

TI-30X IIB

ja

TI-30X IIS

Tieteislaskin Käyttöohje

Texas Instruments
7800 Banner Dr.
Dallas, TX 75251 U.S.A.

Texas Instruments Holland B.V.
Rutherfordweg 102
3542 CG Utrecht - The Netherlands



www.ti.com/calc

©1999 Texas Instruments Incorporated
FIN 30XII/OM/1L10/A

Yleistä

Esimerkkejä: Käyttöohjeen viimeisellä sivulla on esimerkkejä näppäintoinnoista. Esimerkeissä käydään läpi useimmat TI-30X II -toiminnot. Esimerkeissä käytetään oletusasetuksia.

[ON] kytkee päälle TI-30X II. [2nd] [OFF] kytkee sen pois ja tyhjentää näytön.

APD™ (Automatic Power Down™, Automaattinen virrankatkaisu) kytkee pois TI-30X II automaattisesti, jos mitään näppäintä ei paineta noin viiteen minuuttiin. Paina [ON] APD:n jälkeen. Näyttö, keskeneräiset laskutoimitukset, asetukset ja muisti säilyvät.

2-rivinen näyttö: Ensimmäinen rivi (**komentorivi**) näyttää korkeintaan 88-numeroisen syötteen (tai 47 numeroa Stat- tai Constant Entry -rivillä). Syötteet alkavat vasemmalta; jos syötteessä on yli 11 numeroa, ne siirtyvät oikealle. Paina [↵] ja [↵] selataksesi riviä. Paina [2nd] [↵] tai [2nd] [↵], kun haluat siirtää kohdistimen suoraan syötteen alkuun tai loppuun.

Toinen rivi (**tulosrivi**) esittää korkeintaan kymmennumeroisen ratkaisun, desimaalipilkun, miinusmerkin, "x10"-indikaattorin sekä 2-numeroisen positiivisen tai negatiivisen eksponentin. Merkkimäärän ylärajaa pidemmät ratkaisut esitetään tieteellisellä merkintätavalla.

Merkki	Toiminto
2nd	Toinen funktio.
HYP	Hyperbolinen funktio.
FIX	Kiinteä desimaaliasetus.
SCI, ENG	Tieteellinen tai tekninen merkintätapa.
STAT	Tilastollinen tila.
DEG, RAD, GRAD	Kulmatila (asteet, radiaanit tai gradit).
K	Vakiotila on kytketty.
x¹⁰	Edeltää eksponenttia tieteellisessä tai teknisessä merkintätavassa.
↑ ↓	Syöte tallennetaan muistiin ennen aktiivista näyttöä ja/tai sen jälkeen. Paina [↵] ja [↵] selataksesi.
→ ←	Syöte tai valikko sisältää yli 11 numeroa. Paina [↵] tai [↵] selataksesi.

Toiset funktiot: [2nd] esittää 2nd-merkin ja valitsee toisen funktion (katso yllä) seuraavalle näppäimelle. Esimerkiksi, [2nd] [√] 25 [)] [ENTER] laskee luvun 25 neliöjuuren ja antaa ratkaisun 5.

Valikot: Eräät TI-30X II -näppäimet avaavat valikon:

[MEMVAR], [2nd] [RCL], [STO], [2nd] [STAT], [STATVAR], [2nd] [EXIT STAT], [PRB], [DRG], [°"], [2nd] [R↔P], [2nd] [SCI/ENG], [2nd] [FIX] ja [2nd] [RESET].

Paina [↵] tai [↵], jos haluat siirtää kohdistimen ja alleviivata valikkotoiminnon. Jos haluat palata edelliseen näyttöön valitsematta toimintoa, paina [CLEAR].

Valikkotoiminnon valitseminen:

- Paina [ENTER], kun toiminto on alleviivattuna, tai
- Jos valikkotoiminnon perässä on argumentin arvo, syötä arvo aina, kun toiminto on alleviivattuna. Toiminto ja argumentiarvo esitetään edellisessä näytössä.

Edelliset syötteet

Kun lauseke on ratkaistu, paina [↵] ja [↵] selataksesi edellisiä syötteitä, jotka on tallennettu TI-30X II -muistiin. Edellisiä syötteitä ei voi hakea STAT-tilassa.

Edellinen ratkaisu

[2nd] [ANS]

Edellinen ratkaisu tallennetaan muuttujaan **Ans**. **Ans** säilyy muistissa, vaikka TI-30X II kytketään pois. Kun haluat palauttaa arvon **Ans**:

- Paina [2nd] [ANS] (**Ans** esitetään näytössä), tai
- Paina jotain toimintonäppäintä ([+], [−], [x²], jne.) syötteen alkuosaksi. **Ans** ja operaattori esitetään näytössä.

Toimintojen suorittamisjärjestys

TI-30X II käyttää EOS™ (Equation Operating System, järjestelmä) lausekkeiden laskemiseen.

1	Sulkumerkkien sisällä olevat lausekkeet.
2	Funktio, jotka tarvitsevat merkkiä) ja jotka edeltävät argumenttia, kuten sin , log ja kaikki R↔P -valikkotoiminnot.
3	Murtoluvut.
4	Funktio, jotka syötetään argumentin jälkeen, kuten x² ja kulmayksiköiden määreet (° ' " r g).
5	Eksponentit (^) ja juuret (x√).
6	Negaatio (-).
7	Permutaatiot (nPr) ja yhdistelmät (nCr).
8	Kertolasku, kertomerkitön kertolasku, jakolasku.
9	Yhteenlasku ja vähennyslasku.
10	Muunnokset (A b/c ↔ d/e, F ↔ D, ▶DMS).
11	[ENTER] suorittaa kaikki toiminnot ja sulkee kaikki avoimet sulkumerkit.

Tyhjentäminen ja korjaaminen

[CLEAR]	Tyhjentää virhesanomaa. Tyhjentää komentorivin merkit. Siirtää kohdistimen historia-alueen viimeiseen syötteeseen, kun näyttö on tyhjä.
[DEL]	Poistaa merkin kohdistimen kohdalta. Poistaa kaikki oikealla puolella olevat merkit, jos pidät pohjassa painiketta [DEL]; poistaa yhden merkin kohdistimen vasemmalta puolelta aina kun painat [DEL].
[2nd] [INS]	Lisää merkin kohdistimen paikalle.
[2nd] [CLRVAR]	Tyhjentää kaikki muistimuuttujat.
[2nd] [STAT] CLRDATA	Tyhjentää kaikki datapisteet, mutta ei poistu STAT-tilasta.
[2nd] [EXIT STAT] Y	Tyhjentää kaikki datapisteet ja poistuu STAT-tilasta.
[2nd] [RESET] Y tai [ON] & [CLEAR]	Nollaa TI-30X II. Palauttaa yksiköt oletusasetuksiin; tyhjentää muistimuuttujat, keskeneräiset toiminnot, kaikki historia-alueen syötteet ja

tilastolliset tiedot; tyhjentää vakiotilan ja muuttujan **Ans**.

Murtoluvut

$\frac{a}{b}$ 2^{nd} [F \leftrightarrow D] 2^{nd} [A $\frac{b}{c}$ \leftrightarrow d $\frac{e}{f}$]

Murtolukulasku voi tuottaa murtoluku- tai desimaaliratkaisuja. Ratkaisu sievennetään automaattisesti.

- $\frac{a}{b}$ syöttää murtoluvun. Paina $\frac{a}{b}$ kokonaisluvun, osoittajan ja nimittäjän välissä. Yksikön, osoittajan ja nimittäjän on oltava positiivisia kokonaislukuja.
- 2^{nd} [F \leftrightarrow D] muuntaa murtoluvut desimaaleiksi ja päinvastoin.
- 2^{nd} [A $\frac{b}{c}$ \leftrightarrow d $\frac{e}{f}$] muuntaa sekaluvut yksinkertaisiksi murtoluvuiksi ja päinvastoin.

Pii

π

$\pi=3.141592653590$ laskutoimituksissa.

$\pi=3.141592654$ näytössä.

Kulmatilat

DRG 0°

DRG ottaa esiin valikon, jossa kulmatilan voi vaihtaa asteiksi, radiaaneiksi tai gradeiksi.

0° ottaa esiin valikon, jossa voit määrittää kulmayksikön määreen: asteet ($^{\circ}$), radiaanit ($^{\circ}$), gradit ($^{\circ}$) tai DMS ($^{\circ}$ $'$ $''$). Voit myös muuntaa kulman DMS-merkintätapaan (\blacktriangleright DMS).

Kulmatilan määrittäminen syötteen osalle:

- Valitse kulmatila. Syötteet tulkitaan ja ratkaisut esitetään kulmatilan mukaisesti tai
- Valitse yksikkömääre ($^{\circ}$ $'$ $''$) mille tahansa syötteen osalle. Syötteet, joissa on yksikkömääre, tulkitaan sen mukaisesti kulmatilasta riippumatta.

Syötteen muuntaminen:

- Aseta kulmatilaksi yksikkö, *johon* haluat muuntaa. Määritä yksikkömääreellä yksikkö, *josta* haluat muuntaa. (Trigonometristen funktioiden kulmat muuntavat ensin sulkeiden sisällä olevat arvot.), tai
- Valitse \blacktriangleright DMS, joka muuntaa syötteen DMS- ($^{\circ}$ $'$ $''$) muotoon.

Trigonometria

SIN COS TAN 2^{nd} [SIN $^{-1}$][COS $^{-1}$][TAN $^{-1}$]

Syötä trigonometriset funktiot (sin, cos, tan, sin $^{-1}$, cos $^{-1}$, tan $^{-1}$) aivan samoin kuin kirjoittaisit ne. Aseta haluamasi kulmatila ennen laskutoimitusten aloittamista.

Hyperbolisuus

2^{nd} [HYP]

2^{nd} [HYP] ottaa esiin HYP-merkin ja ottaa käyttöön hyperbolisen funktion seuraavaksi painettavalle trig-näppäimelle. Kulmatilat eivät vaikuta hyperbolisiin laskutoimituksiin.

Suorakulmainen \leftrightarrow Napa

2^{nd} [R \leftrightarrow P]

2^{nd} [R \leftrightarrow P] ottaa esiin valikon, jossa voit muuntaa suorakulmaisia koordinaatteja (x,y) napakoordinaateiksi (r, θ) ja päinvastoin. Aseta haluamasi kulmatila ennen laskutoimitusten aloittamista.

Vakiot

2^{nd} [K]

2^{nd} [K] kytkee Constants-tilan päälle ja antaa sinun määrittää vakion. K näkyy näytössä, kun vakiotila on kytketty. Vakio liitetään syötteen loppuun, kun painat $\frac{\square}{\square}$; siksi vakio voi olla mikä tahansa operaattoreiden, funktioiden ja/tai arvojen yhdistelmä, johon syöte voi päättyä ja jolla syötteen arvo voidaan laskea. Kun painat 2^{nd} [K] uudelleen, Constants-tila kytkeytyy pois.

Muisti

MEMVAR STO 2^{nd} [RCL][CLRVAR]

TI-30X II sisältää 5 muistimuuttujaa: A, B, C, D ja E. Voit tallentaa reaaliarvon tai reaaliarvoksi laskettavan lausekkeen muistimuuttujaan.

- MEMVAR avaa muuttujien valikon.
- STO antaa tallentaa muuttujiin arvoja.
- 2^{nd} [RCL] palauttaa muuttujien arvoja.
- 2^{nd} [CLRVAR] tyhjentää kaikki muuttuja-arvot.

Merkintätapa

2^{nd} [FIX] 2^{nd} [SCI/ENG] 2^{nd} [EE]

2^{nd} [FIX] ottaa esiin **Desimaalinen esitystapa** -tilavalikon. Nämä tilat vaikuttavat *vain* ratkaisujen esittämiseen. F (oletus) palauttaa vakiomerkintätavan (liukuluku) muodon. 0123456789 asettaa desimaalipaikkojen määräksi n (0–9) ja säilyttää numeerisen merkintätavan.

2^{nd} [SCI/ENG] ottaa esiin **Numeerinen esitystapa** -valikon. Nämä tilat vaikuttavat *vain* ratkaisujen esittämiseen.

- FLO (oletus): Liukulukumerkintätapa, numeroita desimaalin kummallakin puolella
- sci: Tieteellinen merkintätapa
- ENG: Tekninen merkintätapa (eksponentti on 3:n kerrannainen)

2^{nd} [EE] syöttää arvon **Tieteellisellä merkintätavalla** numeerisesta merkintätavasta riippumatta. Paina $\frac{\square}{\square}$ ennen kuin syötät negatiivisen eksponentin.

Tilastot

2^{nd} [STAT][EXIT STAT] DATA STATVAR

1-VAR-tilastot analysoivat dataa yhdestä dataerästä, jossa on yksi mitattu muuttuja, x. 2-VAR-tilastot analysoivat parillisista dataa kahdesta dataerästä, joissa on kaksi mitattua muuttujaa: x, riippumaton muuttuja ja y, riippuvainen muuttuja. Voit syöttää korkeintaan 42 dataerää.

Tilastollisten datapisteiden määrittäminen:

- Paina 2^{nd} [STAT]. Valitse 1-VAR tai 2-VAR. STAT-merkki tulee näyttöön.
- Paina DATA.
- Syötä arvo x, $\frac{\square}{\square}$ laskee sen ja esittää ratkaisun.
- Paina \ominus .
 - Jos olet 1-VAR-tilassa, syötä esiintymistiheys (FRQ) kyseiselle datapisteelle. FRQ-oletus=1. Jos FRQ=0, datapiste ohitetaan.
 - Jos olet 2-VAR-tilassa, syötä arvo y, ja paina $\frac{\square}{\square}$.
- Toista kohtia 3 ja 4, kunnes kaikki datapisteet on syötetty. Sinun on painettava $\frac{\square}{\square}$ tai \ominus , jos haluat tallentaa viimeisen datapisteen tai syötetyn FRQ-arvon. Jos syötät tai poistat datapisteitä, TI-30X II järjestää luettelon automaattisesti uudelleen.
- Kun kaikki pisteet ja lukumäärät on syötetty:
 - Paina STATVAR ja saat näyttöön muuttujien valikon (katso taulukko) ja muuttujien senhetkiset arvot tai
 - Paina DATA, jos haluat palata tyhjiin STAT-näyttöön. Voit suorittaa laskutoimituksia datamuuttujilla (\bar{x} , \bar{y} , jne.). Valitse muuttuja STATVAR -valikosta ja paina $\frac{\square}{\square}$ suorittaaksesi laskutoimituksen.
- Kun kaikki on valmista:
 - Paina 2^{nd} [STAT] ja valitse CLRDATA tyhjentääksesi kaikki datapisteet *poistumatta* STAT-tilasta tai
 - Paina 2^{nd} [EXIT STAT] $\frac{\square}{\square}$, jos haluat tyhjentää kaikki datapisteet, muuttujat ja FRQ-arvot ja poistaa STAT-tilasta (STAT-merkki kytkeytyy pois).

Muuttujat	Määrittely
n	Lukumäärä data pisteille x tai (x,y) .
\bar{x} tai \bar{y}	Kaikkien x - tai y -arvojen keskiarvo.
Sx tai Sy	Otoksen keskihajonta arvolle x tai y .
σ_x tai σ_y	Populaation keskihajonta arvolle x tai y .
Σx tai Σy	Kaikkien x - tai y -arvojen summa.
Σx^2 tai Σy^2	Kaikkien x^2 - tai y^2 -arvojen summa.
Σxy	Summa $(x * y)$ kaikille xy -pareille.
a	Lineaarisen regression kulmakerroin.
b	Lineaarisen regression y -leikkaaja.
r	Korrelaatiokerroin.
x' (2-VAR)	Käyttää muuttujia a ja b ennustetun x -arvon laskemiseen, kun syötät y -arvon.
y' (2-VAR)	Käyttää muuttujia a ja b ennustetun y -arvon laskemiseen, kun syötät x -arvon.

Todennäköisyys

[PRB]

nPr	Laskee mahdollisten permutaatioiden lukumäärän n kohdalle, jotka on otettu r kerrallaan, jos n ja r on annettu. Objektien järjestys on tärkeä.
nCr	Laskee mahdollisten yhdistelmien lukumäärän n kohdalle, jotka on otettu r kerrallaan, jos n ja r on annettu. Objektien järjestys ei ole tärkeä.
!	Kertoma on positiivisten kokonaislukujen $1 - n$ tulo. n on oltava positiivinen kokonaisluku ≤ 69 .
RAND	Luo satunnaisen reaaliarvon väliltä 0 ja 1. Jos haluat hallita satunnaislukujen sekvenssiä, tallenna kokonaisluku (siemenarvo) ≥ 0 muuttujaan rand . Siemenarvo muuttuu satunnaisesti, aina kun satunnaisluku luodaan.
RANDI	RANDI luo satunnaisen kokonaisluvun kahden kokonaisluvun, A ja B väliltä, missä $A \leq \text{RANDI} \leq B$. Erota kokonaisluvut toisistaan pisteellä.

Virheet

ARGUMENT — Funktion argumenttien määrä on virheellinen.

DIVIDE BY 0 —

- Yrittäjä jakaa arvolla 0.
- Tilastoissa $n=1$.

DOMAIN — Määrittämäsi funktion argumentti on käyvän alueen ulkopuolella. Esimerkiksi:

- $x\sqrt{\cdot}$: $x = 0$ tai $y < 0$ ja x ei ole pariton kokonaisluku.
- y^x : y ja $x = 0$; $y < 0$ ja x ei ole kokonaisluku.
- \sqrt{x} : $x < 0$.
- **LOG** tai **LN**: $x \leq 0$.
- **TAN**: $x = 90^\circ, -90^\circ, 270^\circ, -270^\circ, 450^\circ$, jne.
- **SIN⁻¹** tai **COS⁻¹**: $|x| > 1$.
- **nCr** tai **nPr**: n tai r eivät ole kokonaislukuja ≥ 0 .
- $x!$: x ei ole kokonaisluku väliltä 0 ja 69.

EQUATION LENGTH ERROR — Syöte ylittää pituusrajituksen (88 komentoriville ja 47 Stat- tai Constant Entry -riveille); esimerkiksi syöteen yhdistäminen vakioon, joka on liian pitkä.

FRQ DOMAIN — **FRQ**-arvo (1-VAR-tilastoissa) < 0 tai ei kokonaisluku.

OVERFLOW — $|\theta| \geq 1E10$, jossa θ on kulma trigonometrisessä, hyperbolisessa tai **R►Pr**(-funktiossa).

STAT —

- Kun painat **[STATVAR]**, eikä datapisteitä ole määritetty.
- Kun et ole **STAT**-tilassa, mutta painat **[DATA]**, **[STATVAR]**, tai **[2nd]** **[EXIT STAT]**.

SYNTAX — Komento sisältää rakennevirheen, jos syötät enemmän kuin 23 keskeneräistä toimintoa, 8 keskeneräistä arvoa tai olet sijoittanut väärin funktioita, argumentteja, sulkumerkkejä tai pisteitä.

Pariston vaihtaminen

1. Irrota takakannen ruuvit.
2. Irrota laitteen etupuoli ja takakansi varovasti toisistaan alapuolelta alkaen. **Varoitus:** Älä vahingoita laitetta.
3. Ruuvaa paristokotelon kansi irti ja nosta se varovasti pois paikaltaan.
Varoitus: Älä kosketa muita TI-30X II -komponentteja pariston vaihtamisen aikana.
4. Paina tarvittaessa **[ON]** ja **[CLEAR]** samanaikaisesti, jos haluat nollata TI-30X II (tyhjentää muistin ja kaikki asetukset).

Varoitus: Huolehdi vanhoista paristoista asianmukaisesti. Älä polta paristoja äläkä jätä niitä lasten ulottuville.

Ongelmatapauksissa

Lue ohjeet uudelleen ja varmista, että laskutoimitukset on suoritettu oikein.

Paina **[ON]** ja **[CLEAR]** samanaikaisesti. Silloin muisti ja asetukset tyhjäntyvät.

Tarkista, että paristossa on virtaa ja että se on asennettu oikein.

Vaihda paristo, jos:

- **[ON]** ei kytke laitteeseen virtaa tai
- näyttö pimenee tai
- saat odottamattomia tuloksia.

Jos haluat käyttää **TI-30X IIS (Paristo/Aurinkokenno)*** -laitetta, kunnes vaihdat pariston:

1. Sijoita aurinkopaneeli kirrkaaseen valoon.
2. Paina **[ON]** ja **[CLEAR]** samanaikaisesti, jolloin laskin nollautuu. Kaikki asetukset ja muisti nollautuvat.

* Toimii hyvin valaistuissa paikoissa aurinkopaneelin voimalla. Toimii muissa valo-olosuhteissa pariston voimalla.

TI-tuotteiden huolto- ja takuutietoa

Tietoa TI-tuotteista ja niiden huollosta

Lisätietoa TI-tuotteista ja niiden huollosta saat sähköpostitse tai TI-laskimien kotisivulta.

sähköpostiosoite: **ti-cares@ti.com**
internet-osoite: **http://www.ti.com/calc**

Huolto- ja takuutietoa

Tietoja takuuajan kestosta ja takuuehdoista sekä tuotteen huollosta löydät työtteen mukana olevasta takuuselosteesta tai paikalliselta Texas Instruments -vähittäismyyjältä tai jälleenmyyjältä

$1 + 1$	$1 + 1$	1+1	2. DEG
$2 + 2$	$2 + 2$	2+2	4. DEG
$3 + 3$	$3 + 3$	3+3	6. DEG
$4 + 4$	$4 + 4$	4+4	8. DEG
$2 + 2$	$2 + 2$	2+2	DEG
$2 + 2 + 2$	$2 + 2 + 2$	2+2+2	6. DEG

[2nd] [ANS]			
ANS	3×3	$3 * 3$	9. DEG
	$\times 3$	Ans*3	27. DEG
	$3 \sqrt{\text{Ans}}$	$3 \times \sqrt{\text{Ans}}$	3. DEG

[+] [-] [x] [÷] [()] [ENTER]			
$60 + 5 \times 12$	$60 + 5 \times 12$	$60 + 5 * 12$	120. DEG
$1 + (-) 8 + 12$	$1 + (-) 8 + 12$	$1 + - 8 + 12$	5. DEG
$\sqrt{4}$	$\sqrt{4}$	$\sqrt{(4)}$	2. DEG
$4 \times (2 + 3)$	$4 \times (2 + 3)$	$4 * (2 + 3)$	20. DEG
$4(2 + 3)$	$4(2 + 3)$	$4(2 + 3)$	20. DEG

[2nd] [%]			
%	5×250	$5 \% * 250$	12.5 DEG

[Ab/c] [2nd] [Ab/c ↔ d/e] [2nd] [F ↔ D]			
$-6 \frac{4}{6} + 2 = -4 \frac{2}{3}$			
Ab/c	$(-) 6 \text{ Ab/c } 4 \text{ Ab/c } 6 + 2$	$-6 \text{ J } 4 \text{ J } 6 + 2$	$-4 \text{ J } 2/3$ DEG
$\frac{1}{2} \times \pi = 1.570796327$			
Ab/c	$1 \text{ Ab/c } 2 \times \pi$	$1 \text{ J } 2 * \pi$	1.570796327 DEG
$\frac{9}{2} \rightarrow 4 \frac{1}{2}$			
Ab/c ↔ d/e	$9 \text{ Ab/c } 2 \text{ 2nd } \text{ Ab/c ↔ d/e }$	$9 \text{ J } 2 \text{ Ab/c } \text{ Ab/c } \text{ d/e }$	$4 \text{ J } 1/2$ DEG

$4 \frac{1}{2} \rightarrow 5$

F ↔ D	$4 \text{ Ab/c } 1 \text{ Ab/c } 2$	$4 \text{ J } 1 \text{ J } 2 \text{ F } \leftrightarrow \text{ D}$	4.5 DEG
[x^-1] [x^2] [2nd] [√] [x^y] [2nd] [x^y]			
x^{-1}	$2 \times (1 \text{ Ab/c } 2) \text{ x}^{-1}$	$2 * (1 \text{ J } 2)^{-1}$	4. DEG
x^2	$2 \text{ x}^2 + 2$	$2^2 + 2$	6. DEG
$\sqrt{\quad}$	$\sqrt{25}$	$\sqrt{(25)}$	5. DEG
\wedge	$5 \wedge 3$	5^3	125. DEG
$x\sqrt{\quad}$	$3 \sqrt{8}$	$3 \times \sqrt{8}$	2. DEG

[LOG] [LN] [2nd] [10^x] [2nd] [e^x]			
LOG	$\text{LOG } 1$	$\log(1)$	0. DEG
LN	$\text{LN } 15 \times 2$	$\ln(15) * 2$	5.416100402 DEG
10^x	10^{2-10}	$10^{(2)-10}$	0. DEG
e^x	$e^{.5}$	$e^{(.5)}$	1.648721271 DEG

$e = 2.71828182846$

[π]			
π	$2 \times \pi$	$2 * \pi$	6.283185307 DEG

[DRG] [°/'']			
DRG	CLEAR		DEG
	DRG		DEG RAD GRD
	ENTER		RAD
° ' ''	$\text{SIN } 30$	$\sin(30^\circ)$	0.5 RAD
DRG	CLEAR DRG		DEG RAD GRD
° ' ''	2π		DEG

	ENTER ENTER	$2\pi^\circ$ 360 DEG
° ' "	1.5 DMS	\leftarrow DMS DEG
	ENTER ENTER	1.5 DMS 1°30'0" DEG

	SIN COS TAN 2nd $[\text{SIN}^{-1}]$ 2nd $[\text{COS}^{-1}]$ 2nd $[\text{TAN}^{-1}]$	
TAN	TAN 45 ENTER	$\tan(45)$ 1. DEG
TAN ⁻¹	2nd $[\text{TAN}^{-1}]$ 1 ENTER	$\tan^{-1}(1)$ 45 DEG
COS	5 X COS 75 ENTER	$5 \cdot \cos(75)$ 1.294095226 DEG

	2nd $[\text{HYP}]$	
DRG	DRG D	DEG RAD GRD
HYP	ENTER 2nd $[\text{HYP}]$ SIN 5 ENTER + 2 ENTER	$\sinh(5)+2$ 76.20321058 DEG
	D 2nd $[\text{HYP}]$ 2nd $[\text{SIN}^{-1}]$ ENTER	$\sinh^{-1}(5)+2$ 4.312438341 DEG

	2nd $[\text{R}\leftrightarrow\text{P}]$	
R \leftrightarrow P	2nd $[\text{R}\leftrightarrow\text{P}]$	$\text{R}\rightarrow\text{Pr}$ $\text{R}\rightarrow\text{P}\theta$ \rightarrow DEG
	5 2nd $[\text{.}]$ 3 0 ENTER	$\text{R}\rightarrow\text{Pr}$ (5,30) 30.41381265 DEG
	D 2nd $[\text{R}\leftrightarrow\text{P}]$ D	$\text{R}\rightarrow\text{Pr}$ $\text{R}\rightarrow\text{P}\theta$ \rightarrow DEG
	ENTER ENTER	$\text{R}\rightarrow\text{P}\theta$ (5,30) 80.53767779 DEG

	2nd $[\text{K}]$	
K	2nd $[\text{K}]$	K= DEG
	X 2 + 3 ENTER	$K = *2+3$ DEG K
	4 ENTER	$4 * 2 + 3$ 11. DEG K
	6 ENTER	$6 * 2 + 3$ 15. DEG K
	2nd $[\text{K}]$ 2nd $[\text{K}]$ CLEAR x^2 ENTER	$K = 2$ DEG K
	5 ENTER	5^2 25. DEG K
	2 0 ENTER	20^2 400.

	2nd $[\text{K}]$ 1 + 1 ENTER	DEG K 1+1 2. DEG
	2nd $[\text{CLRVAR}]$ STO 2nd $[\text{RCL}]$ MEMVAR	
CLRVAR	2nd $[\text{CLRVAR}]$	DEG
STO \blacktriangleright	15 STO \blacktriangleright	\rightarrow A B C D E \rightarrow DEG
	ENTER	15 \rightarrow A 15. DEG
	π	π DEG
RCL	2nd $[\text{RCL}]$	A B C D E 15. DEG
	ENTER x^2 ENTER	$\pi 15^2$ 706.8583471 DEG
	STO D	\rightarrow A B C D E \rightarrow DEG
	ENTER	Ans \rightarrow B 706.8583471 DEG
MEM VAR	MEMVAR D	A B C D E 706.8583471 DEG
	ENTER D 4 ENTER	B/4 176.7145868 DEG

	2nd $[\text{FIX}]$ 2nd $[\text{SCI/ENG}]$ 2nd $[\text{EE}]$	
FIX	π ENTER	π 3.141592654 DEG
	2nd $[\text{FIX}]$	E0123456789
	2	π 3.14 FIX DEG
	2nd $[\text{FIX}]$ D	π 3.141592654 DEG
SCI/ENG	1 2 3 4 5	12345 DEG
	2nd $[\text{SCI/ENG}]$ D	FLO SCI ENG DEG
	ENTER ENTER	12345 1.2345 $\times 10^4$ SCI DEG
	2nd $[\text{SCI/ENG}]$ D	FLO SCI ENG
	ENTER	12345 12.345 $\times 10^3$ ENG DEG
EE	1 . 2 3 4 2nd $[\text{EE}]$ D 65 ENTER	1.234 E-65 12.34 $\times 10^{-66}$ ENG DEG

2nd [STAT] DATA [STATVAR] 2nd [EXIT STAT]

1-VAR: {45, 55, 55, 55}

STAT	2nd [STAT]	1-VAR 2-VAR→ DEG
DATA	ENTER [DATA] 4 5	X1=45 ↓ STAT DEG
	⊖	FRQ=1 ↓ STAT DEG
	⊖ 5 5 ⊖	X2=55 ↓ STAT DEG
	⊖ 3 ENTER	FRQ=3 ↓ STAT DEG 3.
STAT VAR	[STATVAR] ⊙ ⊙ ⊙	n \bar{x} Sx σ_x → STAT DEG 4.330127019
	⊗ 2 ENTER	σ_x^2 STAT DEG 8.660254038
STAT	2nd [STAT] ⊙	← CLRDATA STAT DEG
	ENTER	STAT DEG

2-VAR: (45,30); (55,25); x'(45)

STAT	2nd [STAT] ⊙	1-VAR 2-VAR→ DEG
DATA	ENTER [DATA] 4 5	X1=45 ↓ STAT DEG
	⊖ 3 0	Y1=30 ↓ STAT DEG
	⊖ 5 5	X2=55 ↓ STAT DEG
	⊖ 2 5	Y2=25 ↓ STAT DEG
STAT VAR	⊖ [STATVAR] ⊙ ⊙	← x' y' STAT DEG
	4 5 ⊙ ENTER	$x'(45)$ STAT DEG 15.
EXIT STAT	2nd [EXIT STAT]	EXIT ST: \underline{Y} N STAT DEG
	ENTER	DEG

[PRB]

nPr	8	8 ↑ DEG
	[PRB]	nPr nCr ! → DEG
	3 ENTER	8 nPr 3 ↑ 336. DEG
nCr	5 2	52 ↑ DEG
	[PRB] ⊙	nPr nCr ! →
	5 ENTER	52 nCr 5 ↑ 2598960. DEG
!	4	4 ↑ DEG
	[PRB] ⊙ ⊙	nPr nCr $\underline{!}$ → DEG
	ENTER ENTER	4! ↑ 24. DEG
STO→rand	5 [STO] ⊙	← rand 660000. DEG
	ENTER	5→rand ↑ 5. DEG
RAND	[PRB] ⊙ ⊙	← RAND RANDI DEG
	ENTER ENTER	RAND ↑ .000093165 DEG
RANDI	[PRB] ⊙	← RAND RANDI DEG
	3 2nd [,] 5 ⊙ ENTER	RANDI(3,5) ↑ 4. DEG