SUNWAY®

Tudományos számológép

Biztonsági óvintézkedések

A számológép használata előtt olvassa el a biztonsági óvintézkedéseket. A kézikönyvet tartsa kéznél, arra az esetre, ha a későbbiekben szüksége lenne rá.

Figyelmeztetés

Ez a szimbólum jelzi, hogy az adott információ figyelmen kívül hagyása személyes sérülést vagy anyagi kárt okozhat.

Elemek

- Miután kivette az elemet a számológépből, tegye olyan biztonságos helyre, ahol gyermekek nem férhetnek hozzá, ezzel megelőzve, hogy azt véletlenül lenyeljék.
- Az elemeket tartsa gyermekektől elzárva. Amennyiben az elemet véletlenül lenyeli a gyermek, azonnal forduljon orvoshoz!
- Soha ne próbálja meg feltölteni az elemeket, szedje szét őket, vagy engedje rövidre zárni. Az elemeket soha ne tegye ki közvetlen hőhatásnak, és ne szabaduljon meg az elemtől úgy, hogy elégeti.
- Szakszerűtlen kezelés következtében az elemek kifolyhatnak, megrongálva ezzel a közelükben lévő tárgyakat, továbbá tűzveszélyt és személyi sérülést okozva.
- Mindig győződjön meg róla, hogy az elem pozitív ⊕ és negatív Θ pólusa megfelelő irányban áll a számológépbe történő behelyezéskor.
- Amennyiben huzamosabb ideig nem szándékozik használni a számológépet, az elemet vegye ki!
- Kizárólag a jelen használati útmutatóban meghatározott elemet használjon a számológéphez.

A használt számológép hulladékként való kezelése

- A használt számológépet tilos elégetni. A számológép elégetése során annak bizonyos alkotóelemei hirtelen felrobbanhatnak, ami tűzveszélyes, és személyi sérülést okozhat.

- A jelen Útmutatóban bemutatott kijelzők és ábrák (mint például a billentyűk jelölései) kizárólag illusztrációs célt szolgálnak, és bizonyos mértékig eltérhetnek azok valós megjelenésétől.

- A jelen útmutató tartalmát a gyártó megváltoztathatja, anélkül hogy arról előzetesen tájékoztatást nyújtana.
- A **Sunway** International holdings limited nem tehető felelőssé a jelen anyagok megvásárlásával vagy használatával kapcsolatos vagy abból származó különleges, járulékos, véletlen vagy következményi kárért. Továbbá a **Sunway** International Holdings limited nem köteles semmilyen kártérítést fizetni az itt szereplő anyagok bármilyen más fél általi használata esetén.

Használattal kapcsolatos óvintézkedések

- **A számológép első használata előtt mindenképpen nyomja meg az ON billentyűt.**
- **Az elemeket háromévente akkor is cserélje ki, ha a számológép működése zavartalan.**

  Az elhasználódott elemek kifolyhatnak, ami károsíthatja a számológépet, illetve hibás működést okozhat. A használt elemet soha ne hagyja benne a számológépben.
- **A számológéphez mellékelt elem a szállítás alatt veszíthet a töltöttségéből. Emiatt előfordulhat, hogy ezt az elemet a normál élettartamánál rövidebb idő elteltével cserélni kell.**
- **Az elemek alacsony feszültsége esetén a számológép memóriájának tartalma megsérülhet vagy akár teljesen elveszhet. Mindig rögzítse írásban az összes fontos adatot.**
- **Az üzemeltetés és tárolás során kerülje a szélsőséges hőmérsékleti körülményeket.**

  A nagyon alacsony hőmérséklet megnövelheti a kijelző válaszidejét, illetve teljesen le is blokkolhatja a működését, és lerövidítheti az elem élettartamát is. A számológépet soha ne tegye ki közvetlen napfénynek, ne helyezze az ablak közelébe, fűtőberendezés közelébe vagy olyan helyre, ahol az nagyon magas hőmérsékletnek lenne kitéve. Hő hatására a számológép burkolata elszíneződhet vagy deformálódhat, és a belső áramkörei is károsodhatnak.
- **A számológépet ne használja vagy hagyja olyan helyen, ahol nagy mennyiségű nedvesség vagy por érheti.**

  Ügyeljen rá, hogy a számológépet soha ne hagyja olyan helyen, ahol víz kerülhet rá vagy nagy mennyiségű nedvességnek vagy pornak van kitéve. Az ilyen körülmények kárt okozhatnak a számológép belső áramköreiben.

- **A számológépet soha ne ejtse le a földre, és ne tegye ki nagy ütésnek.**
- **Ne csavarja vagy hajlítsa meg a számológépet.**
  A számológépet ne hordja a nadrágja vagy más szűk ruhadarab zsebében, ahol az megcsavarodhat vagy meghajolhat.
- **A számológépet soha ne szedje szét darabokra.**
- **A számológép billentyűit soha ne nyomogassa golyóstollal vagy más helyes tárggyal.**
- **A számológép külsejének tisztításához csak puha, száraz textíliát használjon.**
  Ha a számológép nagyon bekoszolódik, vízben oldjon fel egy kevés enyhe, közömbös háztartási mosószert, majd enyhén nedvesítsen be vele egy textíliát, és azzal törölje át! Mielőtt áttörölné a számológépet, jó alaposan csavarja ki a textíliát. Soha ne használjon a számológép tisztításához hígítót, benzint vagy más illékony anyagot. Ezek használata eltávolítja a számológépre nyomtatott jelöléseket és károsíthatja annak burkolatát.

Tartalomjegyzék

Biztonsági óvintézkedések 1
Használattal kapcsolatos óvintézkedések 2
Kétsoros kijelző ……. 6
A számológép használata előtt… 6
■ Üzemmódok..... 6
■ Beviteli kapacitás 7
■ Javítások adatbevitel közben 7
■ Ismétlés funkció 8
■ Hibás hely megtalálása 8
■ Többszörös utasítás …….. 8
■ Exponenciális értékek kijelzése ……. 9
■ Tizedesjel és tagoló jelek……. 10
■ A számológép inicializálása……. 10
Alapműveletek 11
■ Számtani műveletek 11
■ Törtműveletek 11
■ Százalékszámítások 13
■ Számítások fokokkal, percekkel és másodpercekkel 14
■ FIX, SCI, RND 15
Memóriaműveletek 16
■ Eredménymemória..... 16
■ Folytatólagos számítások 17
■ Független memória …..... 17
■ Változók 17
Tudományos számítások 18
■ Trigonometrikus és inverz trigonometrikus függvények 18
■ Hiperbolikus és inverz hiperbolikus függvények 19

■ Közönséges és természetes logaritmusok/anti-logaritmusok …… 19
■ Négyzetgyök, köbgyök, n-edik gyök, négyzet, köb, reciprok, faktoriális, véletlen szám, π, és permutáció/kombináció……20
■ Szögmértékegység-átváltás …… 21
■ Koordináta-transzformáció (Pol (*x*, *y*), Rec (*r*, θ)) 22
■ Számítások műszaki írásmód esetén 22
Egyenletszámítások…….. 25
■ Másod- és harmadfokú egyenletek…….. 25
■ Szimultán egyenletek……..28
■ **Statisztikai számítások** 30
■ Szórás……..... 30
■ Regresszió-számítás.. 31
Műszaki információk 34
■ Probléma esetén..... 34
■ Hibaüzenetek 35
■ Műveletek sorrendje 37
■ Vermek 39
■ Beviteli tartományok 40
Tápegység.....42
Tápegység 43

Kétsoros kijelző

A kétsoros kijelző lehetővé teszi, hogy a számítási képletet és az eredményt egyszerre lehessen látni.

• A felső sor mutatja a számítási képletet.
• Az alsó sor mutatja az eredményt.

Amennyiben a mantisszának az egész szám része több mint három számjegyből áll, három számjegyenként egy tagoló jel jelenik meg a képernyőn.

A számológép használata előtt…

Mielőtt egy számolásba belekezd, először be kell állítani a megfelelő üzemmódot a lenti táblázat szerint.

A következő típusú számításhoz:	A következő billentyűket kell megnyomni:	Hogy belépjen a következő üzemmódba:
Alap számtani műveletek	MODE 1	COMP
Szórás	MODE 2	SD
Regresszió-számítás	MODE MODE 1	REG
Egyenletmegoldás	MODE MODE 2	EQN

• A MODE billentyű többszöri megnyomásával további beállítási képernyők jelennek meg. A beállítási képernyők leírása a jelen kézikönyvben azokon a helyeken szerepelnek, ahol ténylegesen alkalmazni kell őket a számológép beállításának megváltoztatásához.
• A jelen kézikönyvben az adott helyen leírt számítások elvégzéséhez beállítani kívánt üzemmód neve mindig szerepel az adott rész főcímében.

Például: **Statisztikai számítások** SD REG

Figyelem!

• Az adott számolási módból és beállításból úgy tud visszatérni az alapértelmezett beállításokhoz, hogy megnyomja a [SHIFT] [CLR] [2](Mode) [=] billentyűket.

Számolási mód:	COMP
Szög mértékegység:	Deg (fok)
Exponenciális értékek kijelzése:	Norm 1
Törtek kijelzése:	a b/c
Tizedespont jele:	Dot (pont)

• További jelölések a kijelző felső részében jelennek meg.

• A számítás megkezdése előtt mindig ellenőrizze az aktuális számolási módot (SD, REG, COMP) és a szög mértékegység beállítást (Deg, Rad, Gra).

■ Beviteli kapacitás

• A számológép memóriája maximum 79 „lépést” tud tárolni. Minden alkalom, amikor egy szám billentyűt vagy egy számtani művelet billentyűjét ([+], [−], [×], [÷]) megnyomja, egy lépést jelent.

A [SHIFT] vagy [ALPHA] billentyű megnyomása, nem igényel külön lépést, így például a [SHIFT] [∛] megnyomása csak egy lépést jelent.

• Egyetlen számításhoz akár 79 lépés is bevihető. Mindig, amikor eléri a 73. lépést a számítás, a kurzor “_” alakról “” alakra vált, ami azt jelzi, hogy a memória hamarosan megtelik. Ha több mint 79 lépést kell megadnia, akkor a számítást két vagy több részre kell bontania.

Az [Ans] gomb megnyomásával az előző eredmény jeleníthető meg, amelyet további számításokra fel lehet használni. Az [Ans] billentyű használatával kapcsolatos további információk az „Eredmény-memória” fejezetben találhatók.

■ Javítások adatbevitel közben

• A [◀] és [▶] billentyűk segítségével tudja mozgatni a kurzort a kívánt helyre.

• Egy szám vagy függvény törléséhez a kurzorral menjen a törlendő részhez, majd nyomja meg a [DEL] billentyűt.

• A [SHIFT] [INS] billentyűk megnyomásával tud váltani beszúrás kurzorra: [ ]. Ha a kurzor beszúrás módban jelenik meg, be tud szúrni valamit oda, ahol a kurzor áll.

• A [SHIFT] [INS] vagy a [=] billentyűvel tud visszaváltani normál kurzorra.

■ Ismétlés funkció

• Mindig, amikor elvégez egy számítást, a számológép ismétlő funkciója a képletet és a számítás eredményét a memóriában eltárolja. A legutoljára végrehajtott számítás képletét és eredményét a [▲] billentyű megnyomásával tudja megjeleníteni. A [▲] billentyű újbóli megnyomásával tud visszalépkedni (az legutóbbitól a régi felé haladva) a régebbi számításokhoz.

• A [◀] vagy [▶] megnyomásával tudja előhívni az ön által elvégzett utolsó számítást. Ezt követően tetszés szerint megváltoztathatja a számítást, és újból végrehajthatja azt.

• Ha a számítás elvégzését követően közvetlenül megnyomja a [◀] vagy [▶] billentyűt, megjelenik az adott számítás szerkesztés képernyője.

• Az [AC] billentyű megnyomásával nem törlődik az ismétlési memória, így még az [AC] billentyű megnyomását követően is visszahívható a legutóbbi számítás.

• Az ismétlési memóriát a következőképpen lehet törölni.

Ha megnyomjuk az [ON] billentyűt.

Ha a [SHIFT] [CLR] [2] (vagy [3]) [=] billentyűk megnyomásával inicializáljuk az üzemmódokat és beállításokat.

Ha átváltunk egy másik számítási módba.

Ha kikapcsoljuk a számológépet.

■ Hibás hely megtalálása

• Ha hiba lép fel, a [▶] vagy [◀] billentyű megnyomása után megjelenik a számítás, és a kurzor a hibás helyen fog állni.

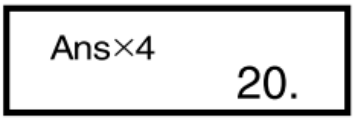
Többszörös utasítás

A többszörös utasítás olyan kifejezés, amely két vagy több kisebb kifejezésből áll, amelyeket (:) köt össze.

• **Példa**: Ha össze szeretnék adni a 2 + 3-at, majd az eredményt meg szeretnénk szorozni 4-gyel

2 [+] 3 [ALPHA] [:] [Ans] [×] 4 [=]

[=]



■ Exponenciális értékek kijelzése

A számológép maximum 10 helyi értéket képes megjeleníteni. Az ennél több számjegyből álló értékek automatikusan exponenciális formában jelennek meg. Decimális értékeknél két formátum közül lehet választani, amelyek meghatározzák, hogy mely ponttól használjon exponenciális jelölést.

• Az exponenciális értékek megjelenítési módjának módosításához nyomja meg többször a [MODE] billentyűt addig, amíg az exponenciális értékek megjelenítésének lent látható formátuma be nem állítódik.

Fix	Sci	Norm
1	2	3

• Nyomja meg a [3] billentyűt. A kijelzés megjelenítésekor a Norm 1 vagy Norm 2 kiválasztásához nyomja meg az [1] vagy [2] billentyűt.

• Norm 1

Norm 1 esetén 10 számjegynél hosszabb egész rész, illetve 2 számjegynél hosszabb törtrész automatikusan exponenciális jelöléssel jelenik meg.

• **Norm 2**
Norm 2 esetén 10 számjegynél hosszabb egész rész, illetve 9 számjegynél hosszabb törtrész automatikusan exponenciális jelöléssel jelenik meg.
• A jelen útmutatóban bemutatott számítási példák a Norm 1 kijelzési módot mutatják.

■ Tizedesjel és tagoló jelek

A kijelző beállításnál (Disp) tudja beállítani, hogy milyen jelet szeretne használni tizedesjelként, valamint három számjegyenkénti tagoló jelként.

• A tizedesjel és a tagolásra szolgáló jel módosításához nyomja meg többször a [MODE] billentyűt addig, amíg el nem éri az itt látható beállító képernyőt.

```
Disp

1
```

• Jelenítse meg a kiválasztó képernyőt: [1] [►] [►]

• Nyomja meg a kívánt beállításnak megfelelő számjegybillentyűt ([1] vagy [2]).

[1] (pont): Pont mint tizedesjel, tagolás vesszővel

[2] (vessző): Vessző mint tizedesjel, tagolás ponttal

■ A számológép inicializálása

A számolási üzemmód és a beállítások inicializálásához, valamint a memória és az ismétlési memória törléséhez nyomja meg az alábbi gombokat.

[SHIFT] [CLR] [3] (All) [=]

Alapműveletek

■ Számtani műveletek

A [MODE] billentyű megnyomásával váltson COMP üzemmódra, ha az alapműveleteket szeretné használni.

COMP…… [MODE] [1]

• **1. példa:** $3X(5X10^{-9})=1,5X10^{-8}$

3 [×] 5 [EXP] [(−)] 9 [=])

• **2. példa:** 5X(9+7)=80

5 [×] [(] 9 [+] 7 [)] [=]

• **Minden [)]-es művelet elhagyható az [=] jel előtt.**

■ Törtműveletek

• **Törtszámítások**

• Amennyiben a törtben a karakterek összege (egész szám + számláló + nevező + elválasztójel) több mint 10, akkor a tört automatikusan tizedes törtként jelenik meg.

• **1. példa:** $\frac{2}{3}+\frac{1}{5}=\frac{13}{15}$

2 [a b/c] 3 [+] 1 [a b/c] 5 [=]

13⌟15.

• **2. példa:**

$$3\frac{1}{4}+1\frac{2}{3}=4\frac{11}{12}$$

3 [a b/c] 1 [a b/c] 4 [+]
1 [a b/c] 2 [a b/c] 3 [EXE]

4⌟11⌟12.

• **3. példa:**

• **4. példa:**

1 [a b/c] 2 [+] 1,6 [=] | 2,1 |

• A vegyesen természetes és tizedes törtekkel végzett törtműveletek mindig decimális értékben jelennek meg.

• Tizedes törtek átváltása természetes törtekké és fordítva

• **1. példa:** $2{,}75 \rightarrow 2\,\frac{3}{4}$ (tizedes törtből természetes törtté)

2,75 [=]	2,75
[a b/c]	2 ⌟3 ⌟4.
[SHIFT] [d/c]	11 ⌟4.

• **2. példa:** $\frac{1}{2} \leftrightarrow 0{,}5$ (természetes törtből tizedes törtté)

1 [a b/c] 2 [=]	1 ⌟2.
[a b/c]	0,5
[a b/c]	1 ⌟2.

• **Vegyes törtek átváltása áltörtekké**

• **1. példa:** $1\,\frac{2}{3} \leftrightarrow \frac{5}{3}$

1 [a b/c] 2 [a b/c] 3 [=]	1 ⌟2 ⌟3.

[SHIFT] [d/c] 5⌟3.

[SHIFT] [d/c] 1⌟2⌟3.

• A kijelző beállítás (Disp) segítségével tudja beállítani a kijelzési formátumot, amennyiben egy törtszámítás eredménye egynél nagyobb.
• Egy tört szám megjelenítési formátumának módosításához nyomja meg annyiszor a [MODE] billentyűt, amíg meg nem jelenik az itt látható kijelző beállítás.

Disp

1

• Jelenítse meg a mezőbeállítást. [1] [►]
• Nyomja meg a kívánt beállításnak megfelelő számjegy billentyűt ([1] vagy [2])
  [1] ($a^b/_c$): vegyes tört
  [2] (d/c): áltört
• Amennyiben a (d/c) kijelzési mód használatakor vegyes törtet próbál megadni, hiba történik.

■ Százalékszámítások

• **1. példa:** 1500 12%-ának a kiszámítása **(180)**

1500 [×] 12 [SHIFT] [%]

• **2. példa:** Annak kiszámítása, hogy a 880-nak hány százaléka a 660 **(75%)**

660 [÷] 880 [SHIFT] [%]

• **3. példa:** 2500 15%-kal való növelése **(2875)**

2500 [×] 15 [SHIFT] [%] [+]

• **4. példa:** 3500 25%-kal való csökkentése

3500 × 25 SHIFT % −

• **5. példa:** Amennyiben 300 grammot hozzáadunk egy tesztmintához, ami eredetileg 500 gramm volt, a tömeg hány százalékkal nő? **(160%)**

300 + 500 SHIFT %

• **6. példa:** Hány százalékkal emelkedik meg a hőmérséklet, ha 40 ºC-ról 46 ºC-ra nő? És hány százalékkal, ha 48 ºC-ra? **(15%, 20%)**

46 − 40 SHIFT %

◄ ◄ ◄ ◄ ◄ ◄ 8 =

■ Számítások fokokkal, percekkel és másodpercekkel

• A szexageszimális (hatvanas alapú), fokokat (órákat), perceket és másodperceket használó számításokat át lehet váltani tízes alapúvá, és fordítva.

1. példa: A tízes számrendszerbeli 2,258 érték átszámítása hatvanas rendszerbe, majd vissza.

2,258 =	2,258
SHIFT °'''	2°15°31,2
°''''	2,258

2. példa: Az alábbi számítás elvégzéséhez:
12°34'56“ x 3,45

12 °'''' 34 °'''' 56 °'''' × 3,45 = 43°24°31,2

■ FIX, SCI, RND

• A tizedes jegyek aktuális számának, a maximális helyi értékek számának, vagy az exponenciális értékek megjelenítési módjának a módosításához nyomja meg annyiszor a [MODE] billentyűt addig, amíg a kijelzés lent látható formátuma be nem állítódik.

Fix	Sci	Norm
1	2	3

• Nyomja meg a módosítandó beállítási helyhez tartozó számjegy billentyűt ([1], [2] vagy [3]).

[1] (Fix): a tizedes jegyek száma
[2] (Sci): a maximális helyi értékek száma
[3] (Norm): az exponenciális értékek megjelenítési módja

Példa 1: 200 [÷] 7 [×] 14 [=]

200 [÷] 7 [×] 14 [=]	400.
[MODE] [MODE] [MODE] [1] (Fix) [3]	400,000 Fix

(A számítás folytatódik 10 számjegy megjelenítésével.)

200 [÷] 7 [=]	28,571
[×] 14 [=]	400,000

A következő ugyanezt a számítást hajtja végre meghatározott számú tizededeshellyel.

200 ÷ 7 = | 28,571

(belső kerekítés)

SHIFT Rnd | 28,571

× 14 = | 399,994

• A megadott FIX beállítás törléséhez nyomja meg a MODE MODE MODE 3 (Norm) 1 billentyűket.

2. példa: 1÷ 3, az eredmény két számjegyen megjelenítve (SCI2).

MODE MODE MODE 2 (SCI) 2 1 ÷ 3 = | $3{,}3^{-01}$ SCI

• A megadott SCI beállítás törléséhez nyomja meg a MODE MODE MODE 3 (Norm) 1 billentyűket.

Memóriaműveletek

A MODE billentyűvel válassza ki a COMP módot, ha a számolás során használni szeretné a memóriát.
COMP: MODE 1

■ Eredménymemória

• Ha az = billentyűt egy érték vagy kifejezés bevitele után lenyomja, a kiszámított eredmény automatikusan az eredménymemóriába kerül, így annak tartalma frissül.

• Az eredménymemória tartalma az = billentyű mellett a SHIFT %, M+, vagy SHIFT M- lenyomása után is frissül, valamint a SHIFT STO után is, ha azt egy betű (A-F, M, X, Y) megnyomása követi.

• Az eredménymemória tartalmát az Ans billentyűvel hívhatja elő.

• Az eredménymemória 12 számjegyű mantissza és 2 számjegyű exponens tárolására alkalmas.
• Az eredménymemória nem frissül, ha a fenti gombok lenyomásával megadott művelet eredményeként hiba lép fel.

■ Folytatólagos számítások

• Egy számítás eredménye, amelyet a [=] billentyű megnyomásával kapunk, felhasználható a következő számításhoz.
• Egy számítás eredménye felhasználható az utána következő A-típusú függvényekben (x^2, x^3, x^{-1}, x!, DRG►), valamint a +, -, ^(x^y), $^x\sqrt{}$, x, ÷, nPr és nCr műveletekben is.

■ Független memória

• Az értékek közvetlenül a memóriába is beírhatók, illetve ahhoz hozzáadhatók vagy abból kivonhatók. A független memória különösen kumulatív összegeknél hasznos.
• A független memória azonos tárterületet használ, mint az M változó.
• A független memória (M) törléséhez nyomja meg a [0] [SHIFT] [STO] [M+] billentyűket.
• **Példa:**

23+9=32
53−6=47
−)45x2=90
(összeg) −11

23 [+] 9 [SHIFT] [STO] [M+]	32.
53 [−] 6 [M+]	47.
45 [×] 2 [SHIFT] [M−]	90.
[RCL] [M]	-11.

■ Változók

• Az adatok, állandók, eredmények és más értékek tárolására kilenc változó (A-F, M, X és Y) áll rendelkezésre.

• Egy adott változó tartalmát az alábbi módon tudja törölni: [0] [SHIFT] [STO] [A]. A művelet az A változó értékét törli.
• Az összes változóhoz rendelt érték törléséhez nyomja meg az alábbi billentyűket. [SHIFT] [CLR] [1] (McL) [=].
• Példa: 193,2:23=8,4
193,2:28=6,9
193,2 [SHIFT] [STO] [A] [÷] 23 [=]
[ALPHA] [A] [÷] 28 [=]

Tudományos számítások

Tudományos számításokat végzéséhez, a [MODE] billentyűvel választhatja ki a COMP módot.
COMP..... [MODE] [1]
• Egyes számítási típusok kiszámítása hosszabb időt vesz igénybe.
• A következő számítás elvégzése előtt várja meg, míg az eredmény megjelenik a kijelzőn.
• π=□3,14159265359

■ Trigonometrikus függvények és inverz trigonometrikus függvények

• A megadott szögváltozó (fok, radián, újfok) módosításához nyomja meg többször a [MODE] billentyűt, míg a lenti megjelenítést nem kapja.

Deg	Rad	Gra
1	2	3

• Nyomja meg a kívánt szögváltozóhoz tartozó számjegyet ([1], [2] vagy [3]).

($90° = \frac{\Pi}{2}$ radián = 100 újfok)

• **1. példa:** sin 63°52'41" = 0,897859012

[MODE] [MODE] [1] (Deg)
[sin] 63 [°'''] 52 [°'''] 41 [°'''] [=]

• **2. példa:** cos (π/3 rad)=0,5

[MODE] [MODE] [2] (Rad)
[cos] [(] [SHIFT] [π] [÷] 3 [)] [=]

• **3. példa:** $\cos^{-1}\sqrt{2}/2=0{,}25\pi$(rad) (=π/4(rad))

[MODE] [MODE] [2] (Rad)
[SHIFT] [cos⁻¹] [(] [√] 2 [÷] 2 [)] [=] [Ans] [÷] [SHIFT] [π] [=]

• **4. példa:** $\tan^{-1}$ 0,741=36,53844577º

[MODE] [MODE] [1] (Deg)
[SHIFT] [tan⁻¹] 0,741 [=]

■ Hiperbolikus függvények / inverz hiperbolikus függvények

• **1. példa:** sinh 3,6=18,28545536

[MODE]……[hyp] [sin] 3,6 [=]

• **2. példa:** $\sinh^{-1}$ 30=4,094622224

[hyp] [SHIFT] [sin⁻¹] 30 [=]

■ Közönséges és természetes logaritmusok / anti-logaritmusok

• **1. példa:** log 1,23=0,089905111

[log] 1,23 [=]

• **2. példa:** ln 90(=$\log_e$ 90)=4,49980967

- **3. példa:** e^{10}=22026,46579

[ln] 90 [=]

- **4. példa:** $10^{1,5}$=31,6227766

[SHIFT] [e^x] 10 [=]

- **5. példa:** 2^4=16

[SHIFT] [10^x] 1,5 [=]

2 [^] 4 [=]

■ Négyzetgyök, köbgyök, n-edik gyök, négyzet, köb, reciprok, faktoriális, véletlen szám, π és permutáció / kombináció

- **1. példa:** $\sqrt{2} + \sqrt{3} \times \sqrt{5} = 5,287196909$

[√] 2 [+] [√] 3 [×] [√] 5 [=]

- **2. példa:** $\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{-27} = -1,290024053$

[SHIFT] [∛] 5 [+] [SHIFT] [∛] [(] [(−)] 27 [)] [=]

- **3. példa:** $\sqrt[7]{123}\ (123^{1/7}) = 1,988647795$

7 [SHIFT] [$^x\sqrt{\ }$] 123 [=]

- **4. példa:** $123 + 30^2 = 1023$

123 [+] 30 [x^2] [=]

- **5. példa:** $12^3 = 1728$

12 [x^3] [=]

- **6. példa:** $\dfrac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}} = 12$

[(] 3 [x^{-1}] [−] 4 [x^{-1}] [)] [x^{-1}] [=]

• **7. példa:** 8! = 40320

8 [SHIFT] [x!] [=]

• **8. példa:** 0,000 és 0,999 közötti véletlen szám generálása

[SHIFT] [Ran#] [=] 0,664

(A fenti érték csak minta. Az eredmények minden alkalommal mások.)

• **9. példa:** 3 π = 9,424777961

3 [SHIFT] [π] [=]

• **10. példa:** Annak meghatározása, hogy hány darab négyjegyű szám állítható elő az 1-től 7-ig terjedő számjegyekből.
A négyjegyű számban a számjegyek nem ismétlődhetnek (azaz 1234 lehetséges, de 1123 nem).
(840)

7 [SHIFT] [nPr] 4 [=]

• **11. példa:** Annak meghatározása, hogy egy tíztagú csoportból hány különböző négytagú csoport hozható létre.
(210)

10 [nCr] 4 [=]

■ Szögmértékegység-átváltás

• A [SHIFT] [DRG▸] billentyűkkel hívja elő az alábbi menüt:

DRG
1 2 3

• Az [1], [2] vagy [3] billentyűkkel válthatja át az értéket a megfelelő szögváltozóra.
• **Példa:** 4,25 radián átváltása fokra.

[MODE] [MODE] [1] (Deg)
4,25 [SHIFT] [DRG►] [2] (R) [=]

4,25
243,5070629

■ Koordináta-transzformáció (Pol (x,y), Rec (r, θ))

• A számítások eredményei automatikusan hozzárendelődnek az E és F változókhoz.

1. példa: Polárkoordináták (r=2, □=60°) átváltása derékszögű koordinátákká (x, y) (Deg).

x = 1 [SHIFT] [Rec(] 2 [,] 60 [)] [=]

y = 1,732050808 [RCL] [F]

• Az [RCL] [E] vagy [RCL] [F] felcseréli a képernyőn látható értéket a memóriában találhatóval.

2. példa: A derékszögű koordináták (1, √3) átváltása polárkoordinátákká (r, θ) (Rad)

r = 2 [SHIFT] [Pol(] 1 [,] [√] 3 [)] [=]

θ = 1,047197551

• Az [RCL] [E] vagy [RCL] [F] felcseréli a képernyőn látható értéket a memóriában találhatóval.

■ Számítások műszaki írásmód esetén

1. példa: 56088 méter átszámítása kilométerre→56.088 X 10^3 (km)

56088 [=] [ENG]

2. példa: 0,08125 gramm átszámítása milligrammra → 81,25 X 10^{-3} (mg)

0,08125 [=] [ENG]

■ Műszaki jelölések bevitele

• A mérnöki jelölések bekapcsolásával lehetősége nyílik mérnöki jelölések használatára a számításban. A mérnöki jelölések be illetve kikapcsolásához nyomja meg a [MODE] billentyűt.

Disp
1

• Nyomja meg a [1] billentyűt. A megjelenő mérnöki jelölések beállítása képernyőn, nyomja meg a kívánt beállításnak megfelelő számjegybillentyűt ([1] vagy [2]).

[1] (Eng ON): A mérnöki jelölések bekapcsolva (ezt jelzi a kijelzőn megjelenő „Eng” felirat)

[2] (Eng OFF): A mérnöki jelölések kikapcsolva (nincs "Eng" felirat a kijelzőn)

• A következő kilenc szimbólum használható, amikor a mérnöki jelölések be vannak kapcsolva.

A szimbólumok beviteléhez	A következő billentyűket kell megnyomni	Egység
k (kiló)	SHIFT k	10^{3}
M (Mega)	SHIFT M	10^{6}
G (Giga)	SHIFT G	10^{9}
T (Tera)	SHIFT T	10^{12}
M (milli)	SHIFT m	10^{-3}
µ (mikro)	SHIFT µ	10^{-6}
n (nano)	SHIFT n	10^{-9}
p (piko)	SHIFT p	10^{-12}
f (fento)	SHIFT f	10^{-15}

• A kijelzett értékekhez, a számológép kiválasztja azt a műszaki jelölést, ami az érték numerikus részét 1 és 1000 közé sorolja be.
• Műszaki jelöléseket nem lehet használni törtek beviteléhez.
• A fenti táblázatban szereplő bármely billentyűművelet végrehajtása, úgy viszi be az egység oszlopban szereplő hatványértéket, hogy közben nem viszi be a műszaki jelölést.

• **Példa:** 9 ÷10 = 0,9m (milli)

MODE…… 1 (disp) 1

Eng 0.

9 ÷ 10 =

9 ÷ 10 m 900.

Egyenletszámítások

Az EQN üzemmód lehetővé teszi akár háromfokú egyenletek megoldását és akár három ismeretlenes szimultán lineáris egyenletek megoldását is.

A [MODE] billentyű megnyomásával léphet az EQN üzemmódba, ha egyenletet szeretne megoldani.
EQN…… [MODE] [MODE] [MODE] [1]

■ Másod- és harmadfokú egyenletek

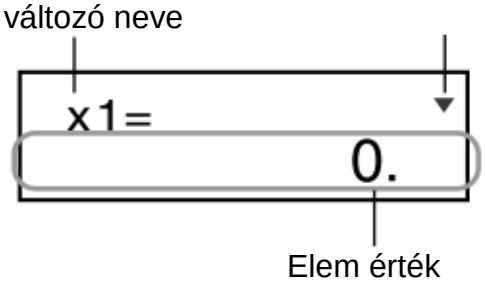
Másodfokú egyenlet: $ax^2+bx+c=0$
Harmadfokú egyenlet: $ax^3+bx^2+cx+d=0$

Ha belép az EQN üzemmódba és megnyomja a [▶] billentyűt, az eredeti másodfokú/harmadfokú egyenlet képernyője jelenik meg.

```
← Deg        Deg?
      2      3
```

Ezt a képernyőt használja a 2. (másodfokú) vagy 3. (harmadfokú) egyenletek megadásához, és minden egyes együttható értékének beviteléhez.

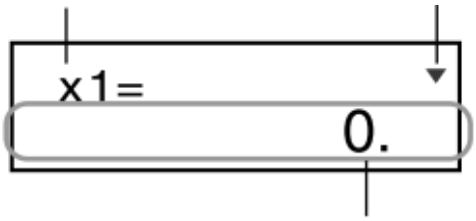
A nyíl jelzi, hogy melyik irányba kell gördíteni a további elemek megtekintéséhez.



• Mindig, amíg be nem visz egy értéket végső együtthatóként (c a másodfokú, d a harmadfokú egyenletek esetében), a [▲] és [▼] billentyűket használhatja az együtthatók közötti váltáshoz a képernyőn, és végrehajthatja a kívánt változtatásokat.
• Figyelem: Komplex számokat nem lehet bevinni együtthatóként.

A nyíl jelzi, hogy melyik irányba kell gördíteni a további megoldások megtekintéséhez.

Változó neve



Megoldás

• További megoldások megtekintéséhez nyomja meg a [▼] billentyűt. Az egyenlet megoldásai között a [▲] és [▼] billentyűkkel mozoghat.

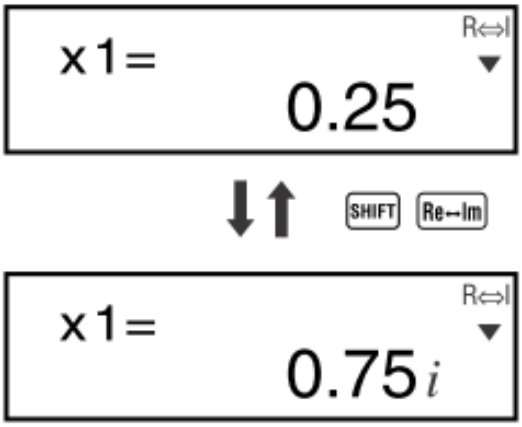
Ha ezen a helyen megnyomja az [AC] billentyűt, visszatér az együttható beviteli képernyőjéhez.
• Bizonyos együtthatók esetén a számítás hosszabb ideig is eltarthat.
• **1. példa:** A következő egyenlet megoldásához

$x^3 - 2x^2 - x + 2 = 0$ (x = 2, –1, 1)

(Fok?) 3
(a?) 1 [=]
(b?) [(–)] 2 [=]
(c?) [(–)] 1 [=]

(d?) 2 [=]
(x 1 = 2) [▼]
(x 2 = -1) [▲] [▼]
(x 3 = 1) [▲]

• Amennyiben egy eredmény komplex szám, az első megoldás valós szám része jelenik meg elsőként. Ezt a „R↔I” szimbólum jelöli a kijelzőn. Nyomja meg a [SHIFT] [Re↔Im] billentyűket a megoldás valós szám része és képzetes szám része közti mozgáshoz.



• **2. példa:** A következő egyenlet megoldásához
$8x^2 - 4x + 5 = 0$ ***(x = 0.25 ± 0.75 i)***

(Fok?) 2
(a?) 8 [=]
(b?) [(−)] 4 [=]
(c?) 5 [=]

(x1 = 0.25 + 0.75i) ▼

(x2 = 0.25 – 0.75i) ▲

■ Szimultán egyenletek

Szimultán lineáris egyenletek két ismeretlennel:

$$a_1x + b_1y = c_1$$
$$a_2x + b_2y = c_2$$

Szimultán lineáris egyenletek három ismeretlennel:

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$
$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$
$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

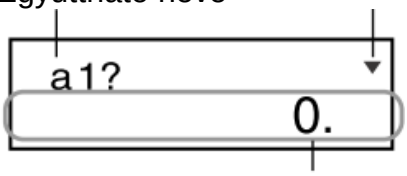
Az EQN üzemmódba lépéskor megjelenik a kezdő szimultán egyenlet képernyő.

```
Ismeretlenek?        ➡
2        3
```

Használja ezt a képernyőt az ismeretlenek számának (2 vagy 3) megadásához, valamint az együtthatók értékének beviteléhez.

A nyíl jelzi, hogy melyik irányba kell gördíteni a további elemek megtekintéséhez.

Együttható neve

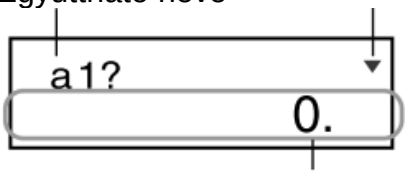


Elem értéke

• Mindig, amíg be nem visz egy értéket végső együtthatóként (c_2 a kétismeretlenes, d_3 a háromismeretlenes egyenletek esetében), a ▲ és ▼ billentyűket használhatja az együtthatók közötti váltáshoz a képernyőn, és végrehajthatja a kívánt változtatásokat.
• Figyelem: Komplex számokat nem lehet bevinni együtthatóként.
A számítás megkezdődik és az egyik megoldás megjelenik, amint bevisz egy értéket végső együtthatóként.

A nyíl jelzi, hogy melyik irányba kell gördíteni a további megoldások megtekintéséhez.

Együttható neve



Elem értéke

• További megoldások megtekintéséhez nyomja meg a ▼ billentyűt. Az egyenlet megoldásai között a ▲ és ▼ billentyűkkel mozoghat.
Ha ezen a helyen megnyomja az AC billentyűt, visszatér az együttható beviteli képernyőjéhez.

• **Példa:** A következő szimultán egyenletek megoldásához

$2x + 3y - z = 15$
$3x - 2y + 2z = 4$
$5x + 3y - 4z = 9$ ($x = 2, y = 5, z = 4$)

(Ismeretlenek?) 3

(a_1?) ..... (d_1?)	2 [=] 3 [=] [(−)] 1 [=] 15 [=]
(a_2?) ..... (d_2?)	3 [=] [(−)] 2 [=] 2 [=] 4 [=]
(a_3?) ..... (d_3?)	5 [=] 3 [=] [(−)] 4 [=] 9 [=]
(x = 2)	[▼]
(y = 5)	[▲] [▼]
(z = 4)	[▲]

Statisztikai számítások

SD
REG

Szórás

SD

A [MODE] billentyű megnyomásával léphet az SD üzemmódba, ha statisztikai számításokat szeretne megoldani szórással.
SD..... [MODE] [MODE] [1]

• Az adatbevitelt mindig a [SHIFT] [CLR] [1] (Scl) [=] megnyomásával kezdje, ez törli a statisztikai memóriát.
• Adatbevitel a lenti billentyűkombinációval. <x-data> [DT]
• A bevitt adatokat a n, Σx, Σx^2, $\bar{x}$, σn és σn-1 értékek kiszámításához használjuk, amelyeket a mellettük levő billentyűműveletekkel hívhatja elő.

Az ilyen típusú értékek előhívásához:	Ezt a billentyűműveletet kell végrehajtani:
Σx^2	[SHIFT] [S-SUM] [1]
Σx	[SHIFT] [S-SUM] [2]
n	[SHIFT] [S-SUM] [3]
$\bar{x}$	[SHIFT] [S-VAR] [1]
σn	[SHIFT] [S-VAR] [2]
σn-1	[SHIFT] [S-VAR] [3]

• **Példa:** A σn - 1, σn, $\bar{x}$, n, Σx és Σx^2 kiszámítása a következő adatokra: 55, 54, 51, 55, 53, 53, 54, 5 SD üzemmódban:

SHIFT CLR 1 (Scl) = (törlés elkezdése)

55 DT

n= SD 1.

Minden egyes alkalommal, amikor megnyomja a DT billentyűt a bevitelhez, az adatbevitel száma, amit addig bevitt megjelenik a kijelzőn (n-érték).

54 DT 51 DT 55 DT

53 DT DT 54 DT 52 DT

Mintavételezési szórás

(σn - 1) = 1.407885953 SHIFT S-VAR 3 =

Sokasági szórás

(σn) = 1.316956719 SHIFT S-VAR 2 =

Számtani középérték ($\bar{x}$) = 53,375 SHIFT S-VAR 1 =

Adatpontok száma (n) = 8 SHIFT S-SUM 3 =

Értékösszeg (Σx) = 427 SHIFT S-SUM 2 =

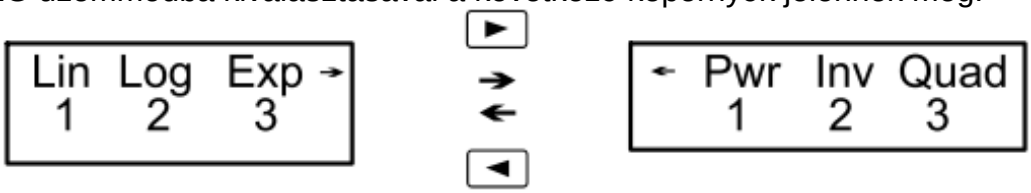
Értékek négyzeteinek összege (Σx^2) =22805 SHIFT S-SUM 1 =

Regresszió-számítás REG

A MODE billentyű megnyomásával léphet a REG üzemmódba, ha regressziós statisztikai számításokat szeretne végezni.

…….. MODE MODE 2

• A REG üzemmódba kiválasztásával a következő képernyők jelennek meg.



• Nyomja meg a használni kívánt regresszió típusának megfelelő számjegy (1, 2 vagy 3) billentyűt.

1 (Lin):	Lineáris regresszió
2 (Log):	Logaritmikus regresszió
3 (Exp):	Exponenciális regresszió
► 1 (Pwr):	Hatványfüggvényes regresszió
► 2 (Inv):	Inverz regresszió
► 3 (Quad):	Másodfokú regresszió

• A számítások megkezdése előtt a SHIFT CLR 1 (Scl) = billentyűk megnyomásával mindig törölje a statisztikai memóriát.

• Az adatokat a billentyűk következő sorrendben történő megnyomásával viheti be.
<x adatérték>,<y adatérték>DT

• A regressziós számításokkal létrehozott értékek a megadott értékektől függenek, és az eredmények az alábbi táblázatban szereplő gombokkal jeleníthetők meg.

Az előhívandó érték:	A lenyomandó gombok:
$\sum x^2$	SHIFT S-SUM 1
$\sum x$	SHIFT S-SUM 2
n	SHIFT S-SUM 3
$\sum y^2$	SHIFT S-SUM ► 1
$\sum y$	SHIFT S-SUM ► 2
$\sum xy$	SHIFT S-SUM ► 3
$\bar{x}$	SHIFT S-VAR 1
$x\sigma_n$	SHIFT S-VAR 2
$x\sigma_{n-1}$	SHIFT S-VAR 3
$\bar{y}$	SHIFT S-VAR ► 1
$y\sigma_n$	SHIFT S-VAR ► 2
$y\sigma_{n-1}$	SHIFT S-VAR ► 3
Regressziós együttható A	SHIFT S-VAR ► ► 1
Regressziós együttható B	SHIFT S-VAR ► ► 2
a másodfokú regressziótól eltérőek	
Korrelációs együttható *r*	SHIFT S-VAR ► ► 3
$\hat{x}$	SHIFT S-VAR ► ► ► 1
$\hat{y}$	SHIFT S-VAR ► ► ► 2

• Az alábbi táblázat a másodfokú regresszió esetén az eredmények megjelenítésére szolgáló billentyűkombinációkat tartalmazza.

Az előhívandó érték:	A lenyomandó gombok:
Regressziós együttható C	SHIFT S-VAR ► ► 3
$\hat{x}_1$	SHIFT S-VAR ► ► ► 1
$\hat{x}_2$	SHIFT S-VAR ► ► ► 2
$\hat{y}$	SHIFT S-VAR ► ► ► 3

• A fenti táblázatban szereplő értékek kifejezésekben is használhatók, a változókhoz hasonló módon.

Műszaki információk

■ Probléma esetén

Ha a számítások eredménye a várakozásnak nem felel meg, vagy ha hiba lép fel, akkor végezze el az alábbi lépéseket.

1 A [SHIFT] [CLR] [2] (Mode) [=] billentyűket megnyomva inicializálja az összes üzemmódot és beállítást.

2 Ellenőrizze a felhasznált képlet helyességét.

3 Válassza ki a megfelelő módot, és próbálja meg ismét a számítást.

Ha a fenti lépések a problémát nem oldják meg, nyomja meg az [ON] billentyűt. A számológép ekkor önellenőrzést tart, és ha minden adatot töröl a memóriából. Fontos adatairól mindig készítsen írásban másolatot.

■ Hibaüzenetek

A hibaüzenetek megjelenítése alatt a számológép zárolva van. Az AC billentyűvel törölje a hibát, vagy pedig a ◄ vagy ► billentyűkkel keresse meg a hibát az egyenletben és javítsa ki. A részleteket lásd a „Hibás hely” című részben.

Math ERROR

• **Okok**

• Az eredmény kívül esik a megengedett számítási tartományon.

• Olyan értékkel próbált egy függvényműveletet elvégezni, mely kívül esik az adott függvény értékkészletén.
• Ezt egy nem értelmezett művelet végrehajtása okozhatja (pl. osztás nullával, stb.)
• Megoldás
• Ellenőrizze, hogy a beadott értékek a megengedett tartományokon belül vannak-e. Ellenőrizze a memóriában található értékeket is.

Stack ERROR

• Okok
• A megadott érték vagy egyenlet lépéshossza túllépte az utasításverem által kezelhető maximális méretet.
• Megoldás
• Egyszerűsítse az egyenletet. Az utasításverem 10 numerikus értéket, illetve 24 műveletet képes kezelni.
• Bontsa két vagy több részre az egyenletet.

Syntax ERROR

• Okok
• Illegális matematikai műveletet próbált meg elvégezni.
• Megoldás
• Nyomja meg a ◄ vagy ► gombot a hiba okának megjelenítéséhez, majd végezze el a szükséges javításokat.

Arg ERROR

Okok

• Hibásan használt változó.

Megoldás

• Nyomja meg a ◄ vagy ► gombot a hiba okának megjelenítéséhez, majd végezze el a szükséges javításokat.

■ Műveletek sorrendje

A számítási műveletek az alábbi sorrendben hajtódnak végre.

1. Koordinátaátváltás: Pol (x, y), Rec (r, θ)

Differenciálisok: d/d x*

Integrációk: ∫dx*

Normális eloszlás: P(*, Q (*, R (*

2. A típusú függvények:

Ezeknél a függvényeknél elsőként az értéket kell megadni, utána kell a függvény billentyűjét megnyomni.

x^3, x^2, x^{-1}, x!, ° ’ ”

$\hat{x}$, $\hat{x}_1$, $\hat{x}_2$, $\hat{y}$

Műszaki jelölések*

Normális eloszlás: → t*

3. Hatványozás és gyökvonás: ^(x^9),x√

4. $a^b/_c$

5. A π, a memórianév, vagy változó név előtti rövidített szorzás formátum:
2π, 5A, $^{\pi}$A, stb.
6. B típusú függvények:
Ezeknél elsőként a függvényt, majd az értéket kell megadni.
√, ^{3}√, log, In, e^{x}, 10^{x}, sin, cos, tan, $\sin^{-1}$, $\cos^{-1}$, $\tan^{-1}$, sinh, cosh, tanh, $\sinh^{-1}$, $\cosh^{-1}$, $\tanh^{-1}$, (-)
7. B típusú függvények röviden felírt többszörösei: 2 √3, Alog2 stb.
8. Permutáció és kombináció: nPr, nCr, ∠*
9. Pont (•)**
10. X, ÷
11. +, -
12. és *
13. xnor*, xor*, or*
• Az azonos rangú műveletek jobbról balra hajtandók végre. e^{x}In√120→e^{x}{In(√120)}
• Az egyéb műveletek végrehajtása balról jobbra halad.
• Elsőként a zárójeleken belüli műveletek hajtandóak végre.

■ Vermek

A számológép rendelkezik egy elkülönített tárterülettel, az úgynevezett „veremmel”, amelyben az értékeket (numerikus verem) és a műveleteket (utasításverem) a számítások során rangjuknak megfelelő sorrendben tárolja.
A numerikus verem 10 számértéket, az utasításverem 24 műveletet képes kezelni. A veremben hiba lép fel (Stack ERROR), ha annyira bonyolult számítást kíván elvégezni, amely ennél nagyobb méretű vermet igényelne.

• **Példa:**

2 × ((3 + 4 × (5 + 4) ÷ 3) ÷ 5) + 8 =

① ② ③ ④ ⑤

1 2 3 4 5 6 7

Numerikus verem

①	2
②	3
③	4
④	5
⑤	4
⋮	

Utasításverem

1	×
2	(
3	(
4	+
5	×
6	(
7	+
⋮	

• A számításokat a „Műveletek sorrendje” szerint kell végrehajtani. Az utasítások és értékek kitörlődnek a veremből a számítás elvégzését követően.

■ Beviteli tartományok

Belső helyi értékek: 12

Pontosság: A pontosság általában ± 1 a 10. helyi értéken.

Függvények		Értéktartomány
sin$x$	DEG	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4{,}499999999 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 785398163{,}3$
	GRA	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4{,}999999999 \times 10^{10}$
cos$x$	DEG	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4{,}500000008 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 785398164{,}9$
	GRA	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 5{,}000000009 \times 10^{10}$
tan$x$	DEG	Azonos, mint a sinx, kivéve ha $\lvert x \rvert = (2n\text{-}1) \times 90$.
	RAD	Azonos, mint a sinx, kivéve ha $\lvert x \rvert = (2n\text{-}1) \times \pi/2$.
	GRA	Azonos, mint a sinx, kivéve ha $\lvert x \rvert = (2n\text{-}1) \times 100$.
$\sin^{-1}x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 1$	
$\cos^{-1}x$		
$\tan^{-1}x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 9{,}999999999 \times 10^{99}$	
sinh$x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 230{,}2585092$	
cosh$x$		
$\sinh^{-1}x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4{,}999999999 \times 10^{99}$	
$\cosh^{-1}x$	$1 \leqq x \leqq 4{,}999999999 \times 10^{99}$	
tanh$x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 9{,}999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh^{-1}x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 9{,}999999999 \times 10^{-1}$	
log$x$/ln$x$	$0 < x \leqq 9{,}999999999 \times 10^{99}$	
10^x	$-9{,}999999999 \times 10^{99} \leqq x \leqq 99{,}99999999$	
e^x	$-9{,}999999999 \times 10^{99} \leqq x \leqq 230{,}2585092$	
$\sqrt{x}$	$0 \leqq x < 1 \times 10^{100}$	
x^2	$\lvert x \rvert < 1 \times 10^{50}$	
$1/x$	$\lvert x \rvert < 1 \times 10^{100}$; $x \neq 0$	
$\sqrt[3]{x}$	$\lvert x \rvert < 1 \times 10^{100}$	

Függvények	Értéktartomány
$x!$	$0 \leqq x \leqq 69$ (x egész szám)
nPr	$0 \leqq n < 1\times10^{10}$, $0 \leqq r \leqq n$ (n, r egész számok) $1 \leqq \{n!/(n-r)!\} < 1\times10^{100}$
nCr	$0 \leqq n < 1\times10^{10}$, $0 \leqq r \leqq n$ (n, r egész számok) $1 \leqq [n!/\{r!(n-r)!\}] < 1\times10^{100}$
Pol(x, y)	$\lvert x\rvert, \lvert y\rvert \leqq 9{,}999999999\times10^{49}$ $(x^2+y^2) \leqq 9{,}999999999\times10^{99}$
Rec(r, θ)	$0 \leqq r \leqq 9{,}999999999\times10^{99}$ θ: (azonos, mint sin x)
°' "	$\lvert a\rvert, b, c < 1\times10^{100}$ $0 \leqq b, c$
$\overleftarrow{\text{°' "}}$	$\lvert x\rvert < 1\times10^{100}$ (decimális < > hatvanas átváltás) $0°0°0° \leqq \lvert x\rvert \leqq 999999°59°$
^(x^y)	$x>0$: $-1\times10^{100} < y\log x < 100$ $x=0$: $y>0$ $x<0$: $y=n, \frac{1}{2n+1}$ (n egész szám) Kivéve: : $-1\times10^{100} < y\log\lvert x\rvert < 100$
$\sqrt[x]{y}$	$y>0$: $x \neq 0$ $-1\times10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y=0$: $x>0$ $y<0$: $x=2n+1, \frac{1}{n}$ ($n \neq 0$; n egész szám) Kivéve: : $-1\times10^{100} < 1/x \log\lvert y\rvert < 100$
$a^b/_c$	Az egész rész, a számláló, a nevező számjegyeinek az összege nem lehet több, mint 10 helyi érték (ideértve az elválasztójeleket is)
SD (REG)	$\lvert x\rvert < 1\times10^{50}$ $x\sigma_n, y\sigma_n, \bar{x}, \bar{y}$: $n \neq 0$ $\lvert y\rvert < 1\times10^{50}$ $x\sigma_{n-1}, y\sigma_{n-1}$, A, B, r: $\lvert n\rvert < 1\times10^{100}$ $n \neq 0, 1$

∗ A hibák a belső folytatólagos számításoknál, mint például: ^(x^3),$\sqrt[x]{}$,x! és $\sqrt[3]{}$x összegződnek, így naggyá is válhatnak, ami a pontosság kárára lehet.

Tápegység

SS-508/SS-528

A számológép energiaellátásáról két darab AAA méretű elem gondoskodik.

Elemcsere

A kijelzőn halványan megjelenő számok az elem gyengülésére utalnak. Ha a számológépet gyenge elemmel használja, az számítási hibákhoz vezethet. A számok halvány megjelenése esetén az elemet a lehető leghamarabb ki kell cserélni.

Az elem cseréjéhez

1 Kapcsolja ki a számológép áramellátását a [SHIFT] [OFF] billentyűkkel.
2 Csavarja ki az elemtartó rekesz fedelének hat darab rögzítő csavarját, majd vegye le a fedelet.
3 Vegye ki a régi elemeket.
4 Helyezze be az új elemeket úgy, hogy a pozitív (+) és negatív pólusuk a megfelelő irányban álljon.
5 Helyezze vissza az elemtartó rekesz fedelét, majd csavarozza a helyére a hat rögzítő csavart.
6 Az [ON] billentyűvel kapcsolja be a számológépet.

Automatikus kikapcsolás

A számológép áramellátása automatikusan kikapcsol, amennyiben hat percen keresztül semmilyen billentyűműveletet nem hajtanak rajta végre. Amennyiben ez bekövetkezne, az [ON] billentyű megnyomásával kapcsolhatja vissza a számológépet.

Tápegység

SS-516

A számológép energiaellátásáról egy Ag13 méretű elem gondoskodik.

• **Elemcsere**

A következő tünetek mindegyike azt jelzi, hogy az elem töltöttsége alacsony, és az elemet ki kell cserélni.

• A kijelzőn megjelenő számok halványak, és gyenge fényviszonyok mellett nehezen olvashatóak.

• Semmi nem jelenik meg a kijelzőn az ON billentyű megnyomását követően.

Az elem cseréjéhez

1. Csavarja ki az elemtartó rekesz fedelének hat darab rögzítő csavarját, majd vegye le a fedelet.
2. Vegye ki a régi elemet.
3. Törölje át az új elem külsejét egy száraz, puha ruhával. Helyezze be az új elemet úgy, hogy annak pozitív (+) pólusa felül legyen (felülről látható legyen).
4. Helyezze vissza az elemtartó rekesz fedelét, majd csavarozza a helyére a hat rögzítő csavart.
5. Az ON billentyűvel kapcsolja be a számológépet. Ezt a lépést ne hagyja ki.

Automatikus kikapcsolás

A számológép áramellátása automatikusan kikapcsol, amennyiben hat percen keresztül semmilyen billentyűműveletet nem hajtanak rajta végre. Amennyiben ez bekövetkezne, az ON billentyű megnyomásával kapcsolhatja vissza a számológépet.