



HP 6S Tudományos Kalkulátor





FELELŐSSÉG ELHÁRÍTÁSA

A jelen kézikönyv valamint a benne foglalt példák minden előzetes értesítés nélkül változhat(nak). Kivéve a jogilag előírt kötelezettségeket, a Hewlett-Packard cég a jelen kézikönyvrre vonatkozólag semmilyen egyértelmű vagy bármilyen beleértődő jótállást sem vállal és kifejezetten elhárít minden felelősséget a kézikönyvbe beleérthető garanciákra és forgalomképességre valamint a kalkulátor meghatározott célra való alkalmasságára vonatkozólag. Hasonlóképpen, a Hewlett-Packard cég nem vállal felelősséget bármilyen hibáért, illetve bármilyen ilyen hibából következő kárért a jelen kézikönyv illetve a benne foglalt példák alapján felszerelt kalkulátor teljesítményével kapcsolatban.

© Hewlett-Packard Company 1999. All rights reserved.



Tartalomjegyzék

1. Billentyűzet	5
Általános billentyűk	5
Tárbillentyűk	5
Speciális billentyűk	5
n-bázis billentyűk	5
Funkcióbillentyűk	6
Statistikai billentyűk	6
2. A kijelzés	7
Kitevő kijelzések	7
3. Alapfunkciók	8
Számok bevétele	8
Negatív számok bevétele	8
Kitevős számok bevétele	8
Aritmetikai operátor	8
Egyenlő mennyiségek	8
Helyesbítések bevétele	9
Hibák törlése	9
A kijelzendő tizedeshelyek számának rögzítése	9
A kijelzés tudományos jelzésrendszerre való beállítása	9
4. Kalkulációk	10
Szabatoság	10
A műveletek sorrendje	10
Egyszerű kalkulációk	10
A kalkulációk sorrendjének pontosítása	10
Aritmetikai műveletek újbóli felhasználása	11
Memória használata	11
Törtszám aritmetika	11
Százalék kalkulációk	12
5. Egyéb funkciók	13
Percek és másodpercek átalakítása tizedes formátumra	13
Átalakítás szögek, radiánok és gradiensek között	13
Trigonometrikus funkciók	13
Hiperbolikus funkciók	14
Logaritmus funkciók	14
Hatványok és gyökök	14
Vegyes funkciók	15
Poláris koordináták átalakítása derékszögű koordinátákká	15
Derékszögű koordináták átalakítása poláris koordinátákká	15



6. Bináris, oktális és hexadecimális értékek	16
Bináris/oktális/decimális/hexadecimális átalakítások	16
Bináris/oktális/decimális/hexadecimális kalkulációk	16
Logikai műveletek	17
Alapszamos komplementum	18
7. A statisztika használata	19
Adatlisták bevitelének végeztetése	19
Statisztikai funkciók használata adatokon	19
8. Specifikációk	20
9. Telepcseré	21



1. Billentyűzet

Általános billentyűk

Billentyű	Funkciók	Oldal
	Adatbevitel	8
	Alapkalkuláció	8
	Visszállítja a kalkulátort és törli a memóriát	9
	Töröl/Törli a hibát	9
	Változásjel	8

Memória billentyűk

Key	Funkciók	Oldal
	Visszakeres adatokat az önálló memóriából	11
	Kijelzés adatokat tárol a memóriában	11
	Felcserél kijelzés adatokat és memória tartalmat	11
	Hozzáad kijelzett adatokat a memóriához	11

Speciális billentyűk

Billentyű	Funkciók	Oldal
	Inverz	7
	Mód	7
	(Kerek) zárójelek	10
	Kitevő	8
	Pi	13

Billentyű	Funkciók	Oldal
	Hatvanas/tizedes jelzésrendszer átalakítása	13
	Szög mód DEG→RAD→GRAD→DEG	13
	Adatok szögátalakítása DEG→RAD→GRAD→DEG	13
	Regiszter váltoállomás	11
	Törli az utolsó bevitt számjegyet	9
	Rögzíti a számjegyeket a tizedespont után	9
	Lebegőpontos számábrázolás	9
	Tudományos számábrázolás	9
	Mérnöki számábrázolás	15

n-Bázis billentyűk

Billentyű	Funkciók	Oldal
	Tizedes	16
	Bináris	16
	Hexadecimális	16
	Oktális	16
	Csak hexadecimális számok	16–18
	És	17
	Vagy	17
	Kizárólagos Vagy	17
	Kizárólagos NEM-VAGY	17
	NEM	17
	Negatív	18



Funkcióbillentyűk

Billentyű	Funkciók	Oldal
\sin	Színusz	13
\cos	Koszínusz	13
\tan	Érintő	13
\sin^{-1}	Árkusz színusz	13
\cos^{-1}	Árkusz koszínusz	13
\tan^{-1}	Árkusz érintő	13
HYP	Hiperbolikus	14
\log	10-es alapú logaritmus	14
10^x	10-es alapú antilogaritmus	14
\ln	Természetes alapú logaritmus	14
e^x	Természetes alapú anti-logaritmus	14
$\sqrt{\quad}$	Négyzetgyök	14
x^2	Négyzetre emelés	14
$\frac{\square}{\square}$ D/C	Tört	12
$\sqrt[3]{\quad}$	Köbgyök	14
$1/x$	Reciprok	12
$n!$	Faktoriális	14

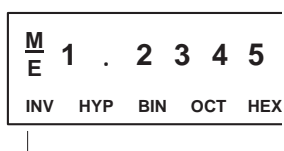
Billentyű	Funkciók	Oldal
y^x	Hatvány	8
$\sqrt[x]{y}$	Gyök	14
R-P	Derékszögűből Poláris	15
P-R	Polárisból Derékszögű	15
%	Százalék	12

Statistikai billentyűk

Billentyű	Funkciók	Oldal
SD	Statistikai adatmód	19
DATA	Adatbevitel	19
DEL	Adattörölés	19
σn	Mérvadó eltérés példája	19
$\sigma n-1$	Populáció szórás	19
\bar{x}	Számtani közép	19
n	Adatszám	19
$\sum x$	Értékösszeg	19
$\sum x^2$	Négyzetes értékösszeg	19



2. A kijelzés



Mantissza

Kitevő

Folyadékkristályos megjelenítő (LCD) ábra

A kijelzésben található: Bemenő adatok, közbenső eredmények és kalkuláció eredmények. A mantissza szegmens 10 számjegyre jelenít meg. A kitevő szegmens ± 99 -ig jelenít meg.

Kijelzés	Jelentése	Oldal
-E-	Hibát jelez	9
INV	The INV billentyűvel billentyű funkciókat lehet inverzálni	9
M	A memóriában adatok tárolását jelzi	11
HYP	A HYP billentyű lenyomása hiperbolikus funkciót jelez	14
BIN, OCT, HEX	Az N-ALAP mód lett kiválasztva	16
SD	A statisztikai mód lett kiválasztva	19
DEG, RAD, GRAD	A DRG billentyűvel átkapcsolhatunk a DEG, RAD és GRAD szög típusok között	13
FIX (ez nem jelez ki)	Rögzíti egy kijelzett értékben a tizedes helyek számát	9,15
SCI (ez nem jelez ki)	Kijelzett értéket kitevő kijelöléssé vált át	9
ENG (ez nem jelez ki)	Olyan kijelzett értéket vált át kitevő kijelöléssé, ahol a kitevő a 3 többszöröse és a mantissza 0 és 999 között van	15
FLO (ez nem jelez ki)	SCI vagy ENG típusú kijelölést szabályos kijelzett értékévé vált át	15
45_12_123	45^{12}_{123}	11
12.°3'45.6"	Hexadecimális számjegy $12^{\circ}3'45.6''$	13

Kitevő kijelzések

A kijelzés kalkulációs eredményeket csak 10 számjegyre tud kimutatni. Ha egy közbenső érték vagy a végeredmény 10 számjegnél nagyobb, a kalkulátor automatikusan átkapcsol kitevős jelölésmódra. Azok az értékek, melyek meghaladják 9,999,999,999-et, mindig exponenciálisan jelennek meg.



3. Alapfunkciók

Számok bejegyzése

1 2 3

stb.

.

Számok bejegyzéséhez a számbillentyűket nyomd meg.
Tizedespont bejegyzéséhez a \cdot ez jelöli a tizedespontot.

Negatív számok bejegyzése

+/-

gombot nyomd meg egy bejegyzett szám után.

5 \cdot 0 8 +/-

-5.08

Exponenciális számok bejegyzése

Exp

Exponenciális számok bejegyzéséhez nyomd meg az Exp gombot.

3.08×10^9

3 \cdot 0 8 Exp 9

3.08^{09}

Aritmetikai operátor

+ - \times

\div y^x

Számítási művelet elvégzéséhez a kijelölt értéken, ezeket a gombokat nyomd.
Az aritmetikai operátor után egy számot jegyezz be.

Ha egynél több aritmetikai operátort jegyezel be egymás után, a kalkulátor csak az utolsó műveletet végzi el (az utolsó megnyomott gombra reagál).

4 \times \div + - + 5

9.

Egyenértékűek

=

Nyomd meg a = gombot kalkulációd befejezésekor, a kijelölt eredmény megjelenik. Ha a = gombot egynél többször nyomod meg anélkül, hogy számot vinnél be, a kalkulátor az utolsó számítási műveletet fogja elvégezni a kijelzett értéken.

4×8

4 \times 8 =

32.

4 \times 8 = =

256.

8 Alapfunkciók



Javítások



Ha az utolsó bevitt számot akarod törölni, ezt a gombot nyomd meg.
Ha a kijelzett értéket akarod törölni, de az elvégzett kalkulációt meg akarod tartani, ezt a gombot nyomd meg. Ha a teljes kalkulációt akarod törölni, nyomd meg ezt a gombot a számtani operátor után.

5 + 5 + 5 + 6 C/CE 5 =

20.

5 + 5 + 5 + C/CE =

0.

Hibák törlése



Ha egy hibát akarsz törölni (melyet "E-" jelez a kijelzésben) - például egy túlcordulás hibát de fenn akarod tartani az adatokat a memóriában, ezt a gombot nyomd meg.



Ha újra be akarod állítani a kalkulátort és a memóriát törölni, ezt a gombot nyomd meg (Csak nabtelebes kivételben).

A kijelzett tizedeshelyek számának rögzítése



Ezt a gombot nyomd meg számtani műveleted elvégzését követően, vagy az AC gomb lenyomása után, a kijelzett tizedeshelyek számának rögzítése végett (a lenyomott szám a kijelölni kívánt tizedes helyek száma). A kalkulátor fel- vagy le-kerekíti a kijelzésben megjelenő számot, de teljes ábrázolási pontosságot tart fent bels leg.



Ezeket a gombokat nyomd meg, ha újra be akarod állítani a lebegő tizedespontot.



A kijelölés átállítása tudományos jelölésre



Ezeket a gombokat nyomd meg, ha be akarod állítani a kijelölést tudományos jelölésre és a számot mint 10 hatványát kifejezni, például .0043 mint $4.3 \cdot 10^{-3}$ jelenik meg, hogy 4.3×10^{-3} számot ábrázoljon.



Ezeket a gombokat nyomd meg, ha át akarod állítani a kijelölést a lebegő formátumra.





4. Adatfeldolgozások

Ábrázolási pontosság

Az HP 6S tudományos kalkulátor válaszokat 12 számjegy pontosságig számít ki, de felvagy le-kerekíti a válaszokat 10 számjegyre a kijelzésben. Amikor kalkuláció végzésénél az előző kalkuláció eredményét használja, a tárolt 12 számjegyes értéket használja fel, nem a a kijelölt 10 számjegyes értéket.

A műveletek sorrendje

Az HP 6S tudományos kalkulátor a műveleteket a következő sorrendben végzi el:

x^2 , \sqrt{x} , R-P, P-R

X, \div

+, -

AND

OR, XOR, XNOR

Egyszerű kalkulációk

Ugyanúgy teljesíts kalkulációkat, mintha papírra írnád őket.

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

$7 \cdot 2 \times 8 \cdot 5 - 4 \cdot 7 \times 3 \cdot 9 =$

42.87

$$4 \times 8$$

$4 \times 8 =$

32.

A kalkulációk sorrendjének részletezése

()

Használj kerek zárójeleket a kalkulációk sorrendjének részletezésére.

Nem szükséges záró kerek zárójelet bejegyezned. A kalkulátor bejegyzi ezt helyetted, habár nem jelzi ezeket ki.

$$-5(4+3)$$

$5 +/ - \times (4 + 3) =$

-35.





Számítási műveletek újból való felhasználása

$\boxed{+}$ $\boxed{+}$
 vagy
 $\boxed{\times}$ $\boxed{\times}$
 stb.

Kétszer nyomd meg a számítási operátor gombot. Ezzel utasítod a kalkulátort, hogy egy számítási műveletet újból végezzen el egy új számon. A kalkulátor tár-olja a műveletet és felhasználja, amikor egy másik számot jegyzel be és az $\boxed{=}$ gombot megnyomod. Ha tárolni akard a kalkulációt, kerek zárójelekbe téve, újból felhasználásra. Ha törölni akard a tárolt számítási műveletet, az $\boxed{C/CE}$ gombot nyomd meg.

3+2.3	$\boxed{3} \boxed{+} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{\cdot} \boxed{3} \boxed{=}$	<input type="text" value="5.3"/>
6+2.3	$\boxed{6} \boxed{=}$	<input type="text" value="8.3"/>
9+2.3	$\boxed{9} \boxed{=}$	<input type="text" value="11.3"/>
4(3×6)	$\boxed{4} \boxed{\times} \boxed{\times} \boxed{(} \boxed{3} \boxed{\times} \boxed{6} \boxed{=}$	<input type="text" value="72."/>
-5(3×6)	$\boxed{5} \boxed{+/-} \boxed{=}$	<input type="text" value="-90."/>

A memória használata

$\boxed{X \rightarrow M}$
 $\boxed{M^+}$
 \boxed{RM}
 $\boxed{X \leftarrow M}$
 $\boxed{C/CE}$
 \boxed{AC}
 \boxed{OFF}
 \boxed{ON}

Az HP6S tudományos kalkulátor egyetlen önálló memóriát használ.
M kijelződik, amikor érték van a memóriában.
 Ha törölni akard a kijelzést vagy érvényteleníteni a kurrens kalkulációt anélkül, hogy a memóriát törölnéd nyomd meg a $\boxed{C/CE}$ gombot.
 Ha tárolni akard a kijelzett értéket a memóriában, nyomd meg az $\boxed{X \rightarrow M}$ gombot.
 Ha hozzá akard adni a kijelzett értéket a memóriához, nyomd meg az $\boxed{M^+}$ gombot.
 Ha vissza akard keresni a memória tartalmát - hogy megállapítsd az értékét vagy hogy beépítsd a kalkulációdba - nyomd meg az \boxed{RM} gombot.
 Nyomd meg az $\boxed{INV} \boxed{X \leftarrow M}$ gombokat. Ezzel kijelzed a memória tartalmát és helyettesítheted azzal az értékkel, amely kijelzésre került mielőtt megnyomtad volna a fenti gombokat.
 Ha törölnéd a kijelzést és a memóriát, nyomd meg az \boxed{AC} gombot (Nabtelebes kivételű).
 Ha törölnéd a kijelzést és a memóriát, nyomd meg az $\boxed{OFF} \boxed{ON}$ gombot (Szárzelemes kivételű).

Törtszámítás

\boxed{AB}

Törtszámításba való belépéshez, ezt a gombot nyomd meg.
 Nyomd meg az \boxed{AB} gombot az $\boxed{=}$ gomb után, hogy a törtszám tizedes számként jelződjék ki. A kijelzésben a törtszámot legkisebb közös nevezőjére hozod, ha megnyomsz egy funkció parancsmód gombot (x, ÷, +, -) vagy =.

$$4 \frac{5}{6} \times (3 + 12 \frac{1}{3}) \div 7 \frac{8}{9}$$

$\boxed{4} \boxed{AB} \boxed{5} \boxed{AB} \boxed{6} \boxed{\times} \boxed{(} \boxed{3} \boxed{+} \boxed{1} \boxed{AB} \boxed{2} \boxed{AB} \boxed{3} \boxed{)} \boxed{\div} \boxed{7} \boxed{AB} \boxed{8} \boxed{AB} \boxed{9} \boxed{=}$	<input type="text" value="2.61_71."/>
\boxed{AB}	<input type="text" value="2.86"/>



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

$$1 \cdot 5 \cdot \text{Exp} \cdot 7 - 2 \cdot 5 \cdot \text{Exp} \cdot 6 \times 3 \cdot \text{A\%} \cdot 1 \cdot 0 \cdot 0 = 149250000.$$

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

$$3 \cdot \text{A\%} \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot \text{A\%} \cdot 7 \cdot 8 = 3_456_78.$$

$$= 8_11_13.$$

INV **D/C**

Ezeket a gombokat nyomd meg, ha át akarsz kapcsolni valódi törtek és áltörtek között.

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

$$8_11_13.$$

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

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

Olyan kalkulációhoz, mely törtszámokat és tizedes törtet is magába foglal, a megoldás tizedes törtként jelződik ki.

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

$$4 \cdot 1 \cdot \text{A\%} \cdot 5 \cdot 2 \cdot \text{X} \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 = 62.20961538$$

Százalékarány kalkulációk

INV **%**

Százalékarány kalkulációkhoz ezeket a gombokat nyomd meg.

1500 12 százaléka

$$1 \cdot 5 \cdot 0 \cdot 0 \cdot \text{X} \cdot 1 \cdot 2 \cdot \text{INV} \cdot \% = 180.$$

660 as a percentage of 880

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

2500 plusz 15%

$$2 \cdot 5 \cdot 0 \cdot 0 \cdot + \cdot 1 \cdot 5 \cdot \text{INV} \cdot \% = 375.$$

$$= 2875.$$

25% árengedmény 3500-ból

$$3 \cdot 5 \cdot 0 \cdot 0 \cdot - \cdot 2 \cdot 5 \cdot \text{INV} \cdot \% = 875.$$

$$= 2625.$$

2200 26%-a; 3500 26%-a, 3800 26%-a;

$$2 \cdot 2 \cdot 0 \cdot 0 \cdot \text{X} \cdot \text{X} \cdot 2 \cdot 6 \cdot \text{INV} \cdot \% = 572.$$

$$3 \cdot 3 \cdot 0 \cdot 0 = 858.$$

$$3 \cdot 8 \cdot 0 \cdot 0 = 988.$$

Múlt héten 80\$; ezen a héten 100\$: az új érték hány százaléka a régi értéknek?

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

Hány százaléka 138 gm a 150gm-nek és 120gm a 150gm-nek?

$$1 \cdot 3 \cdot 8 \cdot \div \cdot 1 \cdot 5 \cdot 0 \cdot \text{INV} \cdot \% = 92.$$

$$1 \cdot 2 \cdot 9 = 86.$$

12 Adatfeldolgozások





5. Egyéb funkciók

Percek és másodpercek átalakítása tizedes formátummá

\square DEG

Ha percek és másodperceket (hatvanas alapú számjegyek) akarsz átalakítani tizedes formátummá, ezt a gombot nyomd meg. A hatvanas alapú számjegyek bejegyzésekor, a fokokat a tizedespontról balra helyezd el, és a percek és másodperceket a tizedespontról jobbra - az első és második számjegy a tizedespontról balra adja a percek és a harmadik és további számjegyek adják a másodperceket.

\square INV \square DMS

Ha tizedes formátumot akarsz átalakítani hatvanas alapú formátummá, ezeket a gombokat nyomd meg.

14°25'36"

\square 1 \square 4 \square ° \square 2 \square 5 \square ' \square 3 \square 6 \square DEG

14.4266667

\square INV \square DMS

14°25'36"

Átalakítás szögek, radiánok és grádok között

\square INV \square DRG

45° = 0.785398163 rad = 50 grad

\square 4 \square 5 \square INV \square DRG

RAD 0.785398163

\square INV \square DRG

GRAD 50.

\square INV \square DRG

DEG 45.

Trigonometriai funkciók

Ha át akarsz kapcsolni RAD, DEG és GRAD között, a \square DRG gombot nyomd meg.

$\sin(\pi/6 \text{ rad}) =$

RAD \square INV \square π \square ÷ \square 6 \square = \square sin

RAD 0.5

$\cos 63^\circ 52' 41'' =$

DEG \square 6 \square 3 \square ° \square 5 \square 2 \square ' \square 4 \square 1 \square DEG

DEG 63.87805556

\square COS

DEG 0.440283084

$\tan(-35 \text{ grad}) =$

GRAD \square 3 \square 5 \square +/- \square tan

GRAD -0.612800788

$2 \cdot \sin 45^\circ \times \cos 65^\circ =$ DEG \square 2 \square × \square 4 \square 5 \square sin \square × \square 6 \square 5 \square cos \square = DEG 0.597672477

$\cot 30^\circ = 1/\tan 30^\circ =$

DEG \square 3 \square 0 \square tan \square 1/x

DEG 1.732050808

$\sec(\pi/3 \text{ rad}) = \cos(\pi/3 \text{ rad})^{-1}$

RAD \square INV \square π \square ÷ \square 3 \square = \square cos \square 1/x

RAD 2.

$\operatorname{cosec} 30^\circ = \frac{1}{\sin 30^\circ}$

\square 3 \square 0 \square sin \square 1/x

DEG 2.

$\cos = \frac{-\sqrt{2}}{2}$

RAD \square 2 \square INV \square √ \square +/- \square ÷ \square 2 \square = \square cos

RAD 0.760244597

$\tan^{-1} 0.6104 =$

DEG \square • \square 6 \square 1 \square 0 \square 4 \square INV \square tan

DEG 31.39989118

\square INV \square DMS

DEG 31°23'59.6"



Hiperbolikus függvények

$$\sinh 3.6 = \boxed{3} \cdot \boxed{6} \text{ HYP} \sin = \boxed{18.28545536}$$

$$\tanh 2.5 = \boxed{2} \cdot \boxed{5} \text{ HYP} \tan = \boxed{0.986614298}$$

$$\cosh 1.5 - \sinh 1.5 = \boxed{1} \cdot \boxed{5} \text{ (X-M) HYP} \cos = \boxed{2.352409615}^M$$

$$\boxed{\text{RM}} \text{ HYP} \sin = \boxed{0.22313016}^M$$

$$\sinh^{-1} 30 = \boxed{3} \boxed{0} \text{ (INV) HYP} (\sin^{-1}) = \boxed{4.094622224}$$

$$\text{kiszámít } \tanh 4x = 0.88$$
$$x = \frac{\tanh^{-1} 0.88}{4} = \boxed{0} \cdot \boxed{8} \text{ (INV) HYP} (\tan^{-1}) \div \boxed{4} = \boxed{0.343941914}$$

Logaritmusos függvények

$$\log 1.23 (= \log_{10} 1.23) = \boxed{1} \cdot \boxed{2} \boxed{3} \log = \boxed{0.089905111}$$

$$\text{kiszámít } 4^x = 64 \quad \log_4 64$$
$$x = \log_4 = \boxed{6} \boxed{4} \log \div \boxed{4} \log = \boxed{3.}$$

$$\log 456 \div \ln 456 = \boxed{4} \boxed{5} \boxed{6} \text{ (X-M) log} \div \boxed{\text{RM}} \ln = \boxed{0.434294481}^M$$

$$10^{0.4} + 5 \cdot e^{-3} = \boxed{0} \cdot \boxed{4} \text{ (INV) } 10^x + \boxed{5} \cdot \boxed{X} \boxed{3} \text{ (+/-) (INV) } e^x = \boxed{2.760821773}$$

$$5.6^{2.3} = \boxed{5} \cdot \boxed{6} y^x \boxed{2} \cdot \boxed{3} = \boxed{52.58143837}$$

$$123^{1/7} (= \sqrt[7]{123}) = \boxed{1} \boxed{2} \boxed{3} \text{ (INV) } \sqrt[y]{x} \boxed{7} = \boxed{1.988647795}$$

$$(78 - 23)^{-12} = \boxed{(} \boxed{7} \boxed{8} \boxed{-} \boxed{2} \boxed{3} \boxed{)} y^x \boxed{1} \boxed{2} \text{ (+/-)} = \boxed{1.305111829}^{21}$$

$$3^{12} + e^{10} = \boxed{3} y^x \boxed{1} \boxed{2} \boxed{+} \boxed{1} \boxed{0} \text{ (INV) } e^x = \boxed{553467.4658}$$

Hatványok és gyökök

$$\sqrt{2} + \sqrt{3} \times \sqrt{5} = \boxed{2} \text{ (INV) } \sqrt{x} \boxed{+} \boxed{3} \text{ (INV) } \sqrt{x} \boxed{\times} \boxed{5} \text{ (INV) } \sqrt{x} = \boxed{5.287196909}$$

$$\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{-27} = \boxed{5} \text{ (INV) } \sqrt[3]{x} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{7} \text{ (+/-) (INV) } \sqrt[3]{x} = \boxed{-1.290024053}$$

$$123 + 30^2 = \boxed{1} \boxed{2} \boxed{3} \boxed{+} \boxed{3} \boxed{0} x^y = \boxed{1023.}$$

$$8! (= 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 7 \times 8) = \boxed{8} \text{ (INV) } n! = \boxed{40320}$$

14 Egyéb függvények





Vegyes funkciók

$$1.234 + 1.234 =$$

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

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

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

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

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

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

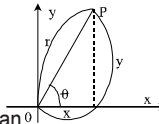
7 . 8 ÷ 9 6 =	0.08125
INV ENG	81.25 - 03

Polárisból derékszög koordinátákká való átalakítás

$$\text{Formula: } x = r \cdot \cos\theta \quad y = r \cdot \sin\theta$$

Például, keresd meg az x és y értékét, amikor a P pont

$\theta=60^\circ$ -at mutat és az $r=2$ hosszúságot a poláris koordinátákban



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

INV X-Y	1.732050808
	(y)

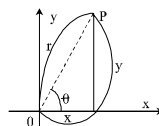
INV X-Y	1.
	(x)

Polárisból négyszögletes koordinátákra való átalakítás

$$\text{Formula: } r = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$\theta = \tan^{-1} y/x \quad (-180^\circ < \theta \leq 180^\circ)$$

Például, keresd meg az r hosszúságot és a szöveget a radiánban, amikor a P pont $x=1$ mutat és $y=\sqrt{3}$ a derékszögű koordinátákban.



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

INV X-Y	1.047197551
	(theta a radiánban)

INV X-Y	2.
	(r)





6. Bináris, oktális és hexadecimális értékek

MODE

HEX **OCT**

BIN **DEC**

Használd a **MODE** billentyűt a számbázis felállításához. Ha nem a tízes bázist használod, csak olyan számokat jegyezhetesz be, amelyek valóságosak a bázisra, -például, a bináris módban csak **1** és **0**-t jegyezhetesz be.

MODE **HEX** a hexadecimális módot állítja be. Ebben a módban az A és F billentyűk váltódnak ki. Figyeld meg, hogy b és d a hexadecimális módban csak kisbetűként szerepelnek, hogy meg lehessen őket a számoktól különböztetni.

MODE **OCT** oktálisra állítja a módot.

MODE **BIN** binárisra állítja a módot.

MODE **DEC** tízesre állítja a módot.

Figyelmeztetés: Ha nem a tízes alapot használod, minden törtrész meg lesz csonkítva.

Bináris, oktális, tízes és hexadecimális átváltások

22_{10} átalakítása bináris rendszerre.

2 2 **MODE** **BIN**

BIN 10110.

22_{10} átalakítása oktális rendszerre.

MODE **OCT**

OCT 26.

513_{10} átalakítása bináris rendszerre.

5 1 3 **MODE** **BIN**

E BIN 0.

A bináris módra való átalakítás hibát idéz elő, ha az eredmény meghaladja a tíz számjegyet.

$7FFFFFFF_{16}$ átalakítása tízes rendszerre.

MODE **HEX** **7 F F F F F F F** **MODE** **DEC**

2147483647.

123456_{10} átalakítása oktális rendszerre.

1 2 3 4 5 6 **MODE** **OCT**

OCT 361100.

1100110_2 átalakítása tízes rendszerre.

MODE **BIN** **1 1 0 0 1 1 0** **MODE** **DEC**

102.

Bináris, oktális, tízes és hexadecimális átváltások

MODE

$10111_2 + 11010_2 = 110001_2$

HEX **OCT**

MODE **BIN** **1 0 1 1 + 1 1 0 1 =**

BIN 11000.

BIN **DEC**

$123_8 \times ABC_{16}$

$= 37AF4_{16}$

MODE **OCT** **1 2 3** **X** **MODE** **HEX** **A B C =**

HEX 37AF4.

$= 228084_{10}$

MODE **DEC**

228084.

$1F2D_{16} - 100_{10}$

$= 7881_{10}$

MODE **HEX** **1 F 2 D -** **MODE** **DEC** **1 0 0 =**

7881.

$= 1EC9_{16}$

MODE **HEX** **=**

HEX 1EC9.





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

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

$$= 516_8$$

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

A kalkulációs eredmények törtrészei megcsönkítődnek.

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

$$= 390_{16}$$

$$= 912_{10}$$

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

Vegyes kalkulációk esetében a szorzás és az osztás első bbséget kap az összadással és a kivonással szemben.

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

$$= 15604_{10}$$

$$= 3CF4_{16}$$

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

Logikus műveletek

AND OR

XOR XNOR

NOT

Ha két számot akarsz összehasonlítani, használhatod az alább megadott logikai műveleteket. Ha logikai műveletet használsz vigyáznod kell a következőkre:

- Logikai műveleteknél nem használhatsz tizedes alapú számokat.
- A kalkulátor összehasonlítja az általad bejegyzett számok bináris változatait. Ha a szám tíz számjegynél rövidebb, a kalkulátor a számtól balra lévő helyeket zérókkal tölti ki, például, ha hexadecimális F1-t oktális 4-gyel hasonlítasz össze, a kalkulátor 0000010001-et fog 000000100-val összehasonlítani.
- Ha bármely számot logikai művelettel használsz, a kalkulátor 0000000000-val fogja összehasonlítani.

A logikai operátorok a következőképpen működnek:

1. A művelet során a bináris számjegyek összehasonlításra kerülnek az analóg helyzetekben minden egyes számmal.
2. A kalkulátor minden helyzetnek megfelelően egy bináris számjegyet jelez ki.
3. Ha nem bináris alapot használsz, az eredmény az általad bejegyzett utolsó szám alijában jelződik ki.

Az alábbi logikai műveletek állnak rendelkezésre:

AND Egy egyest ad vissza minden olyan helyzetért, ahol egy egyes mindkét számban megjelenik.

OR Egy egyest ad vissza minden olyan helyzetért, ahol egy egyes jelenik meg a két szám közül az egyikben.

XOR Egy egyest ad vissza minden olyan helyzetért, ahol egy egyes megjelenik az egyik számban, de nem mindkét számban.

XNOR Egy egyest ad vissza minden olyan helyzetért, ahol ugyanaz a szám jelenik meg mindkét számban.

NOT A csökkentett alapszámú komplementet jeleníti meg.

Az elvégzendő megfelelő bináris, oktális, tizedes és hexadecimális logikai műveletekhez a fenti gombokat nyomd meg.



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

MODE HEX 1 9 AND 1 A = HEX 18.

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

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

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

MODE HEX 5 XOR 3 = HEX 6.

$$2A_{16} \text{ XNOR } 5D_{16} = \text{FFFFFFFF}88_{16}$$

MODE HEX 2 A XNOR 5 D = HEX FFFFFFFF88.

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

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

$$\text{NOT of } 1010_2$$

MODE BIN 1 0 1 1 0 NOT BIN 111101001.

Alapszámok komplementje

INV NEG

Ha kalkulálás céljából ki akarod jelezni az éppen kijelzésre kerülő hexadecimális, oktális vagy bináris szám alapszámok komplementjét, ezeket a gombokat nyomd meg. Példának okáért, 1000000000 lehet az adott szám bináris változata.





7. A statisztika használata

MODE **SD**

Ha a statisztikai módot akard használni, ezeket a gombokat nyomd meg. A statisztikai mód olyan adatok bejegyzését teszi lehetővé, amelyek a statisztikai funkciók felhasználásával analizálhatók.

Adatbejegyzés analízis végett

DATA

Minden egyes bejegyzett adat után ezt a gombot nyomd meg. Ha a **DATA** gombot nyomod le, a kalkulátor ki jelzi a bejegyzett adatok számát.

Például, ha 5, 8 és -3-ból áll a listád, az alábbi billentyű leütéseket használd:

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

Ha egy kalkuláció eredményét egyéni adatként akard bejegyezni, végezd el a kalkulációt a szokásos módon és utána, amikor a megoldás már ki van jelezve, nyomd meg a **DATA** gombot.

A kalkulátorba bejegyzett adatok módosíthatók.

Ha az utolsó bejegyzésed törölni akard, nyomd le a **C/CE** gombot, mielőtt megnyomnád a **DATA** gombot. Figyeld meg, hogy a **C/CE** gomb lenyomása után, **0** látható. Nyomd le az **INV** **n** gombokat, hogy a kalkulátorban tárolt adatok száma kivegyezzen. Ha egy előző legbejegyzett adatot törölni akarsz, újból jegyezd be az értéket és nyomd meg az **INV** **DEL** gombokat.

A statisztikai funkciók felhasználása adataidhoz

INV **n**

σ_{n-1} **σ_n**

x̄ **Σx**

Σx²

Valahányszor bejegyzel egy sorozat adatot, az alább felsorolt statisztikai funkciókat használhatod:

INV **n** Megadja a bejegyzett adatok számát.

INV **σ_{n-1}** Mérvadó eltérés példája

INV **σ_n** Alapsokaság mérvadó eltérése

INV **x̄** Számítási közép

INV **Σx** Minden egyes adattétel összege

INV **Σx²** Az adattételek összege négyzetre emelve

DATA

Találd meg a mérvadó eltérést az 5 9 13 és 6 adatokra.

MODE **SD** **5** **DATA** **9** **DATA** **1** **3** **DATA** **6** **DATA** **INV** **σ_{n-1}** **sd** **3.593976442**

4, 1, 82, 59, 2 és 103 be lettek jegyezve, de 59 hibásan lett bejegyezve. 58-at kellett volna bejegyezni. A hibát kijavítandó, jegyezd be a hibás számot, 59, és **INV** **DEL**, utána jegyezd be a korrekt számot, 58 és **DATA**.



8. Specifikáció

Tudományos funkciók bemenő értékészlete

$\sin x / \cos x / \tan x$	$ x < 4.5 \times 10^{10}$ fokon ($< 25 \times 10^7 \pi \text{rad}$, $< 5 \times 10^{10} \text{grad}$)
$\sin^{-1} x / \cos^{-1} x$	$ x \geq 1$
$\tan^{-1} x$	$ x < 10^{100}$
$\sinh x / \cosh x$	$ x \geq 230.2585092$
$\tanh x$	$ x < 10^{100}$
$\sinh^{-1} x$	$ x < 5 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1} x$	$ x \geq x < 5 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$
$\log x / \ln x$	$10^{-99} \geq x < 10^{100}$
e^x	$-10^{100} < x \geq 230.2585092$
10^x	$-10^{100} < x < 100$
y^x	$y > 0 \rightarrow 10^{100} < x \bullet \log y < 100$ $y = 0 \rightarrow x > 0$ $y < 0 \rightarrow x$: egész vagy $1/2n + 1$ (n : egész)
$x^{\sqrt{y}}$	$y > 0 \rightarrow x \neq 0$: $-10^{100} < 1/x \bullet \log y < 230.2582092$ $y = 0 \rightarrow x > 0$ $y < 0 \rightarrow x$: páratlan szám vagy $1/n$ (n : páratlan szám)
\sqrt{x}	$0 \geq x < 10^{100}$
x^2	$ x < 10^{50}$
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 10^{100}$
$1/x$	$ x < 10^{100} (x \neq 0)$
$n!$	$0 \geq x < 69$ (x : egész szám)
REC → POL	$\sqrt{x^2 + y^2} < 10^{100}$
POL → REC	$ \theta < 4.5 \times 10^{10}$ fokon ($< 25 \times 10^7 \text{rad}$, $< 5 \times 10^{10} \text{grad}$) $0 \geq r \geq 10^{100}$
DMS → DEG	$ x \geq 10^{100}$
DEG → DMS	$ x \geq 10^7$
π	10 számjegy
Bináris	Pozitív: $0 \geq x \geq 1111111111$ Negatív: $1000000000 \geq x \geq 1111111111$
Oktális	Pozitív: $0 \geq x \geq 3777777777$ Negatív: $4000000000 \geq x \geq 7777777777$
Tizedes	Pozitív: $0 \geq x \geq 9999999999$ Negatív: $-9999999999 \geq x < 0$
Hexadecimális	Pozitív: $0 \geq x \geq 2540BE3FF$ Negatív: $FDABF41C01 \geq x \geq FFFFFFFF$





Kiolvásás

- Folyadékkristály kijelző , mely kiszűr felesleges zéró (0) kat.

Áramforrás

- Szilícium napelem (csak szoláris modell esetén)
- Lúgos mangán elem (LR43) - egy elem a szoláris modellhez; két elem nem-szoláris modellhez.

Környezeti hőmérséklet tartomány

- 0°C–40°C (32°F–104°F).

Méretetek


- 127mm Magasság x72mm Szélesség x8.5mm Sűrűség (nem értve bele a táskát).

Tiszta súly

91g (beleértve a táskát).

9. Az elem kicserélése

- **Cseréld ki az elemet, ha:**

Cseréld ki az elemet (lúgos mangán elem (LR43) - 1 elemet a szoláris modellhez és 2 elemet a nem-szoláris modellhez, ha a kijelzés elsötétedik gyenge fénynél, vagy eltűnik és nem lehet felfrissíteni az  gomb megnyomásával.

- **Ha ki kell cserélni az elemet:**

1. Csavard ki a négy csavart a kalkulátor hátfalán. **Ne vedd ki a csavarokat.**
2. Távolítsd el a hátfalat.
3. Vedd ki a régi elemet. Emeld ki hegyes tárggyal, például tollal.
4. Helyezd be az új elemet, felül a + jellel.
5. Helyezd vissza a hátfalat és a 4 csavart.
6. Ellenőrizd a kijelzést, hogy a DEG módban zérót mutat.