til dataindtastningerne igen ved at trykke på **[DATA]**.

7. Når du har afsluttet:

- Tryk på $\boxed{2\text{nd}}[\text{STAT}]$ og vælg **CLRDATA** for at rydde alle datapunkter *uden* at afslutte **STAT**-tilstanden, eller
- Tryk på $\boxed{2\text{nd}}[\text{EXIT STAT}]$ for at åbne følgende menu.

EXIT ST: Y N

Tryk på $\boxed{\text{ENTER}}$, mens **Y** (ja) er understreget, for at slette alle dataværdier og afslutte **STAT**-tilstanden. **STAT** indikatoren slukkes.

Tryk på $\boxed{\text{ENTER}}$, når **N** (nej) er understreget for at vende tilbage til det foregående skærm billede uden at afslutte **STAT**-tilstanden.

Variabel	Definition
n	Antal X eller (X , Y) datapunkter.
$\bar{x}$ eller $\bar{y}$	Gennemsnit af alle X eller Y -værdier.
Sx eller Sy	Standardafvigelsen af en stikprøve af X eller Y .
σ_x eller σ_y	Populations-standardafvigelse af X eller Y .
Σx eller Σy	Summen af alle X - eller Y -værdier.
Σx^2 eller Σy^2	Summen af alle X ² eller Y ² værdier.
Σxy	Summen af X * Y for alle XY -par.
a	En lineær regressions Y -skæringspunkt.
b	Lineær regressionshældning.
r	Korrelationskoefficient.
X' (2-VAR)	Beregner den forudsagte X -værdier, når du indsætter en Y -værdi.
Y' (2-VAR)	Beregner den forudsagte Y -værdi, når du indsætter en X -værdi.



Opgave

I nedenstående tabel ses bruttofaktorindkomsten pr. indbygger og telefontætheden (hovedlinjer pr. 100 population) for flere lande i et forløbet år.

Land	BFI/indb.	Tel. tæth.
Østrig	\$25032	46.55
Israel	\$13596	41.77
Argentina	\$ 8182	15.99
Brasilien	\$ 3496	7.48
Kina	\$ 424	3.35

Find ved hjælp af LIN-regressionen den ligning, der repræsenterer mest dækkende på formen $y=a+bx$, hvor $x=BFI/indb.$ og $y=telefontætheden$. Find korrelationskoefficienten. Benyt denne ligning til at forudsige telefontætheden i et land med en BFI pr. indbygger på \$10695. Hvis et land har en telefontæthed på 5.68, hvilken BFI pr. indbygger kunne det pågældende land så forventes at have?

[2nd] [FIX] 4 [2nd] [STAT] [ENTER]

[DATA] 2 5 0 3 2

⊖ 4 6 □ 5 5

⊖ 1 3 5 9 6 ⊖ 4 1 □ 7 7

⊖ 8 1 8 2 ⊖ 1 5 □ 9 9

⊖ 3 4 9 6 ⊖ 7 □ 4 8 ⊖ 4 2 4

⊖ 3 □ 3 5

X1=25032 ↑↓

FIX STAT DEG

Y1=46.55 ↑↓

FIX STAT DEG

Y3=15.99 ↑↓

FIX STAT DEG

Y5=3.35 ↑↓

FIX STAT DEG

STATVAR ◀ ◀ ◀ ◀ ◀

$$\sum xy \quad a \quad b \quad r \rightarrow$$

3.5143

FIX STAT DEG

$$\leftarrow \Sigma xy \quad a \quad \underline{b} \quad r \rightarrow$$

0.0019

FIX STAT DEG

$$\frac{\sum xy}{a b r} = 0.9374$$

FIX STAT DEG

▶▶

← x'	y'
FIX	STAT DEG

10695) [ENTER] [2nd] [FIX] 2

y'(10695)	24.08
FIX	STAT DEG

STATVAR ◀ ◀ 5 . 6 8) ENTER
2nd [FIX] 0

x'(5.68) 1126.
FIX STAT DEG

Ligningen er $y=3.5143+0.0019x$.
Korrelationskoefficienten er .9374. Et land med en BFI pr. indbygger på \$10695 kan forudsiges at have en telefontæthed på 24.08. Hvis et land har en telefontæthed på 5.68, kunne det pågældende land forventes at have en BFI pr. indbygger på ca. \$1126.

Booleske logiske operationer

Tryk på **LOGIC** for at åbne en menu med Booleske operationer.

Funktion	Virkning på hver del af resultatet		
AND	0 AND 0 = 0	0 AND 1 = 0	1 AND 1 = 1
OR	0 OR 0 = 0	0 OR 1 = 1	1 OR 1 = 1
XOR	0 XOR 0 = 0	0 XOR 1 = 1	1 XOR 1 = 0
NOT	NOT 0 = 1	NOT 1 = 0	
2's	sekundære komplement		

Med undtagelse af **NOT** og **2's** komplement sammenligner disse funktioner de korresponderende bits af to værdier. Resultatet vises i det aktuelle talsystem.

Du kan udføre logiske operationer i decimal, oktal og hexadecimal tilstand.



Eksempler

Udfør operationerne 9 AND 2, 9 OR 2, og 9 XOR 2.

9 **LOGIC**

and or xor →

DEG

2 **ENTER**

9 and 2 ↑

0.

DEG

9 **LOGIC** ⬤ 2 **ENTER**

9 or 2 ↑

11.

DEG

9 **LOGIC** ⬤ ⬤ 2 **ENTER**

9 xor 2 ↑

11.

DEG

Tilstande med talsystemer

Talsystemtilstande er sekundære tastefunktioner.

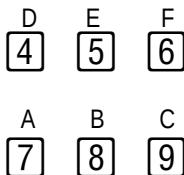
[2nd][DEC] Vælger titalssystemet (standard). Hvis regnemaskinen arbejder med en anden taltilstand, skal du trykke på **[2nd][DEC]** for at sætte maskinen tilbage til titalssystemet.

Bemærk: Normalt skal du holde regnemaskinen i titalssystemet, fordi nogle af regnemaskinens operationer er begrænsede eller ikke findes i de andre talsystemtilstande.

[2nd][OCT] Vælger ottetalssystemet. Du kan indtaste positive tal i ottetalssystemet op til 377777777. Højere tal fortolkes som negative.

[2nd][HEX] Vælger sekstentalssystemet. Du kan indtaste positive hexadecimale tal op til 7FFFFFFFF. Højere tal fortolkes som negative.

For at indtaste de hexadecimale cifre A til og med F skal du trykke på **[2nd]** og derefter den korrekte tast som vist i det følgende.





Adder $456+125$ i ottetalssystemet og i sekstentalssystemet. Sæt derefter regnemaskinen tilbage i titalssystemet og foretag den samme addition.

.....

[2nd] [OCT] 4 5 6 [+] 1 2 5 [ENTER]

456+125 ↑
603
OCT DEG

[2nd] [HEX] ⤴ [ENTER]

456+125 ↑
57b
HEX DEG

[2nd] [DEC] ⤴ [ENTER]

456+125 ↑
581.
DEG

Komplekse tal

Indtast et komplekst tal som et ordnet par i parentes med den reelle del først. Operationer med komplekse tal er begrænset til $+$, $-$, $\times$, $\div$, $(-)$ og funktionerne i nedenstående menu. Når du udfører beregninger med komplekse tal, viser resultatlinjen den reelle del af svaret, og **r** vises på indikatorlinjen. Tryk på ⤴ for at se den imaginære del, og **i** vises på indikatorlinjen.

Hvis en beregning med komplekse tal giver et reelt tal, vises **r** og **i** ikke længere.

Når du gemmer et komplekst tal i hukommelsen, optager det to pladser i hukommelsen. Gem det i hukommelsesvariablen **A**, og det optager **A** (for den reelle del) og **B** (for den imaginære del). Eller gem i **C**, og det optager **C** og **D**.

Tryk på **[2nd][COMPX]** for at åbne en menu.

conj Returnerer den konjugerede af komplekst tal.

real Returnerer realdelen af et komplekst tal.

imag Returnerer imaginær delen af et komplekst tal.

abs Returnerer den absolutte værdi af et tal.



Problem

Find produktet af $(4-2i)$ og $(3+5i)$. Vis den imaginære del og den reelle del af resultatet. Find derefter den konjugerede af resultatet og vis både realdel og imaginærdel.

(**4** **[2nd]** **[,]** **(-)** **2** **)** **×** **(** **3** **[2nd]** **[,]** **5** **)** **[ENTER]**

(4,-2)*(3,5 ^{→↑}
22. r
DEG



(4,-2)*(3,5 ^{→↑}
14. i
DEG

[2nd] **[COMPX]**

conj **real** [→]
DEG

2 2 **[2nd]** **[,]** **1 4** **)** **[ENTER]**

conj(22,14) [↑]
22. r
DEG



conj(22,14) [↑]
-14. i
DEG

Fejlmeldinger

Når der står **Error** på displayet, modtager regnemaskinen ikke en indtastning fra tastaturet, før du trykker på **[CLEAR]** eller **[2nd][OFF]**. Tryk én gang på **[CLEAR]** for at slette fejlmeddelelsen og vende tilbage til den indtastning, der forårsagede fejlen. Du kan derefter rette fejlen eller slette displayet.

ARGUMENT – en funktion har ikke det korrekte antal argumenter.

DIVIDE BY 0 –

- Du har prøvet at dividere med 0.
- I statistik: $n=1$.

SYNTAX – Kommandoen indeholder en syntaksfejl: Du har indtastet mere end 23 igangværende operationer, 8 aktive værdier, eller du har fejlplaceret funktioner, argumenter, parenteser eller kommaer.

EQU LENGTH – En indtastning overskrider grænsen (88 tegn eller objekter på indtastningslinjen og 47 for **Stat** eller lagrede operationslinjer).

OP – Tryk på **[OP1]** eller **[OP2]**, når konstanterne ikke er defineret, mens du er i **STAT**-tilstand.

OVERFLOW – Resultatet ligger uden for regnemaskinens område:

- I titalssystemet området $\geq -1 \times 10^{100}$ eller $\leq 1 \times 10^{100}$.
- I sekstentalssystemet området 0-7FFFFFFFFF, 8000000001-FFFFFFFFFFFF.
- I ottetalsområdet 0-3777777777, 4000000001-7777777777

FRQ DOMAIN – **FRQ** er værdien (i **1-VAR** stats) <0 eller >99 ikke et heltal.

DOMAIN – Du har angivet et argument til en funktion, der ligger uden for det gyldige område. For eksempel:

- For $\sqrt[n]{x}$: $x=0$; $y<0$, og x er ikke et ulige heltal.
- For y^x : y og $x=0$; $y<0$, og x er ikke et heltal.
- For $\sqrt{x}$ er $x<0$.
- For $x!$: x er ikke et heltal mellem 0 og 69.
- For Boolesk **and**, **or**, **xor**: x eller y i sekstentalssystemet uden for området ($>2^{39}$).
- For **log** eller **ln**: $x\leq 0$.
- For **tan**: $x=90^\circ$, -90° , 270° , -270° , 450° , osv.
- For **sin**⁻¹ eller **cos**⁻¹: $|x| > 1$.
- For **tanh**⁻¹(x): $|x|>1$.
- For **cosh**⁻¹(x): $x<0$.
- For **cosh**⁻¹(x): $x<0$.
- For **nCr** eller **nPr**: enten n eller r er ikke et heltal ≥ 0 .
- $|\theta| \geq 1E10$, hvor θ er en vinkel i en trigonometrisk eller **P>Rx**(, **P>Ry**(funktion.

STAT –

- Hvis du trykker på **[STATVAR]** uden definerede datapunkter.
- Hvis du ikke er i **STAT**-tilstand og trykker på **[DATA]**, **[STATVAR]** eller **[2nd][EXIT STAT]**.

COMPLEX – Ved forkert anvendelse af et komplekst tal i en operation eller i hukommelsen.

BASE – Ved forkert anvendelse af et talsystem eller i den forkerte tilstand.

INTEGRATE – Der opstod en fejl i opsætningen af en integrationsopgave:

- **A>B**, eller
- **C** er ikke et heltal i området 1-99, eller
- **A**, **B** eller **C** er ikke defineret.

Ved vanskeligheder

Gennemlæs instruktionerne, så du er sikker på, at beregningen blev udført korrekt.

Tryk samtidigt på **[ON]** og **[CLEAR]** for at nulstille. Når tasterne slippes, slettes hukommelse og indstillinger, og **MEM CLEARED** vises.

Kontroller, at batteriet er friskt og korrekt installeret.

Udskift batteriet, når:

- **[ON]** ikke tænder maskinen, eller
- skærmen bliver tom, eller
- du får utilsigtede resultater.

Udskiftning af batteri

Sæt beskyttelseslåget på maskinen. Læg TI-36X II med forsiden nedad.

1. Fjern skruerne med en lille Phillips-skruetrækker.
2. Adskil forsigtigt for- og bagside. Start fra neden.
Forsigtig: Pas på ikke at skade de indvendige dele.
3. Fjern batteriet med en lille Phillips-skruetrækker. Udskift om nødvendigt med et nyt batteri. Isæt batterierne i overensstemmelse med pol-diagrammet (+ og -).
Forsigtig: Undgå berøring med andre TI-36X II komponenter under udskiftning af batteriet.
4. Tryk om nødvendigt på **[ON]** og **[CLEAR]** samtidigt for at nulstille. Når de slippes, tømmes hukommelsen og indstillingerne, og **MEM CLEARED** vises.
5. Bortskaf straks brugte batterier. Efterlad dem ikke tilgængeligt for børn.

Serviceoplysninger

TI Produkt- og serviceoplysninger

Yderligere oplysninger om TI-produkter og service fås ved at kontakte TI via e-mail eller besøge TI's hjemmeside for regnemaskiner på World Wide Web.

e-mail adresse: ti-cares@ti.com

Internet adresse: <http://www.ti.com/calc>

Oplysninger om service og garanti

Oplysninger om garantiens varighed og vilkår eller om produktservice kan læses i garantierklæringen, der følger med dette produkt eller ved at kontakte din lokale forhandler af Texas Instruments.