

KEZELÉSI UTASÍTÁS

BEVEZETÉS

Példaszámításokat (képleteket és táblázatokat) az angol nyelvű kézikönyv hátoldalán talál. A használatukról lásd a kézikönyvben található címek jobb oldalán szereplő számokat.

A kézikönyvet elolvasás után őrizze meg, hogy a későbbiekben is segítségére lehessen.

Működési tudnivalók

- Ne hordozza a számológépet a hátsó zsebében, mert leüléskor eltörhet. A készülék kijelzője üvegből készült, ezért törékeny.
- Ne tegye ki a számológépet szélsőséges hőmérsékletnek, így például ne tegye azt az autó műszerfalára vagy fűtés közelébe. Kerülje a magas páratartalmú vagy poros környezetet.
- Mivel a készülék nem vízbiztos, ne használja, ne tárolja olyan helyen, ahol folyadék, például víz kerülhet bele. Esőcseppek, vízes spray, gyümölcslé, kávé, gőz, izadság, stb. szintén a készülék hibás működését okozhatják.
- A számológép tisztításához csak puha, száraz textíliát használjon. Ne használjon oldószereket vagy nedves törölkendőt.
- Ne ejtse le a számológépet, bányon finoman vele.
- Az elemet tilos tűzbe dobni!
- Az elemeket tartsa a gyerekektől elzárva.
- Égésveszély érdekében ne próbálja ezt a terméket hosszú időtartamokon keresztül használni. Ha hosszú időtartamokon keresztül kell használnia a terméket, feltétlenül biztosítson szemenéket, kezének, karjának és testének megfelelő pihenési időszakot (óránként kb. 10-15 percet).

Ha a termék használata közben fájdalom vagy fáradtságérzet lép fel, azonnal hagyja abba annak használatát. Ha a kellemetlenség tartós, forduljon orvoshoz.

- A Sharp fenntartja magának a jogot arra, hogy a terméket, illetve annak tartozékait előzetes bejelentés nélkül módosítsa (fejlesztés).

MEGJEGYZÉS

- A SHARP nyomtatékosan ajánlja, hogy minden fontos adatáról készítsen külön, írásos feljegyzést. Bizonyos körülmények esetén az elektronikus memóriában tárolt adatok elveszhetnek, vagy megváltozhatnak. Ezért a SHARP semmilyen felelősséget nem vállal az elveszett vagy más módon használhatatlanná vált adatokért, a készülék nem megfelelő használatát, javítását, meghibásodását, az akkumulátor cseréjét, az akkumulátor előírt élettartamának lejártá utáni használatát, vagy bármely más okot is ide értve.
- A SHARP nem vállal felelősséget a készülék vagy tartozékai helytelen vagy hibás használatából eredő semminemű véletlen kárért, illetve szándékos károkozásért, hacsak a vonatkozó törvény előírásai erre nem kötelezik.

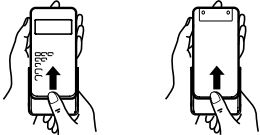
- A készülék hátoldalán található RESET (alaphelyzetbe állítás) kapcsolót csak a következő esetekben nyomja meg egy mechanikus ceruza hegyével vagy hasonló eszközzel.

Ne használjon tűrekeny vagy hegyes végű eszközt. Vegye figyelembe, hogy a RESET kapcsoló megnyomása törli a memória teljes tartalmát.

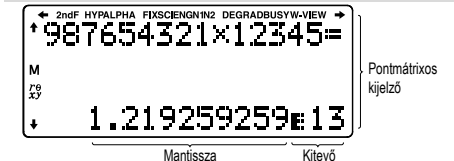
- Az első alkalommal használja a számológépet,
- az elemek kicserélése után,
- az a tároló teljes tartalmának törlése céljából,
- ha működési zavar lépett fel és már minden gomb hatástalan.

Ha szükségessé válik a számológép karbantartása, azt csak SHARPMárkakereskedővel, a SHARP cég által megbízott szervizzel vagy SHARPevesztőgálattal végeztesse el.

Kemény tok



KIJELZŐ



- Használat közben nem egyszerre jelenik meg valamennyi szimbólum.
- Néhány inaktív szimbólum távoli szögöböl nézve láthatóvá válhat.
- Az útmutatóban látható kijelzőn és a számítási példákban csak a mindenkorí útmutatás végrehajtásához szükséges szimbólumok szerepelnek.

↔/↗/↖/↘: Azt jelzi, hogy a megadott irányban nem látható tartalom található.

2ndF : A [2ndF] gomb megnyomásakor jelenik meg a kijelzőn jelezve, hogy a azonos színnel jelölt funkciók előhívhatók.

HYP : Azt jelzi, hogy megnyomta a [HYP] gombot; a hiperbolikus függvények váltak aktívra. Ha a [2ndF] [sec.hyp] gombokat nyomja meg, akkor a kijelzőn [2ndF HYP] jelenik meg; ekkor az inverz hiperbolikus függvények aktívak.

ALPHA : A [ALPHA] gomb megnyomásakor jelenik meg a kijelzőn jelezve, hogy a azonos színnel jelölt funkciók előhívhatók. Azt jelzi, hogy megnyomta a [STO] vagy a [RCL] . A memóriatartalom beírása vagy lehívása ismételt előhívása végezhető el vele.

FIX / SCI / ENG / N1 / N2 : Egy érték ábrázolásának módját jelzi és a SET UP menuból módosítható. Az N1 a kijelzőn „NORM1”-ként, az N2 pedig „NORM2”-ként jelenik meg.

DEG / RAD / GRAD : A szögek mertekegységét jelzi ki.

BUSY : A számítás közben jelenik meg.

W-VIEW : Azt jelzi, hogy a WriteView szerkesztő van kiválasztva.

M : Azt jelzi, hogy a független memóriában (M) számérték van tárolva.

xy / rθ : Az eredmények megjelenítésének módját jelzi összetett számokkal való számolás módban.

Be- és kikapcsolás

A számológép bekapcsolásához nyomja meg az [ON/ OFF] gombot. Az áram kikapcsolása-kor a képernyőn lévő adatok megjelennek a kijelzőn.

A kikapcsoláshoz nyomja meg a számológép [2ndF] [OFF] gombjait.

Gombjelölések a kezelési utasításban

e ^x	E	e ^x meghatározása	: [2ndF] [e ^x]
In		In meghatározása	: [In]
		E meghatározása	: [ALPHA] [E]

- A gombok mellett szürkével feltüntetett funkciók a speciális üzemmódokban használhatók.
- Jelen kézikönyvben a „X” szorzásjel a következőképpen különböztethető meg az „X” betűtől:
A szorzásjelet mutatja: [X]
Az „X” betűt jelzi: [ALPHA] [X]
- Bizonyos számítási példákban, amelyekben a [LINE] szimbólum látható, az alpműveletek és a számítási eredmények úgy jelennek meg, ahogyan azok a Line szerkesztőben lennének láthatók.
- Mindegyik példa esetében először nyomja meg az [ON/ OFF] billentyűt a kijelző törléséhez. Ellenkező útmutatás hiányában a számítási példák végrehajtása a WriteView szerkesztőben ([SET UP] [2] [0] [0] [0]) történik az alapértelmezett kijelzőbeállításokkal ([SET UP] [MCLR] [0]).

A beírt adatok és a tároló törlése

Törlési eljárás	Bevitel (kijelzés)	A – F, M, X, Y	D1 – D3	ANS	STAT	matA-D vectA-D
[ON/ OFF]	○	x	x	x	x	x
[2ndF] [CA]	○	x	x	○	○	○
Az üzemmód kiválasztása ([MODE])	○	x	x	x	x ²	○
[2ndF] [MCLR] [0]	○	x	x	x	x	x
[2ndF] [MCLR] [1] [0]	○	○	○	○	○	○
[2ndF] [MCLR] [2] [0] ³	○	○	○	○	○	○
RESET kapcsoló ³	○	○	○	○	○	○

○: törlés x: nincs törlés

*1 Statisztikai adatok (beírt adatok).

*2 Törődök, ha vált az alizemmódok között STAT üzemmódban.

*3 A RESET (visszaállítás) művelet törli a memóriában tárolt összes adatot, és visszaállítja a számológép alapértelmezett beállításait. A névmegjelenítés funkció segítségével tárolt felhasználónév is törődök.

A tárolótörés billentyű leírása

- Nyomja meg a [2ndF] [MCLR] billentyűt a menü megjelenítéséhez.
- A kijelző beállításainak inicializálásához nyomja meg a [0] gombot. A paraméterek beállítása a következő:
 - Szög-mértékegység: DEG
 - Ábrázolási mód: NORM1
 - N alapú: DEC
 - Szakaszos tizedes tört: OFF

Az üzemmód kiválasztása

NORMAL üzemmód: [MODE] [0]
Aritmetikai számítások és függvények elvégzéséhez.
STAT üzemmód: [MODE] [1]
Statisztikai számítások végrehajtásához.
TABLE üzemmód: [MODE] [2]
Függvény értékekben bekövetkező változások táblázat formában való szemléltetésére szolgál.
COMPLEX üzemmód: [MODE] [3]
Komplex számokkal végzett számítások végrehajtására szolgál.
EQUATION üzemmód: [MODE] [4]
Egyenletek megoldására szolgál.
MATRIX üzemmód: [MODE] [5]
Mátrixszámítások végzésére szolgál.
VECTOR üzemmód: [MODE] [6]
Vektorszámítások végzésére szolgál.
DISTRIBUTION üzemmód: [MODE] [7]
Eloszlási számítások végzésére szolgál.
DRILL üzemmód: [MODE] [8]
Számolási és szorzótábla-gyakorlatokhoz használható.

HOME billentyű

Nyomja meg a [HOME] billentyűt a NORMAL üzemmódba történő visszatéréshez egyéb módokból.

Megjegyzés: Az egyenletek és az aktuális bevitel tárgyát képező értékek eltűnnek ugyanúgy, mint módváltás esetében.

SET UP (BEÁLLÍTÁS) menü

Nyomja meg a [2ndF] [SET UP] billentyűt a SET UP (BEÁLLÍTÁS) menü megjelenítéséhez. A SET UP (BEÁLLÍTÁS) menüt a [ON/ OFF] billentyűvel zárhatja be.

Megjegyzés: A [BS] billentyű megnyomásával visszatérhet az előzőleg megjelenített szülőmenübe.

A szög mértékegységének hozzárendelése (fokmérték, radiánmérték és grádmérték)

DEG (°): [2ndF] [SET UP] [0] [0] (alapértelmezés)

RAD (rad): [2ndF] [SET UP] [0] [1]

GRAD (g): [2ndF] [SET UP] [0] [2]

A kijelzés módjának kiválasztása és a tizedeshelyek számának kijelölése

A számológép ötféle jelölőrendszer használ a számítások eredményeinek megjelenítéséhez: Kétféle lebegőpontos beállítás (NORM1 és NORM2), xipontos rendszer (FIX), tudományos ábrázolás (SCI) és műszaki ábrázolás (ENG).

A [2ndF] [SET UP] [1] [0] (FIX) vagy [2ndF] [SET UP] [1] [2] (ENG) megnyomása után a „TAB(0-9)” felirat jelenik meg, és megadható a tizedeshelyek száma (TAB) 0 és 9 között.

A [2ndF] [SET UP] [1] [1] (SCI) megnyomása után a „SIG(0-9)” felirat jelenik meg, és megadható az értékes helyek száma 0 és 9 között. 0 beírására a kijelző 10 számjegyet jelenít meg.

A lebegőpontos rendszer beállítása tudományos ábrázolásnál

A lebegőpontos szám megjelenítéséhez kétféle beállítás áll rendelkezésre: NORM1 (az alapértelmezés) és NORM2.

Bármelyik beállítás van érvényben, a számológép átvált tudományos ábrázolásra, ha a számérték nem fér el a beállított tartományban:

• NORM1 ([2ndF] [SET UP] [1] [3]): 0.000000001 ≤ x ≤ 9,999,999,999

• NORM2 ([2ndF] [SET UP] [1] [4]): 0.01 ≤ x ≤ 9,999,999,999

A szerkesztő kiválasztása

A számológép a következő két szerkesztővel rendelkezik NORMAL üzemmódban: WriteView és Line.

Állítsa be a numerikus számítások eredményeinek megjelenítési formátumát a WriteView szerkesztőben.

A WriteView szerkesztő

EXACT(a/b, √, π)

APPROX.

[2ndF] [SET UP] [2] [0] [0] (default)

[2ndF] [SET UP] [2] [0] [1]

[2ndF] [SET UP] [2] [1]

A Line szerkesztő

Megjegyzések:

- EXACT(a/b, √, π) beállítás esetén az eredmények tört vagy irracionális szám formájában jelennek meg (beleértve π és √), amikor a megjelenítés lehetséges.
- APPROX. beállítás esetén az eredmények tizedesként vagy törtként jelennek meg, és nem lesznek láthatók irracionális szám formájában (beleértve π és √).
- Nyomja meg a [ON/ OFF] billentyűt a számítási eredmények olyan formátumára történő megváltoztatásához, amely megjeleníthető.

A kijelző kontrasztjának beállítása

Nyomja meg a [2ndF] [SET UP] [3] gombokat, majd a [←] vagy [→] jelet a kontraszt beállításához. A kilépéshez nyomja meg az [ON/ OFF] gombot.

Beszúrási és felülírási módok

A Line szerkesztő táblázatok megváltoztathatja a beviteli módot „INSERT”-ről (beszúrási) (az alapértelmezés) „OVERWRITE”-ra (felülírás).

A felülírás móda átválta a [2ndF] [SET UP] [4] [1] megnyomásával) a háromszög alakú kurzor négyzet alakúra változik, és az alatta lévő szám vagy függvény a beírással egyidejűleg felülíródik.

Szakaszos végtelen tizedes tört beállítása

NORMAL üzemmódban a számítási eredmények megjeleníthetők szakaszos végtelen tizedes tört formátumban.

Szakaszos végtelen tizedes tört megjelenítése OFF (kikapcsolva):

[2ndF] [SET UP] [5] [0] (alapértelmezett)

Szakaszos végtelen tizedes tört megjelenítése ON (bekapcsolva):

[2ndF] [SET UP] [5] [1]

- A WriteView szerkesztőben a szakaszos részt a „” jelöli. A Line szerkesztőben a szakaszos rész zárójelék között látható.
- 10 számjegynél hosszabb érték esetén, beleértve a szakaszos részt, az eredmény nem jeleníthető meg szakaszos végtelen tizedes tört formátumban.

Tizedesjel beállítása

A számítási eredményben a tizedesjelet pontként vagy vesszőként jelenítheti meg. DOT: [SET UP] [6] [0] (alapértelmezett)

COMMA: [SET UP] [6] [1]

• Bevitel során a tizedesjel csak pontként jeleníthető meg.

Név megjelenítése funkció

A számológépben eltárolható egy felhasználónév. A készülék kikapcsolásakor egy pillanatra megjelenik az elmentett felhasználónév.

Maximum 32 karakter menthető el, két sorba eloszva.

A felhasználónév bevitelre és szerkesztésére:

1. Nyomja meg a [2ndF] [SET UP] [7] billentyűt. Megjelenik a villogó kurzort tartalmazó szerkesztőképernyő.
2. A [▲] és [▼] használatával végiggörgetheti a rendelkezésre álló karaktereket.
3. A [◀] vagy a [▶] billentyű megnyomásával a kurzort balra vagy jobbra mozgathatja.
Karakter módosításához használja a [◀] vagy a [▶] billentyűt a kurzor karaktere helyezéséhez, majd válasszon másik karaktert a [▲] és [▼] használatával.
4. A karakterek bevitelének folytatásához ismétlegesse a fenti 2. és 3. lépést.
5. A mentéshez és kilépéshez nyomja meg a [→] billentyűt.

Megjegyzés: Az összes karakter törléséhez nyomja meg a szerkesztőképernyőben a [2ndF] [CA] billentyűt.

EGYENLET BEVITELÉ, MEGJELENÍTÉSE ÉS SZERKESZTÉSE

A WriteView szerkesztő

Bevitel és megjelenítés

A WriteView szerkesztőbe olyan módon vihet be és jeleníthet meg ott törtéket és egyes függvényeket, ahogyan azokat leírja.

• A WriteView szerkesztő csak NORMAL üzemmódban használható.

Számítási eredmények megjelenítése

Ha lehetséges, akkor a számítási eredmények törtek, √ és π segítségével jelennek meg. Amikor megnyomja a [ON/ OFF] gombot, a kijelzőn sorban a következő megjelenítési módok lesznek láthatók:

- Vegyes törték (π-vel vagy anélkül) → áltörtek (π-vel vagy anélkül) → decimális számok
- Valódi törték (π-vel vagy anélkül) → decimális számok
- Irracionális számok (négyzetgyök, négyzetgyökkel létrehozott törtek) → decimális számok

- Megjegyzések:
 - Az alábbi esetekben a számítási eredmények megjeleníthetők √ segítségével:
 - Számítási műveletek és memóriával végzett számítások
 - Trigonometriai számítások

	Bevitel érték
DEG	15 többszöröse
RAD	$\frac{1}{12}\pi$ többszöröse
GRAD	$\frac{90}{3}$ többszöröse

Ha az eredményül kapott, π-vel kifejezett tört nevezője nagyobb mint három, akkor az eredmény decimális számmá konvertálva jelenik meg.

A Line szerkesztő

Bevitel és megjelenítés

A Line szerkesztőbe soronként viheti be és így jelenítheti meg az egyenletet.

Megjegyzések:

- Egyszerre legfeljebb három sor jeleníthető meg a kijelzőn.
- A Line szerkesztőben a számítási eredmények decimális számként vagy, ha lehetséges, tört alakban jelennek meg.
- A [ON/ OFF] segítségével változtathatja a megjelenítési formátumot tört és tizedes változat között (a lehetséges).

Az egyenlet beírása és módosítása

Az eredmény kiadása után a [◀] gombbal az egyenlet végére, a [▶] gombbal az elejére léphet. A kurzor mozgathatóhoz nyomja meg a [◀], [▶], [▲] vagy [▼] gombot. A kurzort a [2ndF] [◀] vagy [2ndF] [▶] gombok megnyomásával az egyenlet elejére vagy végére viheti.

Visszatörítés és törési gomb

Egy szám vagy függvény töréséhez vigye a kurzort annak jobb oldalára, majd nyomja meg a [BS] gombot. Ha a kurzor egy számon vagy függvényen áll, akkor azt törölheti a [2ndF] [DEL] gombokkal is.

Megjegyzés: Többszörös menü esetében a [BS] billentyű megnyomásával visszatérhet az előző menüsztintre.

MATH menü
A billentyűzetre nyomtatott funkciókon túl további funkciók lehetnek elérhetők ezen a számológépen. Ezek a funkciók a MATH menü segítségével érhetők el. A MATH menü elérő tartalommal rendelkezik az egyes módokban.
A MATH menü megjelenítéséhez nyomja meg a **[MATH]** billentyűt.
Megjegyzés: A **[MATH]** billentyű nem használható a szimulációs számításokban, a NORMAL üzemmód megoldási funkcióiban, valamint egyéb módok elem- és értékbeviteli képernyőin.

Többsoros playback-funkció
Ennek a számológépnek van egy olyan funkciója, amellyel a korábban bevitt egyenletek és megoldások NORMAL üzemmódban előhívhatók. A **[◀▶]** gomb megnyomásakor az előző egyenlet a megoldásával együtt megjelenik a kijelzőn. Az elmenthető karakterek száma korlátozott. Ha a memória megtelt, akkor a tárolt egyenletek bevitelük sorrendjében törölődnek.
• A behívott egyenlet szerkesztéséhez nyomja meg a **[◀▶]** gombot.
• A többsoros memória tartalma a következő műveletekkel törölhető: **[2ndF][CA]**, módváltás, RESET, N alapú átváltás, a zóg-mértékegységek megváltoztatása, szerkesztő váltása **[2ndF][SETUP][2][0][0]**, **[2ndF][SETUP][2][0][1]** vagy **[2ndF][SETUP][2][0][1]** és memória törlése **[2ndF][MCUR][1][0][0]**.

Elsőbbségi rend a számításoknál
A számológép a következő elsőbbségi sorrendnek megfelelően hajtja végre a számításokat:
① Törtek (1/r4, stb.) ② $\angle$, Mérméki prefixumok ③ a független változó a függvény előtt áll (x^4 , x^2 , n!, (%), stb.) ④ y^x , $\sqrt[n]{x}$ ⑤ egy tárolóérték implikált szorzása (2Y, stb.) ⑥ a független változó a függvény után következik (sin, cos, (-), stb.) ⑦ egy függvény implikált szorzása (2sin30, $\hat{A}$, stb.) ⑧ nCr, nPr, GCD, LCM. $\rightarrow CV$ ⑨ $\times$, $\div$, int $\rightarrow$ ⑩ $\rightarrow$, $\rightarrow$ ⑪ AND ⑫ OR, XOR, XNOR ⑬ $\Rightarrow$, M+, M-, $\Rightarrow$ M, $\Rightarrow$ DEG, $\Rightarrow$ RAD, $\Rightarrow$ GRAD, $\rightarrow r\theta$, $\rightarrow xy$ és egyéb lezáró utasítások a számításokhoz.
• Zárójelké alkalmazása esetén a zárójelkimen lévő számítások elsőbbséget élveznek minden más számítással szemben.

TUDOMÁNYOS SZÁMÍTÁSOK
Alapműveletek
• A közvetlenül az **[=]** vagy az **[Mn]** előtt álló **[]** lezáró zárójel elhagyható.
Számítások konstansokkal
• Konstansokkal végzett számításnál az összeadóndó konstanssá válik. A kivonás és az osztás végrehajtása azonos módon történik. Szorzásakor a szorozó válik konstanssá.
• Konstansokkal végzett számításnál a konstans K-val jelölve jelenik meg.
• Számítások állandókkal NORMAL vagy STAT üzemmódban végezhetők.

Átalakítás mérméki jelölés használatához
A számítási eredmény mérméki jelölés használatához történő átalakításhoz használja az **[ALPHA][ENG]** vagy az **[ALPHA][ENG]** billentyűt.
Az **[ALPHA][ENG]** megnyomásával csökkenhet a kitévő. Az **[ALPHA][ENG]** megnyomásával növelhető a kitévő.
• A beállítások (FSE) a SET UP menüben nem változnak.

Tudományos függvények
• Lásd az egyes függvényekre vonatkozó példaszámításokat.
• A Line szerkesztőben az alábbi szimbólumokat használjuk:
• **[x²]**: a kifejezés kitevőjének jelzésére. **[x²]**, **[2ndF][x²]**, **[2ndF][10^x]**
• **[]**: egész számok, számlálók és nevezők elválasztására. **[ab]**, **[2ndF][a/b]**
• **[2ndF][log₂]** vagy **[2ndF][abs]** használata esetén a Line szerkesztőben az értékek bevitelle a következő módon zajlik:
• logn (alap, érték)
• abs érték

Integrál- / differenciálszámítási funkciók
Integrál- és differenciálszámításokat hajthat végre NORMAL üzemmódban.
Megjegyzés: Mivel az integrál- és differenciálszámítások a következő egyenletek alapján történnek, egyes ritka esetekben, nem folytonos pontokat tartalmazó különleges számítások végrehajtásakor nem érhetőek el helyes eredmények.
Integrálszámítás (Simpson-szabály):
$$S = \frac{1}{3} \left[h(f(a) + 4f(a+h) + f(a+3h) + \dots + f(a+(N-1)h)) + \frac{h-b-a}{N} \right] \left[\begin{matrix} h = \frac{b-a}{N} \\ N = 2n \\ a \leq x \leq b \end{matrix} \right]$$

Differenciálszámítás: $f'(x) = \frac{f(x + \frac{dx}{2}) - f(x - \frac{dx}{2})}{dx}$
Integrálszámítások végzése
1. Nyomja meg az **[ALPHA][RCL]** billentyűt.
2. Adja meg a következő paramétereket: az integrálás tartománya (kezdőérték (a), végérték (b)), függvény x változóval, valamint a részintervallumok száma (n).
A részintervallumok számának meghatározása nem kötelező. Ha nem adja meg a részintervallumok számát, a számológép az n = 100 alapértelmezett értéket fogja használni.
3. Nyomja meg a **[=]** billentyűt.
Megjegyzések:
• A paramétereket a következőképpen adhatja meg:
WriteView szerkesztő: Line szerkesztő:
 $\int_a^b$ függvény[, részintervallumok]dx $\int$ (függvény, a, b[, részintervallumok])
• Az integrandusok és a részintervallumok függvényében az integrálszámítások elvégzése hosszabb időt vesz igénybe.
A számítás során a BUSY (FOGLALT) szimbólum látható.
A számítás törléséhez nyomja meg az **[ON/C]** billentyűt.
Felhívjuk a figyelmét, hogy jelentősebb integrálási hibák fordulnak elő, ha nagy az integrálértékek fluktuációja az integrálási tartomány perceltölése során, valamint az intervallumtól függően pozitív és negatív integrálértékeket tartalmazó periódikus függvények esetében is.
Az előző esetben ossza az integrálási tartományokat minél kisebb részekre. Az utóbbi esetben válassza külön a pozitív és negatív értékeket.
Ezen tippek követésével számításai pontosabb eredményt hoznak, és a számítási idő is lerövidül.

Differenciálszámítások végzése
1. Nyomja meg az **[ALPHA][RCL]** billentyűt.
2. Adja meg a következő paramétereket: függvény x változóval, x értéke és percenterallum (dx).
A percenterallum megadása nem kötelező. Ha nem adja meg a percenterallumot, ennek értéke automatikusan a következő lesz: 10^{-5} (ha $x = 0$), vagy $|x| \times 10^{-5}$ (ha $x \neq 0$).
3. Nyomja meg a **[=]** billentyűt.

Megjegyzés: A paramétereket a következőképpen adhatja meg:
WriteView szerkesztő:
 $\frac{d(\text{függvény})}{dx} |_{x=x \text{ értéke}} [\text{percenterallum}]$
Line szerkesztő:
 $\frac{d}{dx}(\text{függvény, x értéke} [\text{percenterallum}]$

Σ függvény
A Σ függvény NORMAL üzemmódban megadja a beírt képlet kumulált összegét a kezdőértéktől a végértékig.
Σ számítások végzése
1. Nyomja meg az **[ALPHA][Σ]** billentyűt.
2. Adja meg a következő paramétereket: kezdőérték, végérték, függvény x változóval és növekmény (n).
A növekmény megadása nem kötelező. Ha nem adja meg a növekményt, a számológép az n = 1 alapértelmezett értéket fogja használni.
3. Nyomja meg a **[=]** billentyűt.
Megjegyzés: A paramétereket a következőképpen adhatja meg:
WriteView szerkesztő:
 $\sum_{x=\text{kezdőérték}}^{\text{végérték}} \text{függvény}[\text{, növekmény}]$
Line szerkesztő:
 $\sum[\text{függvény, kezdőérték, végérték}[\text{, növekmény}]$

II függvény
A II függvény NORMAL üzemmódban megadja a beírt képlet szorzatát a kezdőértéktől a végértékig.
II számítások végzése
1. Nyomja meg az **[ALPHA][II]** billentyűt.
2. Adja meg a következő paramétereket: kezdőérték, végérték, függvény x változóval és növekmény (n).
A növekmény megadása nem kötelező. Ha nem adja meg a növekményt, a számológép az n = 1 alapértelmezett értéket fogja használni.
3. Nyomja meg a **[=]** billentyűt.
Megjegyzés: A paramétereket a következőképpen adhatja meg:
WriteView szerkesztő:
 $\prod_{x=\text{kezdőérték}}^{\text{végérték}} \text{függvény}[\text{, növekmény}]$
Line szerkesztő:
 $\prod[\text{függvény, kezdőérték, végérték}[\text{, növekmény}]$

Véletlen számok funkció
A véletlen számok funkció négyféleképpen állítható be. (Az N-Base funkció használatakor ez a funkció nem választható.) Sorrendben további véletlen számok generálásához nyomja meg: **[ENTER]**. A funkciót az **[ON/C]** gombbal kapcsolhatja ki.
Véletlen számok
A **[2ndF][RANDOM][0][ENTER]** gombok megnyomásakor egy 0 és 0.999 közötti, három számjegyű számjegyű álló pseudo-veletlen szám jelenik meg a kijelzőn.
Megjegyzés: A WriteView szerkesztőben, ha az eredmény nem 0, akkor tört alakban vagy tizedes törtként jeleníthető meg a **[ON/C]** gombbal.

Véletlenszerű kockavetés
Szimulált kockavetéshez a **[2ndF][RANDOM][1][ENTER]** billentyűkkel 1 és 6 közötti véletlen egész szám generálható. A következő véletlenszerű kockavetéshez nyomja meg az **[ENTER]** billentyűt.
Véletlenszerű érmeeldobás
Szimulált érmeeldobáshoz a **[2ndF][RANDOM][2][ENTER]** billentyűkkel véletlenszerű 0 (fej) vagy 1 (írás) generálható. A következő véletlenszerű érmeeldobáshoz nyomja meg az **[ENTER]** billentyűt.
Véletlen egész szám
Véletlen egész számhoz kizárólag az „R.Int” segítségével határozhat meg tartományt.
R.Int(minimum érték, maximum érték)
Ha például a **[2ndF][RANDOM][3][1][2ndF][99][ENTER]** képletet írja be, 1 és 99 közötti véletlen egész számot generál a számológép.

A szög-mértékegységek megváltoztatása
A **[2ndF][F5]** gombok minden egyes megnyomásakor ciklikusan továbblépve megváltozik a szög-mértékegység.

Memóriával végzendő számítások
Rövid idejű tárolók (A – F, X és Y)
A tárolóiban a **[STO]** billentyű és a megfelelő változó billentyű megnyomásával tárolhat értékeket.
A tárolóiban található értékeket az **[RCL]** billentyű és a megfelelő változó billentyűjének megnyomásával hívhatja elő.
Ha egy egyenletbe változott szeretne beszúrní, nyomja meg az **[ALPHA]** billentyűt, majd a kívánt változó billentyűjét.

Független tároló (M)
A rövid idejű tárolók funkcióinak kiegészítéseként egy érték a független tároló tartalmához is hozzáadható vagy abból kivonható.
A független tároló (M) törléséhez nyomja meg a **[ON/C][STO][M]** billentyűket.
Az utolsó eredmény tárolására szolgáló tároló (ANS)
Az **[=]** vagy más befejező számítási utasítás megnyomása révén elért számítási eredmény automatikusan tárolódik az utolsó eredmény tárolására szolgáló tárolóban.
Megjegyzések:
• A következő függvények számítási eredményei automatikusan tárolódnak az X- vagy az Y-tárolóban. Emiatt ezen függvények alkalmazása esetén óvatosan kell eljárni az X- vagy az Y-tároló használatakor.
• $\rightarrow r\theta$, $\rightarrow xy$: X-memória (r vagy x), Y-memória (θ vagy y)
• Két x' érték másodfokú regressziós számításból STAT üzemmódban:
X memória (1); Y memória (2)
• A **[RCL]** vagy **[ALPHA]** billentyűkkel a tárolóban található, legfeljebb 14 számjegyű értéket hívhatja elő.

Meghatározható memóriák (D1 – D3)
A meghatározható memóriákban függvényeket vagy műveleteket tárolhat (D1 – D3).
• Függvény vagy művelet tárolásához nyomja meg a **[STO]** gombot, majd a meghatározható memóriák gombjait **[D1]**, **[D2]** vagy **[D3]**, végül adja meg a tárolni kívánt műveletet. Menüvel kapcsolatos műveletek, pl. **[2ndF][SETUP]** nem tárolhatók. Az előző kijelzésre visszatéréshez nyomja meg az **[ON/C]** gombot.
• A tárolt függvény vagy művelet behívásához nyomja meg a megfelelő memóriagombot. A tárolt függvény behívása nem fog működni, ha a behívott függvény az adott kontextusban nem használható.
• A meghatározható memóriában tárolt függvények és műveletek felülíródnak, ha új tételeit tárol az adott memóriában.
• A függvények nem menthetők meghatározott memóriába a NORMAL üzemmód szimulációs számításaiból és megoldó funkcióiból, vagy egyéb üzemmódok elem- és értékbeviteli képernyőjéről.

Memórialista
Nyomja meg az **[ALPHA][MEMORY]** billentyűt a memóriába mentett értékek listájának a megjelenítéséhez. Az értékek 9 karakteres tartományban láthatók.
Elérhető memóriák: A, B, C, D, E, F, X, Y, M.
• COMPLEX üzemmódban csak az M memória jelenik meg.

Láncolt számítások
Az előző számítás eredménye felhasználható a soron következő számításhoz is. Több parancs bevitelle után azonban már nem hívható be ismét, vagy ha a számítás eredménye mátrix/vektor formátumban van.

Számolás törtekkel
Törtekkel végezhet számítási műveleteket és memóriával végzett számításokat. NORMAL üzemmódban a tizedes számokat és a törtszámokat a **[ON/C]** gomb megnyomásával válthatja át.
Megjegyzések:
• Az áltörtek és valódi törtek decimális számmá konvertálva jelennek meg, ha az ábrázolásukhoz szükséges számjegyek száma több mint kilenc. Vegyes törtek esetén a megjeleníthető számjegyek maximális száma (az egész számot is beleértve) nyolc.
• Hatvanas számrendszerbeli értékek törte átalakításához először konvertálja azt a **[2ndF][$\leftrightarrow$ BS]** gomb megnyomásával.

Műveletek kettes, ötös, nyolcas, tízes és hexadecimális számrendszerben (N alapú)
Átváltásokkal végezhet N alapú számok körében a NORMAL üzemmódban. Alapvető aritmetikai műveleteket, zárójeles és memóriával történő számításokat is végezhet, illetve a kettes, ötös, nyolcas és tízes számrendszerű számok esetében AND, OR, NOT, NEG, XOR és XNOR logikai műveleteket.
Megjegyzés: A számológép esetében az A – F hexadecimális számok beírása az **[x³]**, **[x⁵]**, **[x⁸]**, **[x¹⁰]** és **[x¹⁶]** billentyűk megnyomásával történik.

Kettes, ötös, nyolcas és hexadecimális számrendszerben nincs tizedesvessző. Ha a tizedesjegyet tartalmazó tízes számrendszerben levő számot számít át kettes, ötös, nyolcas vagy hexadecimális számrendszerbe, a tizedesjegy lemarad. Ha egy kettes, ötös, nyolcas vagy hexadecimális számrendszerben végzett számítás eredménye tizedesjegyű eredményezne, akkor ebben az esetben is lemarad a tizedesvessző utáni érték. Kettes, ötös, nyolcas és hexadecimális számrendszerben a negatív számok komplementesként jelennek meg.

Időszámítások, decimális és hatvanas számrendszerű számítások
Ezzel a számológéppel mind a decimálisról hatvanas számrendszerre, mind pedig a hatvanasról decimális számrendszerre történő álszámítások elvégezhetők. Ezenkívül a négy alapművelet és a tárolóval történő számítások egyaránt elvégezhetők a hatvanas számrendszerrel.
A hatvanas számrendszer tudományos megjelölése a következő:

Koordináta-átalakítások
• A számítás végrehajtása előtt ki kell választani valamelyik szög-mértékegységet.
• A koordináta-átváltások eredményei decimális számként jelennek meg a WriteView szerkesztőben is.

Fizikai konstansok és metrikus átváltások
Fizikai konstansokkal végzett számítások
A konstansok behívása a(z) **[ALPHA][CONST]** billentyű megnyomásával, és a fizikai konstans 2-jegyű számának beírásával történik.
• A konstansok listáján való felfelé vagy lefelé görgetéshez nyomja meg az **[▲]** (**[◀▶]**) vagy a **[▼]** (**[▶▶]**) billentyűt. Az első vagy utolsó oldalra való ugráshoz használja a **[2ndF][▲]** (**[◀▶]**) vagy a **[2ndF][▼]** (**[▶▶]**) billentyűt.
• Írja be a kétféle elemzés első számjegyét az adott számjeggyel kezdődő számat tartalmazó oldalra ugráshoz.
• A második számjegy beírásakor automatikusan megjelenik a konstans a kijelző- és a tizedesjegy-beállításoknak megfelelően.
• A fizikai konstansok behívhatók NORMAL (kivéve N alapú), STAT, COMPLEX, MATRIX, VECTOR és EQUATION üzemmódban.
Figyelem: A fizikai konstansok és a metrikus átváltások alapját a 2014 CODATA ajánlott értékei, vagy a NIST (National Institute of Standards and Technology) SI ("Guide for the Use of the International System of Units (SI)") 2008-ös kiadása, illetve az ISO előírásai képezik.

20

Fizikai konstansok és metrikus átváltások

Fizikai konstansokkal végzett számítások

A konstansok behatása a(z) α β γ δ ϵ ζ η θ ι κ λ μ ν ξ $\omicron$ π ρ σ τ υ ϕ χ ψ ω billentyű megnyomásával, és a fizikai konstans 2-jegyű számának beírásával történik.

A konstansok listáján való felfelé vagy lefelé görgetéshez nyomja meg az $\uparrow$ $\downarrow$ billentyűt. Az első vagy utolsó oldalra való ugráshoz használja a $\rightarrow$ $\leftarrow$ billentyűt. Az első vagy utolsó oldalra való ugráshoz használja a $\rightarrow$ $\leftarrow$ billentyűt.

• Írja be a kétféle elemzés első számjegyét az adott számjeggyel kezdődő számtartalmazó oldalra ugráshoz.

A második számjeggyel beírások automatikusan megjelenik a konstans a kijelző- és a tizedesjegy-beállításoknak megfelelően.

A fizikai konstansok behatások NORMAL (kivéve N alapú), STAT, COMPLEX, MATRIX, VECTOR és EQUATION üzemmódban.

Figyelem: A fizikai konstansok és a metrikus átváltások alapját a 2014 CODATA ajánlott értékei, vagy a NIST (National Institute of Standards and Technology) SI ("Guide for the Use of the International System of Units (SI)") 2008-ös kiadása, illetve az ISO előírásai képezik.

Sorsz	Állandó	Sorsz	Állandó
01	Fénysebesség vákuumban	28	Avogadro-állandó
02	Gravitációs együttható	29	Ideális gáz moláris térfogat (273,15 K, 101,325 kPa)
03	Gravitációs gyorsulás	30	Moláris gázállandó
04	Elektron tömege	31	Faraday-állandó
05	Proton tömege	32	Von Kiltzing-állandó
06	Neutron tömege	33	Elektron töltése tömegkvocienssé
07	Muon tömege	34	Áramlási kvantum
08	Atomtömeg-egységkilogramm viszony	35	Proton giromágneses aránya
09	Elemi töltés	36	Josephson-állandó
10	Planck-állandó	37	Elektron volt
11	Boltzmann-állandó	38	Celsius fok
12	Mágneses állandó	39	Csillagászati egység
13	Klasszikus elektronsugár	40	Parsec
14	Finomszerkezeti állandó	41	Karbon-12 moláris tömege
15	Bohr-rádusz	42	Planck-állandó 2 pi fölött
16	Rydberg-állandó	43	Hartree-energia
17	Mágneses fluxus kvantum	44	Konduktancia kvantum
18	Bohr-magneton	45	Fordított finomszerkezeti állandó
19	Elektron mágneses momentuma	46	Proton-elektron tömeg viszony
20	Elektron mágneses momentuma	47	Moláris tömeg állandó
21	Proton mágneses momentuma	48	Neutron Compton-hullámhossza
22	Neutron mágneses momentuma	49	Első sugárzási állandó
23	Muon mágneses momentuma	50	Második sugárzási állandó
24	Compton-hullámhossz	51	Vákuum jellemző impedanciája
25	Proton Compton-hullámhossza	52	Fizikai légkör
26	Stefan-Boltzmann állandó		

Metrikus átváltások
Írja be az átváltani kívánt értéket, majd nyomja meg a **[ALPHA][CONV]** billentyűt, és válassza ki a metrikus átváltást a kétféle számának a beírásával.
• A metrikus átváltás listája ugyanúgy használható, mint a fizikai konstansok listája.
• A mértékegységek átváltása elvégezhető NORMAL (kivéve N alapú), STAT, MATRIX, VECTOR és EQUATION üzemmódban.

Sorsz	Mértékegységek	Sorsz	Mértékegységek
01	in : hüvelyk	23	fl oz : folyékony uncia (US)
02	cm : centiméter	24	mL : milliliter
03	ft : láb	25	fl oz : folyékony uncia (UK)
04	m : méter	26	mL : milliliter
05	yd : yard	27	J : joule
06	m : méter	28	cal : kalória
07	mile : mérföld	29	J : joule
08	km : kilométer	30	cal/s : kalória (15n°C)
09	n mile : tengeri mérföld	31	J : joule
10	m : méter	32	cal/r : I.T. kalória
11	acre : acre	33	hp : lóerő
12	m² : négyzetméter	34	W : watt
13	oz : uncia	35	ps : francia lóerő
14	g : gramm	36	W : watt
15	lb : font	37	(kgf/cm²)
16	kg : kilogramm	38	Pa : Pascal
17	°F : Fahrenheit	39	atm : atmoszféra
18	°C : Celsius	40	Pa : Pascal
19	gal (US) : gallon (Egyesült Államok)	41	(1 mmHg = 1 Torr)
20	L : liter	42	Pa : Pascal
21	gal (UK) : gallon (Egyesült Királyság)	43	(kgf·m)
22	L : liter	44	J : joule

Számítások független változókkal

A számítás normál módban (az N-alapú számítások kivételével) lehetséges, a következő 9 változó használatával.

Változó	Egység	Változó	Egység
k (kiló)	10 ³	μ (micro)	10 ⁻⁶
M (Mega)	10 ⁶	n (nano)	10 ⁻⁹
G (Giga)	10 ⁹	p (pico)	10 ⁻¹²
T (Tera)	10 ¹²	f (femto)	10 ⁻¹⁵
m (milli)	10 ⁻³		

Módosítási funkció

A decimális számítás belülről történik, és a mantissa legfeljebb 14 számjegyből áll. Az eredmények ábrázolása mindig a kijelölt kijelzési mód és a tizedeshelyek száma szerint történik; ezért a belső eredmények nem feltétlenül egyeznek meg a kijelzett eredményekkel. A módosítási funkcióval (2ndF) (MDF) át lehet alakítani a belső értékeket úgy, hogy azok megfeleljenek a kijelzőn megjelenő eredményeknek; a kijelzett értékek azután minden további változtatás nélkül felhasználhatók a következő számításokhoz.

- Ha a WriteView szerkesztő használatokor a számítás eredménye törtekkel vagy irracionális számokkal jelenik meg, akkor először nyomja meg a (2ndF) gombot a decimális alakra váltáshoz.
- A módosítási funkció NORMAL, STAT, MATRIX és VECTOR üzemmódban használható.

Különböző függvények

• Lásd az egyes függvények számítási példáit.

A legnagyobb közös osztó (Greatest Common Divisor – GCD) kiszámítása

Mi a 24 és a 36 GCD-je? (ONC) 24 (2ndF) (GCD) 36 (=) 12.

A legkisebb közös többszörös (Least Common Multiple – LCM) kiszámítása

Mi a 15 és a 9 LCM-je? (ONC) 15 (2ndF) (LCM) 9 (=) 45.

Hányados és maradék kiszámítása (int+)

- A „Q” a hányadosot jelöli, míg az „R” a maradékot.
- A (2ndF) (int+) billentyű megnyomását nem követheti egy másik művelethez tartozó billentyű – például (+, –, ×, ÷) – megnyomása, mivel ez hibát eredményez.
- A hányados és a maradék „NORM1” formátumban jelenik meg. Amennyiben nem az összes számjegy jeleníthető meg „NORM1” formátumban, a számológép normál osztást hajt végre.

Ipart

Csak a decimális szám egészrészét jeleníti meg.

Fpart

Csak a decimális szám törtrészét jeleníti meg.

int

A legnagyobb egész értéket jeleníti meg, amely nem haladja meg a megadott értéket.

(%)

Közvetlenül az érték után való megadása esetén az értéket a számológép százalékként kezeli. Megjegyzés: A (2ndF) (%) billentyűvel való számíthatószad a számítási példákat (9. sz.) A (2ndF) (%) művelet használható prémium, kedvezmény és egyéb számítások végzéséhez.

Prímfaktorizáció

- NORMAL üzemmódban a számítás eredménye megjeleníthető prímszámok szorzataként.
- A 2-nél nagyobb és 10 számjegynél nem többet tartalmazó pozitív egész szám bontható fel prímszámok szorzatára.
- A 3 vagy kevesebb számjegyű, prímszámra nem faktorizálható számot a számológép zárójelben jeleníti meg.
- A prímfaktorizáció számítási eredménye a szerkesztő beállításainak megfelelően jelenik meg (W-VIEW vagy LINE).
- A prímfaktorizáció számítási eredménye túlnyúlhat a képernyő szélein. Ezek a részek az (◀) vagy az (▶) billentyű megnyomásával jeleníthetők meg. A bal vagy jobb végre ugráshoz nyomja meg az (2ndF) (◀) vagy az (2ndF) (▶) billentyűt.

Szimulációs számítás (ALGB)

- Ha ugyanannak a képletnek a segítségével kell értékeket megtalálnia, például grafikonnal ábrázolni a 2x² + 1 képletet, vagy megtalálni a 2x + 2y = 14 egyenlet változót, a képlet beírását követően nem kell más tennie, mint meghatároznia az egyenlet változójának értékét.
- Használható változók: A – F, M, X és Y
- Szimulációs számítások kizárólag NORMAL üzemmódban végezhetők.
- A számítás végén kizárólag a (◀) parancs használható.

Számítások végrehajtása

1. Nyomja meg a (MODE) (0) billentyűt.
2. Adjon meg egy legalább egy változót tartalmazó képletet.
3. Nyomja meg az (2ndF) (ALGB) billentyűt.
4. Megjelenik a változó bevitelére szolgáló képernyő. Adjon meg egy értéket, majd erősítse meg az (ENTER) megnyomásával.
- Számítások ugyanazon egyenlet alapján történő elvégzéséhez a számítás elvégzését követően nyomja meg az (2ndF) (ALGB) billentyűt.

Řešení funkci

Megoldó funkció

- A megoldó funkció X-nek olyan értéket talál, amely esetében a beírt képletet 0-ra csökkenti.
- A funkció Newton módszerét használja közelítő értékek meghatározásához. A (pl. periodikus) függvény vagy a kiindulási érték függvényében hiba jelentkezhaz (ERROR 02), amelynek oka, hogy nincs konvergencia az egyenlet megoldásában.
- Az ezzel a funkcióval kapott érték hibaszázalékot tartalmazhat.
- Változtassa meg a „Start” (kiindulási) értéket (pl. negatív értékre) vagy a dx értéket (pl. kisebb értékre), ha:
 - nincs eredmény (ERROR 02).
 - több mint két eredmény tűnik lehetségesnek (pl. harmadfokú egyenlet).
 - javítani kívánja a számítani pontosságot.
- A számítás eredményét a számológép automatikusan menti az X memóriába.
- A megoldó funkcióból való kilépéshez nyomja meg az (ONC) billentyűt.

A megoldó funkció használata

1. Nyomja meg a (MODE) (0) billentyűt.
2. Adjon meg egy x változót tartalmazó képletet.
3. Nyomja meg a (2ndF) (SOLVER) billentyűt.
4. Adjon meg egy „Start” (kiindulási) értéket, és nyomja meg az (ENTER) billentyűt. Az alapértelmezett érték a „0”.
5. Adjon meg egy dx értéket (percintervallum).
6. Nyomja meg az (ENTER) billentyűt.

STATISZTIKAI SZÁMÍTÁSOK

A STAT üzemmódban a számológéppel statisztikai számításokat lehet végezni. A STAT üzemmódban belül nyolc alüzemmód van. Nyomja meg a (MODE) (1) gombot, majd nyomja meg a kiválasztott számgombot:

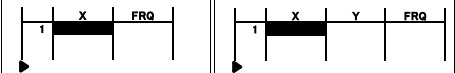
- (SD) : Egyváltozós statisztika
- (1) (a+b×) : Lineáris regresszió
- (2) (a+b×+cx²) : Másodfokú regresszió
- (3) (a×e^{b×}) : Euler-féle exponenciális regresszió
- (4) (a+b×lnx) : Logaritmus regresszió
- (5) (a×x^b) : Hatványfüggvényes regresszió
- (6) (a+b/x) : Inverz regresszió
- (7) (a×b^x) : Általános exponenciális regresszió

Megjelenik a statisztikai adatbevitelre szolgáló képernyő. Miután megadta a statisztikai adatokat a beviteli képernyőn, nyomja meg a (DATA) vagy az (ONC) billentyűt, és zárja be a beviteli táblázatot. Ezt követően ellenőrizheti a statisztikai értékeket a STAT menüben (ALPHA) (STAT), valamint meghatározhat statisztikai változókat.

Adatbevitel és -javítás

Adatbevitel

Beviteli mező



- Egyváltozós adatok
 - Az adatok bevitelét követően nyomja meg az (ENTER) billentyűt. A bevitel ezzel befejeződik, és a kurzor a következő sorra ugrik. Amennyiben nem adott meg értéket az x vagy az y számára, a számológép 0 értéket ad meg, az FRQ (frekvencia) számára az érték 1 lesz, és a kurzor a következő sorra ugrik.
- Kétváltozós adatok
 - Az (ONC) segítségével egyszerre megadhatja az X és az FRQ (vagy az X, az Y és az FRQ) értéket.
 - A beviteli táblázatban az egyes értékeknél maximum 6 számjegy látható, beleértve a jelet és a tizedesjelet. A hosszúságukban 6 számjegyet meghaladó értékek exponenciális jelölésben jelennek meg.
 - A számológépben legfeljebb 100 adatelemet rögzíthet. Egyváltozós adatok esetén a gyakoriság megadása nélkül rögzített adatelem egyetlen adatelemnek, a gyakorisággal együtt rögzített adatelem pedig két adatelemnek számít. Kétváltozós adatok esetén a gyakoriság megadása nélkül rögzített adatelem készlet két adatelemnek, a gyakorisággal együtt rögzített adatelem készlet pedig három adatelemből álló adatsornak számít.
 - Statisztikai számítás végzéséhez nyomja meg a (DATA) vagy az (ONC) billentyűt, és zárja be a beviteli táblázatot.

Az adatok helyesbítése

Az (◀), (▶), (▲), (▼) billentyű segítségével mozgassa a kurzort, és válassza ki a kívánt adatot. Nyomja meg a (2ndF) (▲) vagy a (2ndF) (▼) billentyűt a kurzornak az adatsor elejére vagy végére léptetéséhez.

Adatjavítás

Mozgassa a kurzort a javítani kívánt adathoz, adja meg a számértéket, majd nyomja meg az (ENTER) billentyűt.

Adat beszűrése

Amennyiben egy sort kíván beszűzni a kurzor aktuális pozíciója elé, nyomja meg az (ALPHA) (INS-D) billentyűt. A bevitt adatok mezőjében a számológép alapértelmezetten 0 értéket ad meg az x és az y esetén, illetve 1 értéket az FRQ esetén.

Adat törlése

- A kurzorral megjelölt teljes sor törléséhez nyomja meg a (2ndF) (DEL) billentyűt.
- Megjegyzések:
 - STAT üzemmódban az összes statisztikai adat törölődik az alüzemmód megváltoztatásakor, vagy a (2ndF) (CA) megnyomásakor.
 - STAT üzemmódban a beviteli táblázat megjelenítéséhez nyomja meg a (DATA) billentyűt.

Statisztikai számítások és változók

Az egyes statisztikai számításokhoz a következő statisztikák készíthetők (lásd az alábbi táblázatot):

Egyváltozós statisztikai számítás

① és ③ statisztika.

Lineáris regresszió számítása

①, ② és ④ statisztika. Becsült y adott x-hez (becsült x adott y-hoz (becsült x).

Másodfokú regresszió számítása

①, ② és ④ statisztika valamint a, b, c együtthatók a másodfokú regressziós függvény képletében (y = a + bx + cx²). (Másodfokú regresszió számításnál nem használható korrelációs együttható (r₁). Két x' érték esetén az értékek „1.” és „2.” jelzéssel jelennek meg, és külön tárolódnak az X és Y memóriákban. Emelett külön meghatározhatja az 1. értéket (x1) és a 2. értéket (x2).

Exponenciális regresszió, logaritmus regresszió, hatványfüggvényes regresszió és inverz regresszió számítása

①, ② és ④ statisztika. Ezen kívül becsült y adott x-hez és becsült x adott y-hoz. (Mivel a számológép minden képletet lineáris regressziós képlette alakít át a tényleges számítás végrehajtása előtt, az a és b együtthatók kivételével az összes statisztikát az átszámított, nem pedig a beírt adatokból készíti el.

	n	A minták száma
	$\bar{x}$	Egy minta középértéke (x-adatok)
	sx	Egy minta standard eltérése (x-adatok)
	s²x	A sokaság varianciája (x-adatok)
①	σx	A statisztikai sokaság standard eltérése (x-adatok)
	$\sigma^2 x$	A sokaság varianciája (x-adatok)
	Σx	A minták összege (x-adatok)
	Σx^2	A minták négyzetösszege (x-adatok)
	xmin	A minták minimális értéke (x-adatok)
	xmax	A minták maximális értéke (x-adatok)
	$\bar{y}$	Egy minta középértéke (y-adatok)
	s _y	Egy minta standard eltérése (y-adatok)
	s²y	A minta varianciája (y-adatok)
	σy	A statisztikai sokaság standard eltérése (y-adatok)
	$\sigma^2 y$	A sokaság varianciája (y-adatok)
②	Σy	A minták összege (y-adatok)
	Σy^2	A minták négyzetösszege (y-adatok)
	Σxy	A minták (x, y) szorzatainak összege
	$\Sigma x^2 y$	A minták szorzatainak összege (x², y)
	Σx^3	A minták 3. hatványának összege (x-adatok)
	Σx^4	A minták 4. hatványának összege (x-adatok)
	ymin	A minták minimális értéke (y-adatok)
	ymax	A minták maximális értéke (y-adatok)
	Q_1	A minta első kvartilise (x-adatok)
③	Med	A minta mediánja (x-adatok)
	Q_3	A minta harmadik kvartilise (x-adatok)
	r	Korrelációs együttható (a kvadratis regresszió kivételével)
④	b	A regressziós egyenlet együtthatója
	c	A másodfokú regressziós egyenlet együtthatója
	R²	Determinációs együttható (kvadratis regresszió)
	r²	Determinációs együttható (a kvadratis regresszió kivételével)

STAT menü

A beviteli táblázat bezárását követően megtekinthet statisztikai értékeket, regressziós együttható értékeket, valamint meghatározhat statisztikai változókat a STAT menüből (ALPHA) (STAT).

- (ALPHA) (STAT) (0) : Statisztikai értékek megjelenítése
- (ALPHA) (STAT) (1) : Regressziós együttható értékek megjelenítése
- (ALPHA) (STAT) (2) : Statisztikai érték változók meghatározása
- (ALPHA) (STAT) (3) : (Σ vonatkozású) statisztikai érték változók meghatározása
- (ALPHA) (STAT) (4) : Max./min. érték változók meghatározása
- (ALPHA) (STAT) (5) : Regressziós együttható változók meghatározása

Megjegyzések:

- A regressziós együttható értékek listás nézete és a regressziós együttható változók specifikációja nem jelenik meg egyetlen változós statisztikai számítás esetén.
- A becsült y és y' értékek a (2ndF) (X), (2ndF) (Y), (2ndF) (Y') billentyűkkel határozhatók meg. Amennyiben két x' érték létezik, az értékek különálló kinyeréséhez meghatározhatja az x1' és x2' értéket a STAT menüből (ALPHA) (STAT) (5).
- A statisztikai érték és regressziós együttható érték listából nem lehet visszatérni a menübe a (BS) billentyű megnyomásával.

A statisztikai számításokhoz használt képletek

Hiba jelentkezik az alábbi esetekben:

- A köztes eredménynek vagy a számítás végeredményének abszolút értéke 1 × 10¹⁰⁰, vagy ennél nagyobb.
- A nevező nulla.
- Negatív szám négyzetgyökét próbálta meg kiszámítani.
- A kvadratis regresszió számításnál nincs megoldás.

Normál valószínűség számítása

STAT üzemmódban három valószínűségi sűrűségfüggvény érhető el a MATH menüben véletlen szám normális eloszlású változóként való használatával.

Megjegyzések:

- A P(r), Q(r) és R(r) mindig pozitív értéket vesz fel, r < 0 esetén is, mivel ezek a függvények ugyanazon az elven működnek, mint a területszámítás.
- A P(r), Q(r) és R(r) értékek hat tizedesjegyre kerekítve jelennek meg.
- A standardizálási átváltási képlet a következő:

$$z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma_x}$$

TABLE (TÁBLÁZAT) ÜZEMMÓD

Egy vagy két függvény értékeinek a változása a TABLE üzemmódban jeleníthető meg.

Táblázat beállítása

1. Nyomja meg a (MODE) (2) billentyűt a TABLE üzemmódba lépéshez.
2. Adjon meg egy függvényt (Function1), majd nyomja meg az (ENTER) billentyűt.
3. Szükség szerint adja meg a 2. függvényt (Function2), majd nyomja meg az (ENTER) billentyűt.
4. Adjon meg egy kezdőértéket (X_Start), és nyomja meg az (ENTER) billentyűt. Az alapértelmezett kezdőérték 0.
5. Adjon meg egy lépésértéket (X_Step). Az alapértelmezett lépésérték 1.
 - Az (▲) és (▼) billentyűk segítségével mozgathatja a kurzort a kezdőérték és a lépésérték között.
6. Nyomja meg az (ENTER) billentyűt, amint befejezte a lépésérték bevitelét. Megjelenik egy táblázat az X változóval és a megfelelő értékekkel (ANS oszlop), amelyben 3 sor látható a kezdőérték alatt. Amennyiben két függvényt adott meg, megjelenik az ANS1 és ANS2 oszlop. Az (▲) és (▼) billentyűk segítségével módosíthatja az X értéket, és megtekintheti a megfelelő értéket táblázat formájában.
- A táblázat kizárólag megjelenítési célokat szolgál, és nem szerkeszthető.
- Az értékek maximum 7 számjegyre láthatók, beleértve a jeleket és a tizedesjelet.
- Nyomja meg az (◀) vagy az (▶) billentyűt a kurzornak az ANS oszlopba (ANS1 és ANS2 oszlopokba, ha két függvényt adott meg) vagy az X oszlopba való mozgathatához.
- A jobb alsó részben a kurzor értékének összes számjegye megjelenik.
- Megjegyzések:
 - Függvény esetében csak az „X” használható változóként, az összes egyéb változót a számológép számnak tekinti (változóban tárolt számok).
 - Irracionális számok (mint a √ és π) is meghatározhatók kezdőértékként vagy lépésértékként. Nem adhatja meg lépésértékként a 0-t, vagy negatív számot.
 - Függvény beviteléhez használhatja a WriteView szerkesztőt.
 - A következő funkciók nem használhatók TABLE üzemmódban: koordináta-átalakítások, átváltások a tizes és a hatvanas számrendszer között, valamint szögmértékek átváltása.

- A táblázat megjelenítése időbe telhet, vagy „-----” jelenhet meg, a bevitt függvényről, vagy az X változóra vonatkozóan meghatározott feltételektől függően.
- Felhívjuk a figyelmét, hogy táblázat létrehozásakor a számológép átírja az X változó értékeit.
- Az üzemmód kezdeti képernyőjére való visszatéréshez nyomja meg a [2ndF] [CA] vagy az üzemmóvválasztási billentyűt, így a számológép visszaállítja a kezdőértéket és a lépésértéket az alapértelmezett értékre.

SZÁMOLÁS KOMPLEX SZÁMOKKAL

Komplex számokkal való összeadás, kivonás, szorzás és osztás végzéséhez nyomja meg a [MODE] [3] billentyűt a COMPLEX üzemmód kiválasztásához.

A komplex számokkal végzett számítások eredményeit a számológép kétféleképpen jeleníti meg:

- 1) [2ndF] [→V]: Derékszögű koordináta-rendszer (megjelenik az xy szimbólum)
- 2) [2ndF] [→R]: Polárkoordináta-rendszer (megjelenik az $r\theta$ szimbólum)

Komplex számok bevitеле

1) Derékszögű koordináták

x -koordináta [+] y -koordináta [i]
vagy x -koordináta [+] [i] y -koordináta

2) Polárkoordináták

r [2ndF] [<] θ

r : abszolút érték θ : független változó

- Másik üzemmód kiválasztásakor a független memóriában (M) és a legutóbbi választásmemóriában (ANS) tárolt bármely komplex szám képzetes része törlik.
- A számológép valós számnak tekinti azt a derékszögű koordinátákból kifejezett komplex számot, amelynek y -értéke egyenlő 0-val, vagy azt a polárkoordinátákból kifejezett komplex számot, amelynek szöge egyenlő 0-val.
- A MATH menüből előhívhatja a komplex szám konjugáltját (conj()), a komplex szám független változóját (arg()), a komplex szám valós részét (real()), illetve a komplex szám képzetes részét (img()).

EGYENLETMEGOLDÓK

Az ezen funkciók segítségével elért eredmények hibahatárt tartalmazhatnak.

Szimultán elsőfokú egyenletek

Két ismeretlenes (2-VLE) vagy három ismeretlenes (3-VLE) szimultán elsőfokú egyenletek a következő funkciók segítségével oldhatók meg.

1) 2-VLE: [MODE] [4] [0]

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases} \quad |D| = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix}$$

2) 3-VLE: [MODE] [4] [1]

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases} \quad |D| = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix}$$

- Ha a determináns D = 0, hiba jelentkezik.
- Ha egy köztes eredmény vagy a végeredmény abszolút értéke 1×10^{100} vagy ennél nagyobb, hiba jelentkezik.

Szimultán elsőfokú egyenletek megoldása

1. Nyomja meg a [MODE] [4] [0] vagy a [MODE] [4] [1] billentyűt.
2. Adja meg az egyes együtthatók értékét (a_i , stb.).
 - Együtthatók egyszerű számtani műveletekkel vihetők be.
 - A bevitt együttható törléséhez nyomja meg az [ONC] billentyűt.
 - Nyomja meg az [▲] vagy a [▼] billentyűt a kurzor feléle vagy lefelé mozgatalásához az együtthatók között. A [2ndF] [▲] vagy a [2ndF] [▼] megnyomásával az első vagy az utolsó együtthatóhoz ugorhat.
3. Az összes együttható megadását követően az egyenlet megoldásához nyomja meg az [ENTER] billentyűt.
 - A megoldás megjelenítése alatt nyomja meg az [ENTER] vagy az [ONC] billentyűt az együttható-beviteli képernyőre való visszatéréshez. Az összes együttható törléséhez nyomja meg a [2ndF] [CA] billentyűt.

Másodfokú és harmadfokú egyenletek

Másodfokú ($ax^2 + bx + c = 0$) vagy harmadfokú ($ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$) egyenletek a következő funkciók segítségével oldhatók meg.

1) Másodfokú egyenletmegoldó: [MODE] [4] [2]

2) Harmadfokú egyenletmegoldó: [MODE] [4] [3]

- Amennyiben két vagy több megoldás van, ezek a megoldások is láthatók.
- Ha kiszámítható, előhívhatja a másodfokú függvény ($y = ax^2 + bx + c$) minimális értékét (ha $a > 0$) és maximális értékét (ha $a < 0$).

Másodfokú és harmadfokú egyenletek megoldása

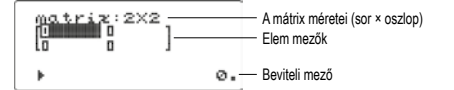
- Nyomja meg a [MODE] [4] [2] vagy a [MODE] [4] [3] billentyűt.
- Ezekhez az egyenletekhez ugyanúgy adatok meg együtthatók, mint a szimultán elsőfokú egyenletek esetében.
- A QUADRATIC egyenletmegoldó használata esetén folytassa az [ENTER] (vagy a [▼] billentyűt) megnyomásával a minimális érték vagy a maximális érték megjelenítéséhez. A megoldáshoz való visszatéréshez nyomja meg az [▲] billentyűt a minimális érték vagy a maximális érték megjelenítése alatt.
- Az együttható-beviteli képernyőre való visszatéréshez a megoldás (vagy a minimális/maximális érték) megjelenítése alatt nyomja meg az [ENTER] vagy az [ONC] billentyűt.
- Az összes együttható törléséhez nyomja meg a [2ndF] [CA] billentyűt.

MÁTRIXSZÁMÍTÁSOK

Összesen maximum négy mátrixot tárolhat, és végezhet ezekkel számításokat.

Mátrixok bevitеле és tárolása

1. Nyomja meg az [MODE] [5] billentyűt a MATRIX üzemmódba lépéshez.
2. Nyomja meg az [MATH] [1] billentyűt a mátrixbeviteli képernyő előhívásához.
 - Megjelenik minden, a puffemben megmaradt mátrixadat, valamint bármilyen előzőleg bevitt, betöltött vagy kiszámított mátrixadat.
3. Adja meg a mátrix méreteit (maximum négy sor és négy oszlop) a kért méreteknak a számbillentyűzet segítségével való beírásával, majd nyomja meg az [ENTER] billentyűt.



Mátrixbeviteli képernyő (példa)

4. Adja meg a mátrix egyes elemeit az értékbeviteli mezőbe való beírásukkal, majd nyomja meg az [ENTER] billentyűt.
 - Mindegyik mátrixelem maximum hét számjegyet tud megjeleníteni (a tizedesjel egy számjegynek számít). Amennyiben egy elem hosszabb, mint hét számjegy, a mátrixban exponenciális alakban jelenik meg.
 - Egyszerre maximum három sor és három oszlop jeleníthető meg. A kurzor mátrixon belüli mozgathatósához használja az [▲], [▼], [◀] és [▶] billentyűt.
5. Amikor megadta az összes elem értékét, nyomja meg az [ONC] billentyűt a mátrixbeviteli képernyőből való kilépéshez.
6. Nyomja meg a [MATH] [3] billentyűt, és válasszon ki egy memóriát (matA – matD) az újonnan létrehozott mátrix tárolásához.

Tárolt mátrix módosítása

1. Egy tárolt mátrixnak a mátrixbeviteli képernyőre való betöltéséhez nyomja meg a [MATH] [2] billentyűt, majd válassza ki azt a memóriát (matA – matD), amelyik a módosítani kívánt mátrixot tartalmazza.
 - Új adat betöltésével a képernyő esetlegesen előzetesen megjelenített adatok automatikusan felülíródnak.
2. Módosítsa a mátrixelemek értékét, majd minden egyes módosítást követően nyomja meg az [ENTER] billentyűt.
 - Amennyiben módosítani kívánja a sorok vagy oszlopok számát, először nyomja meg a [ONC] [MATH] [1] billentyűt. Ezután megadhatja a mátrix méreteinek az új értékeit.
3. Miután befejezte a módosítások bevitelét, a mátrixbeviteli képernyőből való kilépéshez nyomja meg az [ONC] billentyűt.
4. Nyomja meg a [MATH] [3] billentyűt, majd válasszon ki egy memóriát (matA – matD) az újonnan létrehozott mátrix tárolásához.

Mátrixok használata számításoknál

A memóriákban (matA – matD) tárolt mátrixok számtani számításokban használhatók (a mátrixok közötti osztás kivételével), valamint olyan számításokban, amelyekben az x^2 , x^3 , és x^{-1} szerepel. Továbbá használhatja a következő, a MATH menüben elérhető mátrixspecifikus funkciókat is.

det <i>mátrix</i> neve	Behozza a négyzetes mátrix determinánsát.
trans <i>mátrix</i> neve	Behozza a mátrixot úgy, hogy az oszlopokat sorokra, a sorokat pedig oszlopokra transzponálja.
identity <i>érték</i>	Behozza a meghatározott számú sorral és oszloppal rendelkező egységmátrixot.
dim (<i>mátrix</i> neve, sor, oszlop)	Behozza a mátrixot a megadott méretváltoztatásokkal.
fill (<i>érték</i> , sor, oszlop)	Minden elemhez meghatározott értéket ír be.
rand_mat (sor, oszlop)	Behozza a meghatározott számú sorral és oszloppal rendelkező véletlen mátrixot.
ref(<i>mátrix</i> neve)	Átalakítás sor-echelon alakra.
rref(<i>mátrix</i> neve)	Átalakítás redukált sor-echelon alakra.

Megjegyzések:

- A mátrixbeviteli képernyő megjelenítésekor nem végezhet mátrixszámításokat, mert a MATH menü nem elérhető.
- Amennyiben a számítás eredménye egy mátrix, akkor az megjelenik a mátrixbeviteli képernyőn (felhívjuk a figyelmét, hogy ez felülír a puffemben minden létező adatot). A számítási eredmény mentéséhez először nyomja meg az [ONC] billentyűt a mátrixbeviteli képernyőből való kilépéshez. Nyomja meg a [MATH] [3] billentyűt, és válasszon ki egy memóriát (matA – matD) az újonnan létrehozott mátrix tárolásához.
- Ha a számítási eredmények mátrix formájában vannak, sem az [◀] sem az [▶], billentyű megnyomásával nem tud visszalépni az eredeti képlethez.

VEKTORSZÁMÍTÁSOK

Összesen maximum négy darab két- vagy háromdimenziós vektort tárolhat, és végezhet ezekkel számításokat a VECTOR üzemmódban.

Vektorok bevitеле és tárolása

Vektorszámítások végzése előtt először létre kell hozni egy vektort. Vektorok beviteléhez és tárolásához kövesse az alábbi lépéseket.

1. Nyomja meg a [MODE] [6] billentyűt a VECTOR üzemmódba lépéshez.
2. Nyomja meg az [MATH] [1] billentyűt a vektorbeviteli képernyő előhívásához.
 - Megjelenik minden, a puffemben megmaradt vektordat, valamint bármilyen előzőleg bevitt, betöltött vagy kiszámított vektordat.
3. Adja meg a vektor méreteit (2 dimenzió vagy 3 dimenzió) a számbillentyűzet segítségével, majd nyomja meg az [ENTER] billentyűt.
4. Adja meg a vektor egyes elemeit az értékbeviteli mezőbe való beírásukkal, majd nyomja meg az [ENTER] billentyűt.
 - Mindegyik vektorelem maximum hét számjegyet tud megjeleníteni (a tizedesjel egy számjegynek számít). Amennyiben egy elem hosszabb, mint hét számjegy, a vektorban exponenciális alakban jelenik meg.
5. Amikor megadta az összes elem értékét, nyomja meg az [ONC] billentyűt a vektorbeviteli képernyőből való kilépéshez.
6. Nyomja meg a [MATH] [3] billentyűt, és válasszon ki egy memóriát (vectA – vectD) az újonnan létrehozott vektor tárolásához.

Tárolt vektor módosítása

1. Egy tárolt vektomak a vektorbeviteli képernyőre való betöltéséhez nyomja meg a [MATH] [2] billentyűt, majd válassza ki azt a memóriát (vectA – vectD), amelyik a módosítani kívánt vektort tartalmazza.
 - Új adat betöltésével a vektorbeviteli képernyőn esetlegesen előzetesen megjelenített adatok automatikusan felülíródnak.
2. Módosítsa a vektorelemek értékét, majd minden egyes módosítást követően nyomja meg az [ENTER] billentyűt.
 - Amennyiben módosítani kívánja a méretek értékét, először nyomja meg az [ONC] [MATH] [1] billentyűt. Ezután megadhatja a vektor méreteinek az új értékeit.
3. Miután befejezte a módosítások bevitelét, a vektorbeviteli képernyőből való kilépéshez nyomja meg az [ONC] billentyűt.
4. Nyomja meg a [MATH] [3] billentyűt, majd válasszon ki egy memóriát (vectA – vectD) az újonnan létrehozott vektor tárolásához.

Vektorok használata számításoknál

A memóriákban (vectA – vectD) tárolt vektorok számtani számításokban használhatók (a vektorok közötti osztások kivételével). Továbbá használhatja a következő, a MATH menüben elérhető vektorspecifikus funkciókat is.

DotPro(<i>vektor</i> neve, <i>vektor</i> neve)	Behozza a skaláris szorzatot.
CrossPro(<i>vektor</i> neve, <i>vektor</i> neve)	Behozza a vektoriális szorzatot.
Angl(<i>vektor</i> neve, <i>vektor</i> neve)	Behozza a szöget.
Unit(<i>vektor</i> neve)	Behozza az egységvektort.

Megjegyzések:

- Az abszolút értékhez használhatja az „abs” funkciót (abs vektor neve).
- Vektorok szorzásakor a számológép kiszámítja a vektoriális szorzatot.
- A vektorbeviteli képernyő megjelenítésekor nyomja meg az [ONC] billentyűt, és ezt követően vektorszámításokat végezhet.
- Amennyiben a számítás eredménye egy vektor, akkor az megjelenik a vektorbeviteli képernyőn.
- A számítási eredmény mentéséhez először nyomja meg az [ONC] billentyűt a vektorbeviteli képernyőből való kilépéshez. Nyomja meg a [MATH] [3] billentyűt, és válasszon egy memóriát (vectA – vectD) az újonnan létrehozott vektor tárolásához.
- Ha a számítási eredmények vektor formájában vannak, sem az [◀], sem az [▶] billentyű megnyomásával nem tud visszalépni az eredeti képlethez.

ELOSZLÁSFÜGGVÉNYEK

A statisztikai számítások elvégzéséhez a számológép elosztási funkciókkal rendelkezik. Nyomja meg a [MODE] [7] billentyűt, és válassza ki a típust (NORMAL, BINOMINAL, POISSON), majd pedig a kívánt eloszlásfüggvényt.

Megjegyzés: A számítási eredményeket a számológép az ANS memóriában tárolja.

Normál eloszlás

Normál pdf

Kiszámítja a valószínűségi sűrűséget az adott x értékre a meghatározott középpértékű (μ) és szórású (σ) normál eloszláshoz.

Normál cdf

Kiszámítja az adott x_1 – x_2 intervallumok valószínűségét a meghatározott középpértékű (μ) és szórású (σ) normál eloszláshoz.

Inverz normál

Kiszámítja az inverz kumulatív normál elosztási függvényt az adott területhez (a) a középpértékű (μ) és szórású (σ) normál elosztási görbének megfelelően.

Binomiális eloszlás

Binomiális pdf

Kiszámítja a valószínűségi sűrűséget x értékre a diszkrét binomiális eloszláshoz, figyelembe véve a meghatározott kísérletszámot (n) és az egyes kísérleteknél a siker valószínűségét (p).

Binomiális cdf

Kiszámítja a kumulatív valószínűséget x értékre a diszkrét binomiális eloszláshoz, figyelembe véve a meghatározott kísérletszámot (n) és az egyes kísérleteknél a siker valószínűségét (p).

Poisson eloszlás

Poisson pdf

Kiszámítja a valószínűséget x értékre a meghatározott középpértékű (μ) Poisson eloszláshoz.

Poisson cdf

Kiszámítja a kumulatív valószínűséget x értékre a meghatározott középpértékű (μ) Poisson eloszláshoz.

Keresse meg a néveges eloszlás valószínűségi sűrűségét $x = 65$ értékre, ha a teszteredmények átlagértékeinek normál eloszlása 60, a szórás értéke pedig 6.	[MODE] [7] [0] [0] [65] [ENTER] [6] [ENTER]	Normál pdf	$x :$	65.	$\mu :$	60.	$\sigma :$	6	ANS =	0.046985312
---	---	------------	-------	-----	---------	-----	------------	---	-------	-------------

Számítsa ki a fenti példa esetében az $x = 54$ és 66 közötti tartomány valószínűségét.	[MODE] [7] [0] [1] [54] [ENTER] [60] [ENTER] [66] [ENTER]	Normál cdf	$x1 :$	54.	$x2 :$	66.	$\mu :$	60.	$\sigma :$	6	ANS =	0.68268949
--	---	------------	--------	-----	--------	-----	---------	-----	------------	---	-------	------------

Keresse meg x értékét a fenti példa esetében, 0,8 értékű valószínűségre vonatkozóan.	[MODE] [7] [0] [2] [0.8] [ENTER] [60] [ENTER] [6] [ENTER]	Inverz normál	$a :$	0.8	$\mu :$	60.	$\sigma :$	6	ANS =	65.0497274
--	---	---------------	-------	-----	---------	-----	------------	---	-------	------------

Keresse meg a valószínűségi sűrűséget 15 olyan kísérletre, amelyek esetében $x = 7$, olyan binomiális eloszláshoz, amelynél a siker valószínűsége 30%.	[MODE] [7] [1] [0] [7] [ENTER] [15] [ENTER] [0.3] [ENTER]	Binomiális pdf	$x :$	7.	$n :$	15.	$p :$	0.3	ANS =	0.081130033
---	---	----------------	-------	----	-------	-----	-------	-----	-------	-------------

Számítsa ki az $x = 7$ (sikerek száma) értékig terjedő tartomány valószínűségét a fenti példa esetében.	[MODE] [7] [1] [1] [7] [ENTER] [15] [ENTER] [0.3] [ENTER]	Binomiális cdf	$x :$	7.	$n :$	15.	$p :$	0.3	ANS =	0.949987459
---	---	----------------	-------	----	-------	-----	-------	-----	-------	-------------

Keresse meg a valószínűségi sűrűséget $x = 4$ értékre a 3,6 középpértékű Poisson eloszláshoz.	[MODE] [7] [2] [0] [4] [ENTER] [3.6] [ENTER]	Poisson pdf	$x :$	4.	$\mu :$	3.6	ANS =	0.191222339
---	--	-------------	-------	----	---------	-----	-------	-------------

Keresse meg a valószínűséget az $x = 4$ értékig terjedő tartományban.	[MODE] [7] [2] [1] [4] [ENTER] [3.6] [ENTER]	Poisson cdf	$x :$	4.	$\mu :$	3.6	ANS =	0.706438449
---	--	-------------	-------	----	---------	-----	-------	-------------

DRILL ÜZEMMÓD

Matematikai gyakorlati (Math Drill): [MODE] [8] [0]

Véletlenszerűen megjelenített, számtani műveletekre vonatkozó kérdések pozitív egész számokkal és 0-val. Megadhatja a kérdések számát és a művelet típusát.

Szorozótábla (× Table): [MODE] [8] [1]

Véletlenszerűen vagy sorban megjelenített kérdések a szorozótábla minden sorából (1–12).

A DRILL üzemmódból kilépéshez nyomja meg a [MODE] gombot, és válasszon más üzemmódot.

Math Drill és × Table használata

1. Nyomja meg a [MODE] [8] [0] gombokat a Math Drill vagy a [MODE] [8] [1] gombokat a × Table megnyitásához.
2. **Math Drill:** A [▲] és [▼] gombokkal válassza ki a kérdésszámot (25, 50 vagy 100).
× Table: A [▲] és [▼] gombokkal válassza ki a szorozótábla egy sorát (1–12).
3. **Math Drill:** A [◀] és [▶] gombokkal válasszon ki egy műveletípust a kérdéshez (+, −, ×, ÷ vagy ++×÷).
× Table: A [◀] és [▶] gombokkal válassza ki a sorrendet („Serial (egymást követő)” vagy „Random (véletlenszerű)”).
4. Az indításhoz nyomja meg az [ENTER] gombot.
A Math Drill vagy × Table (csak véletlenszerű) használatakor a kérdések kiválasztása véletlenszerűen történik, és azok nem ismétlődnek, legfeljebb véletlenül.
5. Adja meg a megoldást. Ha hibás számot adott meg, annak törléséhez, majd a helyes válasz beírásához nyomja meg az [ONC] vagy a [BS] gombot.
6. Nyomja meg az [ENTER] gombot.
 - Ha a megoldás helyes, akkor a „✓” jel jelenik meg, majd jön a következő kérdés.
 - Ha a megoldás nem jó, akkor az „✗” jel jelenik meg, és a kérdés megismétlődik. Ez téves válasznak számít.
 - Ha a válaszadás nélkül nyomja meg az [ENTER] gombot, akkor a kijelzőn megjelenik a helyes megoldás, majd a következő kérdés. Ez téves válasznak számít.
7. Folytassa a kérdések megválaszolását a megoldás beírásával és az [ENTER] gomb megnyomásával.
8. Ha végzett, nyomja meg az [ENTER] gombot, amire megjelenik a helyes válaszok száma és aránya.
9. Az aktuális gyakorlat kezdőképernyőjére visszalépéshez nyomja meg az [ENTER] gombot.

Math Drill kérdések tartománya

Az egyes műveletek kérdéseinek tartománya a következő.

- + **Összeadás:** „0 + 0” és „20 + 20” között
 - **Kivonás:** „0 – 0” és „20 – 20” között; a válaszok pozitív egész számok és 0.
 - × **Szorzás:** „1 × 0” vagy „0 × 1” és „12 × 12” között
 - ÷ **Osztás:** „0 ÷ 1” és „144 ÷ 12” között; a válaszok pozitív egész számok 1 és 12 között, illetve 0, osztandó legfeljebb 144, és osztó legfeljebb 12.
- **Vegyes műveletek:** Az összes fenti tartományon belüli kérdések jelennek meg.

HIBÁK ÉS SZÁMÍTÁSI TARTOMÁNYOK

Hiba

Akkor fordul elő hiba, ha az egyik számítás túllépi a megadott számítási tartományt, vagy ha hibás számítás elvégzését kísérelték meg. Hiba jelentkezése esetén a  (vagy a ) gomb megnyomására a kurzor automatikusan az egyenletnek arra a helyére ugrik, ahol a hiba van. Oldja meg az egyenletet, vagy az egyenlet törléséhez nyomja meg az  vagy  .

Hibakódok és hibafajták

ERROR 01: Szintaxis hiba
• Nem megengedett művelet elvégzését kísérelték meg. például: 2   5 
ERROR 02: Számítási hiba
• Valamelyik számítás közbenső eredményének vagy végeredményének abszolút értéke túllépi a 10 ¹⁰⁰ értéket.
• Megpróbálták nullával osztani (vagy egy köztes számítás eredménye 0 volt.)
• Számítások végzése során túllépték a megadott számítási tartományt.
• 0 vagy negatív értéket adott meg lépéssértékként TABLE üzemmódban. A kezdőértekek vagy a lépéssérték abszolút értéke eléri vagy meghaladja a 10 ¹⁰⁰ értéket TABLE üzemmódban.
• Ha a prímekre faktorizálанд szám meghaladja a 2 értéket, és nem 10 számjegyű pozitív egész szám, vagy ha a primfaktorizáció eredménye negatív szám, tizedes szám, tört, √, vagy π.
ERROR 03: Beágyazási hiba
• Túllépte a pufferek elérhető számát. (10 puffert áll rendelkezésre számértékekhez, illetve 64 puffert a számítási utasításokhoz).
• 5 puffert COMPLEX üzemmódban, valamint 1 puffert mátrix-/vektoradatokhoz.
ERROR 04: Adathiba
• Az adatelemek száma meghaladja a 100-at STAT üzemmódban.
ERROR 07: Meghatározási hiba
• Mátrixmeghatározási hiba, vagy érvénytelen érték bevitelére tett kísérletet.
ERROR 08: Nem megfeleltetett DIM hiba
• A mátrix/vektor méretei ellentmondónak bizonyultak a számítás során.
ERROR 10: Meghatározatlan hiba
• A számológép nem meghatározott mátrixot/vektort használt a számítás során.

Figyelmeztető üzenetek

Cannot delete! (Nem törölhető!)
• A kiválasztott tétel nem törölhető a  vagy   megnyomásával a WriteView szerkesztőben.
Pl.  5    
Ebben a példában a zárójelek törlése előtt törölje a kitévőt.
Cannot call! (Nem hívható bel)
• A meghatározható memóriában (D1 – D3) tárolt függvény vagy művelet nem hívható be.
Pl. Statisztikai változót akart NORMAL üzemmódban behívni.
Buffer full! (Puffer tele!)
• Az egyenlet (beleértve a számítást lezáró utasítást) meghaladja a beviteli puffer méretét (159 karakter a WriteView szerkesztőben vagy 161 karakter a Line szerkesztőben). Az egyenlet nem haladhatja meg a beviteli puffer méretét.

Számítási tartományok

- Az alább megadott tartományokban a számológép pontossága a mantissa legalacsonyabb értéke esetében ±1. További számítások esetében azonban a halmozódó számítási hibák kisebb pontosságot eredményezhetnek. (Ugyanez vonatkozik az y^x , x^y , $n!$, e^x , ln , Mátrix-/Vektorszámítások, II, műveletekre, stb. is, amikor a gép követőszámításokat végez.) Szomszédos elhajlási és szinguláris pontok esetében a számítási hiba halmozódik és egyre súlyosabbá válik.

- Számítási tartományok:
±10⁻⁹⁹ ~ ±9.999999999 × 10⁹⁹ és 0.
Ha a bevétel vagy valamelyik számítás közbenső eredményének, illetve végeredményének abszolút értéke kisebb, mint 10⁻⁹⁹, akkor a számításoknál és a kijelzésnél a számológép azt nullának tekinti.

Eredmények megjelenítése segítségével

A számítási eredmények akkor jeleníthetők meg  segítségével, ha minden alábbi feltétel teljesül:

- A számítás közbenső és végeredményei az alábbi formában jelennek meg:

$$\pm \frac{a\sqrt{b}}{c} \pm \frac{d\sqrt{e}}{f}$$

- Ha minden együttható az alábbi tartományokba esik:

$$1 \leq a < 100; 1 < b < 1.000; 0 \leq c < 100; \\ 1 \leq d < 1.000; 1 \leq e < 100; 1 \leq f < 100$$

- Ha a számítás közbenső és végeredményei egy vagy két tagból állnak.

Megjegyzés: Két, r-1 tartalmazó tört tag eredménye közös nevezőre lesz hozva.

AZ ELEM KICSERÉLÉSE

Az elemek kicserélésével kapcsolatos tudnivalók

Szakszerűtlen kezelés esetén az elemek kifolyhatnak vagy felrobbanhatnak. Cserélésükkor vegye figyelembe a következő tudnivalókat:

- Az új elemnek előírt típusúnak kell lennie.
- Az elemet a számológépen feltüntetett jelölésnek megfelelően helyezze be.
- A számológépben lévő elemet a gyárban tették be, és az esetleg már a műszaki adatokban megadott idő letelte előtt lemerülhetett.

A tárolók tartalmával kapcsolatos tudnivalók

Elemcserénél a tároló tartalma törődik. A számológép meghibásodása, vagy javítása is az adatok törlésével járhat. Véletlen balesetek esetére készítsen feljegyzéseket a tárolókban található összes fontos adatról.

Az elemek kicserélésének időpontja

Ha a kijelző kontrasztja gyenge, vagy felhóályban beállítás után sem látható semmi a kijelzőn az  gomb megnyomásakor, ki kell cserélni az elemet.

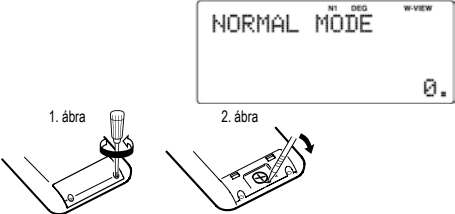
Figyelmeztetés

- A számológépben hagyott lemerült elem szívároghat, és károsíthatja a számológépet.
- Az elemből szivárgó folyadék a szembe kerülve súlyos sérülést okozhat. Ebben az esetben a szemet tiszta vízzel ki kell mosni, és azonnal orvoshoz kell fordulni.

- Az elemből szivárgó, és bőrrel vagy ruhanemével érintkező folyadékot azonnal le kell mosni tiszta vízzel.
- Ha bizonyos ideig nem kívánja használni a számológépet, távolítsa el az elemet és tárolja azt biztonságos helyen. Így elkerülhető, hogy a gép a szivárgó elem miatt károsodjon.
- A lemerült elemet ne hagyja a készülékben.
- Az elemeket nem szabad gyermekek számára elérhető helyen tárolni.
- Szakszerűtlen kezelés esetén fennáll az elemek felrobbanásának veszélye.
- Ne dobja nyílt tűzbe az elemeket, mert felrobbanhatnak.

Az elemek cserőjének végrehajtása

1. A   gomb megnyomásával kapcsolja ki a készüléket.
2. Csavarja ki a két csavart. (1. ábra)
3. Az elemtartó fedelének levétele céljából tolja kissé előre, majd emelje meg a fedelet.
4. Golyóstoll vagy más hegyes tárgy segítségével vegye ki az elhasználtodott elemet. (2. ábra)
5. Új elem behelyezése. Ügyeljen arra, hogy „+” pozitív pólusukkal felfelé nézzenek.
6. Tegye vissza, majd a csavarokkal rögzítse ismét az elemtartó fedelét.
7. Nyomja meg a RESET kapcsolót (a hátoldalon) egy golyóstoll hegyével vagy hasonló tárggyal.
8. Állítsa be a kijelző kontrasztját. Lásd „A kijelző kontrasztjának beállítása”.
- Ellenőrizze, hogy megjelent-e a következő kijelzés. Ha nem jelent meg a kijelzés, akkor ki kell venni, majd ismét vissza kell tenni az elemeket. Ezután ismét ellenőrizze a kijelzést.



Automatikus kikapcsoló funkció

Ha körülbelül 10 percen át egyetlen billentyű sem nyomnak meg, akkor a számológép automatikusan kikapcsol, hogy ne fogyassza feleslegesen az elemet.

MŰSZAKI ADATOK

Kijelző:	96 × 32 pontmátrixos folyadékkristályos kijelző
Számítási eredmények megjelenítése:	Mantissza: 10 számjegy Kitevő: 2 számjegy
Belső számítások:	Max. 14 számjegyű mantisszák
Rendelkezésre álló parancsok:	64 számítási utasítás / 10 numerikusérték (5 számérték COMPLEX üzemmódban, és 1 számérték mátrix-/vektoradatok esetén)
Áramellátás:	Beeptített napelem 1,5 V --- (egyenaram): Tartalek elem (Alkáli elem (LR44 vagy annak megfelelő) × 1)
Az elemek működési élettartama:	kb. 3 000 óra “55555” kijelzése esetén, 25 °C-on (Az alkalmazás módjától és egyéb tényezőktől függően változhat.)
Üzemi hőmérséklet:	0°C – 40°C
Külső méretek:	80 mm × 166 mm × 15 mm
Tömeg:	kb. 108 g (elemekkel)
Tartozékok:	1 darab elem (a számológépben), kezelési utasítás és kemény tok

TOVÁBBI INFORMÁCIÓKAT A TUDOMÁNYOS SZÁMOLÓGÉPPEL KAPCSOLATBAN A KÖVETKEZŐ HELYEN TALÁL:

<http://www.sharp-calculators.com>

PÉLDASZÁMÍTÁSOK

1 (FSE)

100000 ÷ 3 =	       	
	  	33'333.33333
→ [FIX: TAB 2]	    	33'333.33
→ [SCI: SIG 2]	    	3.3E04
→ [ENG: TAB 2]	    	33.33E03
→ [NORM1]	   	33'333.33333

2 (EDITOR)

→ [APPROX.]	     	0.
1 ÷ 2 =	   	0.5
→ [EXACT](a/b,√,π)]	     	0.
1 ÷ 2 =	   	$\frac{1}{2}$

3 (RECURRING DECIMAL)

→ [ON]	   	0.
611 ÷ 495 =	      	$1\frac{116}{495}$
		$611\frac{116}{495}$
		1.234
		1.234343434
		$1\frac{116}{495}$
LINE	      	1.2(34)
		1.234343434
		1r116r495
		611r495
		1.2(34)
→ [OFF]	    	0.

4

$\frac{2}{5} + \frac{3}{4} =$	    	
	    	$1\frac{3}{20}$
		
		$\frac{23}{20}$
		1.15
		$1\frac{3}{20}$
$\sqrt{3} \times \sqrt{5} =$	     	
		$\sqrt{15}$
		3.872983346
$\sin 45 =$	   	$\frac{\sqrt{2}}{2}$
		0.707106781

5

	 	0.
① 3(5 + 2) =	      	21.
② 3 × 5 + 2 =	     	17.
③ (5 + 3) × 2 =	       	16.
→ ①	 	21.
→ ②		17.
→ ①		21.
→ ③	 	16.

6	[+] [-] [×] [÷] [()] [(-)] [Exp]	
$45 + 285 \div 3 =$	[ON/C] 45 [+] 285 [÷] 3 [=]	140.
$(18 + 6) \div (15 - 8) =$	[(] 18 [+] 6 [)] [÷] [(] 15 [-] 8 [=]	3 $\frac{3}{7}$
$42 \times -5 + 120 =$	42 [×] [(-)] 5 [+] 120 [=]	-90.
$(5 \times 10^3) \div (4 \times 10^{-3}) =$	5 [Exp] 3 [÷] 4 [Exp] [(-)] 3 [=]	1'250'000.

7		
$34 + 57 =$	$34 \text{ [+] } 57 \text{ [=]}$	91.
$45 + 57 =$	45 [=]	102.
$68 \times 25 =$	$68 \text{ [×] } 25 \text{ [=]}$	1'700.
$68 \times 40 =$	40 [=]	2'720.

8	<ENG	ENG>
6789=	6789 =	6'789.
	ALPHA ENG>	6.789E03
	ALPHA ENG>	0.006789E06
	ALPHA <ENG ALPHA <ENG	6798.E00
	ALPHA <ENG	6789000.E-03

9	sin	cos	tan	sin ⁻¹	cos ⁻¹	tan ⁻¹	π	hyp	arc hyp
	ln	log	log _e X	e ^x	e	10 ^x	X ⁻¹	X ²	X ³
	√	y ^x	√ _y	√ _x	n!	nPr	nCr	%	abs

sin60 [°] =

ON/C 2ndF SETUP 0 0 0 $\frac{\sqrt{3}}{2}$

sin 60 =

change 0.866025403

cos $\frac{\pi}{4}$ [rad] =

2ndF SETUP 0 1 $\frac{\sqrt{2}}{2}$

cos π a/b 4 =

change 0.707106781

tan⁻¹ 1 [g] =

2ndF SETUP 0 2 50.

2ndF tan⁻¹ 1 =

2ndF SETUP 0 0 0

$\tanh^{-1} \frac{5}{7} =$	[2ndF] [arc hyp] [tan] [(] 5 [÷] 7 [)] [=]	0.895879734
$\ln 20 =$	[ln] 20 [=]	2.995732274
$\log 50 =$	[log] 50 [=]	1.698970004
$\log_2 16384 =$	[2ndF] [log_eX] 2 [▶] 16384 [=]	14.
LINE	[2ndF] [log_eX] 2 [(] 16384 [)] [=]	14.

$e^3 =$	[2ndF] [e^x] 3 [=]	20.08553692
$1 \div e =$	1 [÷] [ALPHA] [e] [=]	0.367879441
$10^{1.7} =$	[2ndF] [10^x] 1.7 [=]	50.11872336
$\frac{1}{6} + \frac{1}{7} =$	6 [2ndF] [X⁻¹] [+] 7 [2ndF] [X⁻¹] [=]	$\frac{13}{42}$
	[CHANGE]	0.309523809

$8^{-2} - 3^4 \times 5^2 =$	8 [y^x] [(-)] 2 [▶] [-] 3 [y^x] 4 [▶] [×] 5 [X²] [=]	-2024 $\frac{63}{64}$
	[CHANGE]	-129599 $\frac{129599}{64}$
	[CHANGE]	-2'024.984375

LINE	8 [y^x] [(-)] 2 [=] 3 [y^x] 4 [×] 5 [X²] [=]	-2'024.984375
	[CHANGE]	-2024r63r64
	[CHANGE]	-129599r64

$8^3 =$	8 [2ndF] [X³] [=]	512.
$\sqrt[4]{49} - \sqrt[4]{81} =$	[√] 49 [▶] [-] 4 [2ndF] [√] 81 [=]	4.

LINE	[√] 49 [-] 4 [2ndF] [√] 81 [=]	4.
-------------	--	-----------

$3\sqrt[3]{27} =$	[2ndF] [√] 27 [=]	3.
-------------------	---	-----------

$4! =$	4 [2ndF] [n!] [=]	24.
--------	---	------------

$10P_3 =$	10 [2ndF] [nPr] 3 [=]	720.
-----------	--	-------------

$5C_2 =$	5 [2ndF] [nCr] 2 [=]	10.
----------	---	------------

$500 \times 25\% =$	500 [×] 25 [2ndF] [%]	125.
---------------------	--	-------------

$120 \div 400 = ?\%$	120 [÷] 400 [2ndF] [%]	30.
----------------------	---	------------

$500 + (500 \times 25\%) =$	500 [+] 25 [2ndF] [%]	625.
-----------------------------	--	-------------

$400 - (400 \times 30\%) =$	400 [-] 30 [2ndF] [%]	280.
-----------------------------	--	-------------

$ 5 - 9 =$	[2ndF] [abs] 5 [-] 9 [=]	4.
-------------	--	-----------

	$\theta = \sin^{-1}x, \theta = \tan^{-1}x$	$\theta = \cos^{-1}x$
DEG	$-90 \leq \theta \leq 90$	$0 \leq \theta \leq 180$
RAD	$-\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$	$0 \leq \theta \leq \pi$
GRAD	$-100 \leq \theta \leq 100$	$0 \leq \theta \leq 200$

10	$\int dx$	d/dx					
$\int_2^8 (x^2 - 5) dx$	ON/C	ALPHA	$\int dx$	2	▲	8	▶
	ALPHA	X	X ²	-	5		
$n = 100$	=						138.
$n = 10$	◀	◀	(x,y)	10	=		138.
$\frac{d(x^4 - 0.5x^3 + 6x^2)}{dx}$	ALPHA	d/dx	ALPHA	X	y ^x	4	▶
	-	0.5	ALPHA	X	2ndF	X ³	
	+	6	ALPHA	X	X ²		
$\left\{ \begin{matrix} x = 2 \\ dx = 0.00002 \end{matrix} \right.$	▶ 2 =						50.

11	[Σ]	
$\sum_{x=1}^5 (x+2)$	[ON/C] [ALPHA] [Σ] 1 [▶] 5 [▶] [ALPHA] [X] [+] 2	
$n = 1$	[=]	25.
$n = 2$	[◀] [◀] (x,y) 2 [=]	15.

12	Π				
$\prod_{x=1}^5 (x+2)$	ON/C ALPHA	Π	1	▶	5 ▶
	ALPHA X	+	2		
$n = 1$	=	2'520.			
$n = 2$	◀ ◀ (x,y)	2	=	105.	

13	[DRG]	
$90^\circ \rightarrow [\text{rad}]$	[ON/C] 90 [2ndF] [DRG]	$\frac{1}{2} \pi$
$\rightarrow [\text{g}]$	[2ndF] [DRG]	100.
$\rightarrow [^\circ]$	[2ndF] [DRG]	90.

14	[ALPHA] [RCL] [STO] [M+] [M-] [ANS] [D1] [D2] [D3]	
$8 \times 2 \Rightarrow M$	[ON/C] 8 [×] 2 [STO] [M]	16.
$24 \div (8 \times 2) =$	24 [÷] [ALPHA] [M] [=]	$1\frac{1}{2}$
$(8 \times 2) \times 5 =$	[ALPHA] [M] [×] 5 [=]	80.

$0 \Rightarrow M$	[ON/C] [STO] [M]	0.
$\$150 \times 3 \Rightarrow M_1$	150 [×] 3 [M+]	450.
$+ \$250: M_1 + 250 \Rightarrow M_2$	250 [M+]	250.
$\rightarrow M_2 \times 5\%$	[RCL] [M] [×] 5 [2ndF] [%] [2ndF] [M-]	35.

$M =$	[RCL] [M]	665.
$\frac{24}{4+6} = 2\frac{2}{5} \dots (A)$	24 [÷] [(] 4 [+] 6 [)] [=]	$2\frac{2}{5}$
$3 \times (A) + 60 \div (A) =$	3 [×] [ALPHA] [ANS] [+] 60 [÷] [ALPHA] [ANS] [=]	$32\frac{1}{5}$

$\sinh^{-1} \rightarrow D1$	[STO] [D1] [2ndF] [arc hyp] [sin]	
-----------------------------	--	--

$\sinh^{-1} 0.5 =$	[D1] 0.5 [=]	0.481211825
--------------------	-----------------------------------	--------------------

15

$6 + 4 = \text{ANS}$	[ON/C] 6 [+] 4 [=]	10.
$\text{ANS} + 5 =$	[+] 5 [=]	15.
$8 \times 2 = \text{ANS}$	8 [$\times$] 2 [=]	16.
$\text{ANS}^2 =$	[x^2] [=]	256.

16	a/b	a/b/c
$3\frac{1}{2} + \frac{4}{3} =$		
ON/C	3	2ndF
a/b/c	1	▼
2	▶	+
a/b	4	▼
3	=	
change		$\frac{29}{6}$

	[CHANGE]	4.833333333
--	-----------------	--------------------

LINE	3 [a/b] 1 [a/b] 2 [+] 4 [a/b] 3 [=]	4r5r6*
	[CHANGE]	29r6

	[CHANGE]	4.833333333
--	-----------------	--------------------

$*4r5r6 = 4\frac{5}{6}$

17	[◀BIN] [▶PEN] [◀OCT] [▶HEX] [▶DEC] [NEG] [NOT] [AND] [OR] [XOR] [XNOR]
-----------	--

DEC (25) → BIN	[ON/C] [2ndF] [▶DEC] 25 [2ndF] [▶BIN]	BIN 11001
----------------	---	-------------------------

HEX (1AC)	[2ndF] [▶HEX] 1A C	
-----------	---	--

→ BIN	[2ndF] [▶BIN]	BIN 110101100
-------	-----------------------------	-----------------------------

→ PEN	[2ndF] [▶PEN]	PEN 3203
-------	-----------------------------	------------------------

→ OCT	[2ndF] [▶OCT]	OCT 654
-------	-----------------------------	-----------------------

→ DEC	[2ndF] [▶DEC]	428.
-------	-----------------------------	-------------

BIN (111) → NEG	[2ndF] [▶BIN] [NEG] 111 [=]	BIN 1111111001
-----------------	--	------------------------------

1011 AND 101 =	[2ndF] [▶BIN] 1011 [AND] 101 [=]	BIN 1
----------------	--	---------------------

5A OR C3 =	[2ndF] [▶HEX] 5A [OR] C3 [=]	HEX DB
------------	--	----------------------

NOT 10110 =	[2ndF] [▶BIN] [NOT] [BIN] 10110 [=]	BIN 1111101001
-------------	---	------------------------------

24 XOR 4 =	[2ndF] [▶OCT] 24 [XOR] [OCT] 4 [=]	OCT 20
------------	---	----------------------

B3 XNOR 2D =	[2ndF] [▶HEX] B3 [XNOR] [HEX] 2D [=]	HEX FFFFFFF61
--------------	---	-----------------------------

→ DEC	[2ndF] [▶DEC]	-159.
-------	-----------------------------	--------------

18	[D°M'S] [↔DEG]
-----------	------------------------------

$7^\circ 31' 49.44'' \rightarrow [10]$	[ON/C] 7 [D°M'S] 31 [D°M'S] 49.44 [2ndF] [↔DEG]	$7\frac{663}{1250}$
--	---	---------------------------------------

$123.678 \rightarrow [60]$	123.678 [2ndF] [↔DEG]	$123^\circ 40' 40.8''$
----------------------------	--	--

$3\text{h } 30\text{m } 45\text{s} + 6\text{h } 45\text{m } 36\text{s} = [60]$	3 [D°M'S] 30 [D°M'S] 45 [+] 6 [D°M'S] 45 [D°M'S] 36 [=]	$10^\circ 16' 21.1''$
--	---	---

$1234^\circ 56' 12'' + 0^\circ 34.567'' = [60]$	1234 [D°M'S] 56 [D°M'S] 12 [+] 0 [D°M'S] 0 [D°M'S] 34.567 [=]	$1234^\circ 56' 47.1''$
---	---	---

$3\text{h } 45\text{m} - 1.69\text{h} = [60]$	3 [D°M'S] 45 [-] 1.69 [=]	$2^\circ 3' 36.1''$
---	---	---------------------------------------

$\sin 62^\circ 12' 24'' = [10]$	[sin] 62 [D°M'S] 12 [D°M'S] 24 [=]	0.884635235
---------------------------------	---	--------------------

$24^\circ \rightarrow [^\circ]$	24 [D°M'S] [MATH] [1]	86'400.
---------------------------------	---	----------------

$1500'' \rightarrow [^\circ]$	0 [D°M'S] 0 [D°M'S] 1500 [MATH] 2	25.
-------------------------------	--	------------

19	[↔rθ]	[↔xy]	(x,y)			
$\begin{cases} x = 6 \\ y = 4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} r = \\ \theta = [^\circ] \end{cases}$	[ON/C]	6	(x,y)	4	r:	7.211102551
	[2ndF]	[↔rθ]			θ:	33.69006753
$\begin{cases} r = 14 \\ \theta = 36 [^\circ] \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \\ y = \end{cases}$		14	(x,y)	36	X:	11.32623792
	[2ndF]	[↔xy]			Y:	8.228993532

20	[CONST] [CONV]
-----------	------------------------------

22 [MDF]

→ [FIX, TAB = 1] [ON/C] [2ndF] [SETUP] [1] [0] 1 **0.0**

5 ÷ 9 = ANS **5** [÷] **9** [=] **5/9**

[CHANGE] **0.6**

ANS × 9 = **5** [×] **9** [=] *1 **5.0**

5 [÷] **9** [=] **5/9**

[CHANGE] **0.6**

→ [MDF] [2ndF] [MDF] **3/5**

ANS × 9 = **5** [×] **9** [=] *2 **5-2/5**

[CHANGE] [CHANGE] **5.4**

→ [NORM1] [2ndF] [SETUP] [1] [3] **5.4**

*1 $\frac{5}{9} \times 9 = 5.5555555555555 \times 10^{-1} \times 9$

*2 $\frac{3}{5} \times 9 = 0.6 \times 9$

23 [int÷] [MATH] (ipart, fpart, int, (%))

23 ÷ 5 [ON/C] **23** [2ndF] [int÷] **5** q : **4.**
[=] R : **3.**

9.5 ÷ 4 **9.5** [2ndF] [int÷] **4** q : **2.**
[=] R : **1.5**

-32 ÷ (-5) [(-)] **32** [2ndF] [int÷] q : **6.**
[=] R : **-2.**

42.195 → [ipart] [MATH] **3** **42.195** **42.**
[=]

$\sqrt{2}$ → [fpart] [MATH] **4** [$\sqrt{}$] **2** [=] **0.414213562**

-34.5 → [int] [MATH] **5** [(-)] **34.5** **-35.**
[=]

50 × 8(%) **50** [×] **8** [MATH] **6** **204.**
+200 **+** **200** [=]

24 [PFACT]

12210 = [ON/C] **12210** [=] **12'210.**

[2ndF] [PFACT] **2×3×5×11×37**

[2ndF] [PFACT] **12'210.**

1234567 = **1234567** [=] **1'234'567.**

[2ndF] [PFACT] **127x(9721)**

25 [ALGB] (ALGB)

$f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ [ON/C] [ALPHA] x^3 [2ndF] x^3 [-]
3 [ALPHA] x^2 [+]**2**

$x = -1$ [2ndF] [ALGB] [(-)] **1** ENTER **-2.**

$x = -0.5$ [2ndF] [ALGB] [(-)] **0.5** ENTER **1 1/8**

$\sqrt{A^2 + B^2}$ [$\sqrt{}$] [ALPHA] **A** [x^2] [+]**3** [ALPHA] **B** [x^2]
[2ndF] [ALGB] **2** ENTER **3** ENTER **$\sqrt{13}$**

A = 2, B = 3 [2ndF] [ALGB] **2** ENTER **3** ENTER **$\sqrt{13}$**

A = 2, B = 5 [2ndF] [ALGB] **2** ENTER **5** ENTER **$\sqrt{29}$**

26 [SOLVER] (SOLVER)

$\sin x - 0.5$ [ON/C] [sin] [ALPHA] x [-] **0.5**

Start = 0 [2ndF] [SOLVER] **0** ENTER ENTER **30.**

Start = 180 ENTER **180** ENTER ENTER **150.**

27 [MODE] [STAT] [INS-D]

DATA [MODE] [1] [0]

	X	FRQ
20	1	
30		
40		
40	20 ENTER 30 ENTER 40 (←) 2 ENTER 50 ENTER	
50		

↑

	X	FRQ
3	40	2
4	50	1
5		

↓

DATA [2ndF] [▲] [2ndF] [DEL] [▼] [▼] [ALPHA] [INS-D]

45 (←) **3** ENTER **60** ENTER

↑

	X	FRQ
3	45	3
4	60	1
5		

↓

28 [MODE] [STAT] [DATA] [STAT] x' y'

DATA [MODE] [1] [0] [2ndF] [CA] [DATA]

95 ENTER **80** (←) **2** ENTER **75** (←) **3** ENTER **50** ENTER

	X	FRQ
3	75	3
4	50	1
5		

DATA Stat 0 [SD] **0.**

$n = 7.$

$\bar{x} = 75.7142857$

$sx = 13.3630621$

$\downarrow s^2x = 178.571429$

↑ $\sigma x = 12.3717915$

$\sigma^2x = 153.061224$

$\Sigma x = 530.$

$\downarrow \Sigma x^2 = 41'200.$

↑ $xmin = 50.$

$Q_1 = 75.$

$med = 75.$

$\downarrow Q_3 = 80.$

↑ $xmax = 95.$

[ON/C] [1] **95** [=]

[ALPHA] [STAT] [2] [1]

[)] [÷]

[ALPHA] [STAT] [2] [2]

[×] **10** [+]**50** [=] **64.43210706**

(95 - $\bar{x}$) × 10 + 50 = sx

DATA [MODE] [1] [1] [2] (←) **5** (←) **2** ENTER

12 (←) **24** ENTER **21** (←) **40** (←) **3** ENTER **15** (←) **25** ENTER

↑

	X	Y	FRQ
3	21	40	3
4	15	25	1
5			

↓

DATA Stat 1[a+bx] **0.**

$a + bx$

$a = 1.050261097$

$b = 1.826044386$

$\downarrow r = 0.995176343$

[ON/C] [ALPHA]

[STAT] **0**

↑ $\Sigma x^4 = 654'836.$

$ymin = 5.$

$ymax = 40.$

$x = 3 \rightarrow y' = ?$ [ON/C] **3** [2ndF] y' **3** y' **6.528394256**

$y = 46 \rightarrow x' = ?$ **46** [2ndF] x' **46** x' **24.61590706**

DATA

x	y
12	41
8	13
5	2
23	200
15	71

(MODE) [1] [2] **12** (←) **41** ENTER

8 (←) **13** ENTER **5** (←) **2** ENTER

23 (←) **200** ENTER **15** (←) **71** ENTER

↑

	X	Y	FRQ
4	23	200	1
5	15	71	1
6			

↓

DATA Stat 2[a+bx+cx²] **0.**

$a + bx + cx^2$

$a = 5.357506761$

$b = -3.120289663$

$\downarrow c = 0.503334057$

↑ $a + bx + cx^2$

$R^2 = 0.99994896$

$x = 10 \rightarrow y' = ?$ [ON/C] **10** [2ndF] y' **10** y' **24.4880159**

$y = 22 \rightarrow x' = ?$ **22** [2ndF] x' **22** x' **9.63201409**

2: **-3.432772026**

22 [ALPHA] [STAT]

5 **5**

-3.432772026

29

$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n}$ $\sigma x = \sqrt{\frac{\Sigma x^2 - n\bar{x}^2}{n}}$

$sx = \sqrt{\frac{\Sigma x^2 - n\bar{x}^2}{n-1}}$

$\bar{y} = \frac{\Sigma y}{n}$ $\sigma y = \sqrt{\frac{\Sigma y^2 - n\bar{y}^2}{n}}$

$sy = \sqrt{\frac{\Sigma y^2 - n\bar{y}^2}{n-1}}$

30 [MATH] (-t, P, Q, R)

$P(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^t e^{-\frac{x^2}{2}} dx$ (t ≥ 0) (t < 0)

$Q(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^t e^{-\frac{x^2}{2}} dx$ (t ≥ 0) (t < 0)

$R(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_t^{\infty} e^{-\frac{x^2}{2}} dx$ (t ≥ 0) (t < 0)

DATA [MODE] [1] [0] **20** (←) **1** ENTER

30 (←) **3** ENTER **40** (←) **5** ENTER

50 (←) **8** ENTER **60** (←) **13** ENTER

70 (←) **10** ENTER **80** (←) **7** ENTER

90 (←) **3** ENTER

↑

	X	FRQ
7	80	7
8	90	3
9		

↓

DATA Stat 0[SD] **0.**

$\bar{x} =$ [ALPHA] [STAT] [2] **1** [=] **60.4**

$\sigma x =$ [ALPHA] [STAT] [2] **4** [=] **16.48757108**

$x = 35 \rightarrow P(t)?$ [MATH] **1** **35** [MATH] **0** [=] **0.061713**

$x = 75 \rightarrow Q(t)?$ [MATH] **2** **75** [MATH] **0** [=] **0.312061**

$x = 85 \rightarrow R(t)?$ [MATH] **3** **85** [MATH] **0** [=] **0.067845**

$t = 1.5 \rightarrow R(t)?$ [MATH] **3** **1.5** [=] **0.066807**

31	MODE (TABLE)
$x^2 + 1$	MODE 2 ALPHA $\overline{x}$ $\overline{x^2}$ + 1 ENTER ENTER ↑ X ANS $\overline{-2}$ 5 $\overline{-1}$ 2 $\overline{0}$ 1 ↓ ANS $\overline{-2.}$
X_Start: -2 X_Step: 1	(-) 2 ENTER 1 ENTER ↓ ANS $\overline{2.}$
$x^2 + 1$	MODE 2 ALPHA $\overline{x}$ $\overline{x^2}$ + 1 ENTER ENTER ↑ X ANS $\overline{0}$ 1 $\overline{1}$ 2 $\overline{2}$ 5 ↓ ANS $\overline{2.}$
$x + 5$	ALPHA $\overline{x}$ + 5 ENTER ↑ X ANS1 ANS2 $\overline{1}$ 2 6 $\overline{2}$ 5 7 $\overline{3}$ 10 8 ↓ ANS1 $\overline{1.}$
X_Start: 1 X_Step: 1	1 ENTER 1 ENTER ↓ ANS1 $\overline{1.}$

32	MODE (COMPLEX)
$(12 - 6i) + (7 + 15i)$ $-(11 + 4i) =$	MODE 3 12 - 6 (i) + 7 (+) 15 (i) - (11 (+) 4 (i)) = ANS $\overline{8. + 5.i}$
$r_1 = 8, \theta_1 = 70^\circ$ $r_2 = 12, \theta_2 = 25^\circ$ $\rightarrow r = ?, \theta = ?^\circ$	2ndF →rθ 8 2ndF ∠ 70 (+) 12 2ndF ∠ 25 = ANS $\overline{18.5408873}$ ANS $\overline{42.76427608}$
$1 + i$ $\rightarrow r = ?, \theta = ?^\circ$	2ndF →xy 1 (+) (i) = ANS $\overline{1. + 1.i}$
$\text{conj}(5 + 2i) =$	2ndF →xy (MATH) 0 5 (+) 2 (i)) = ANS $\overline{5. - 2.i}$
$\arg(2 + 3i)$	(MATH) 1 2 (+) 3 (r)) = ANS $\overline{56.30993247}$
$\text{real}(15 \angle 30)$	(MATH) 2 15 2ndF ∠ 30) = ANS $\overline{12.99038106}$
$\text{img}(15 \angle 30)$	(MATH) 3 15 2ndF ∠ 30) = ANS $\overline{7.5}$

33	MODE (2-VLE, 3-VLE, QUAD, CUBIC)
$2x + 3y = 4$ $5x + 6y = 7$	MODE 4 0 2 ENTER 3 ENTER 4 ENTER 5 ENTER 6 ENTER 7 ANS $\overline{-1.}$ ANS $\overline{2.}$ ANS $\overline{-3.}$
$x = ?$ $y = ?$ $\det(D) = ?$	ENTER X: Y: D: ANS $\overline{-1.}$ ANS $\overline{2.}$ ANS $\overline{-3.}$
$x + y - z = 9$ $6x + 6y - z = 17$ $14x - 7y + 2z = 42$	MODE 4 1 1 ENTER 1 ENTER (-) 1 ENTER 9 ENTER 6 ENTER 6 ENTER (-) 1 ENTER 17 ENTER 14 ENTER (-) 7 ENTER 2 ENTER 42 ANS $\overline{3.238095238}$ ANS $\overline{-1.638095238}$ ANS $\overline{-7.4}$ ANS $\overline{105.}$
$3x^2 + 4x - 95 = 0$	MODE 4 2 3 ENTER 4 ENTER (-) 95 ANS $\overline{105.}$
$x = ?$	ENTER X= 1: 2: ANS $\overline{105.}$
$3x^3 + 4x^2 + 3x + 7 = 0$	MODE 4 3 5 ENTER 4 ENTER 3 ENTER 7 ANS $\overline{105.}$
$x = ?$	ENTER X= 1: 2: ANS $\overline{105.}$

34	MODE (MATRIX)
$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{matA}$	MODE 5 (MATH) 1 2 2 ENTER 1 ENTER 2 ENTER 3 ENTER 4 ENTER (ON/C) (MATH) 3 0 (MATH) 1 ENTER 3 ENTER 1 ENTER 2 ENTER 6 ENTER (ON/C) (MATH) 3 1 matA × matB = (ON/C) (MATH) 0 0 0 × (MATH) 0 1 = dim (matA, 3, 3) = (ON/C) (MATH) 7 (MATH) 3 3 (ON/C) (MATH) 0 0 0 =
$\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 6 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{matB}$	(MATH) 1 ENTER 3 ENTER 1 ENTER 2 ENTER 6 ENTER (ON/C) (MATH) 3 1 matA × matB = (ON/C) (MATH) 0 0 0 × (MATH) 0 1 = dim (matA, 3, 3) = (ON/C) (MATH) 7 (MATH) 3 3 (ON/C) (MATH) 0 0 0 =
$\text{matA} \times \text{matB} =$	(ON/C) (MATH) 0 0 0 × (MATH) 0 1 = ANS $\overline{17. 27.}$
$\dim (\text{matA}, 3, 3) =$	(ON/C) (MATH) 7 (MATH) 3 3 (ON/C) (MATH) 0 0 0 = ANS $\overline{83.}$

35	MODE (VECTOR)
$\begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{vectA}$	MODE 6 (MATH) 1 2 ENTER 5 ENTER 6 ENTER (ON/C) (MATH) 3 0 (MATH) 1 2 ENTER 7 ENTER 8 ENTER (ON/C) (MATH) 3 1 vectA + vectB = (ON/C) (MATH) 0 0 0 + (MATH) 0 1 = DotPro (vectA, vectB) = (ON/C) (MATH) 4 (MATH) 0 (ON/C) (MATH) 0 0 1 =
$\begin{bmatrix} 7 \\ 8 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{vectB}$	(MATH) 1 2 ENTER 7 ENTER 8 ENTER (ON/C) (MATH) 3 1 vectA + vectB = (ON/C) (MATH) 0 0 0 + (MATH) 0 1 = DotPro (vectA, vectB) = (ON/C) (MATH) 4 (MATH) 0 (ON/C) (MATH) 0 0 1 =
$\text{vectA} + \text{vectB} =$	(ON/C) (MATH) 0 0 0 + (MATH) 0 1 = ANS $\overline{12. 14.}$
$\text{DotPro} (\text{vectA}, \text{vectB}) =$	(ON/C) (MATH) 4 (MATH) 0 (ON/C) (MATH) 0 0 1 = ANS $\overline{83.}$

Funkció	Dinamikus hatókör
$\sin x, \cos x, \tan x$	DEG: $x < 10^{10}$ $(\tan x: x \neq 90(2n - 1))^*$ RAD: $x < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ $(\tan x: x \neq \frac{\pi}{2}(2n - 1))^*$ GRAD: $x < \frac{10}{9} \times 10^{10}$ $(\tan x: x \neq 100(2n - 1))^*$
$\sin^{-1} x, \cos^{-1} x$	$ x \leq 1$
$\tan^{-1} x, \sqrt[3]{x}$	$ x < 10^{100}$
$\ln x, \log x, \log_a x$	$10^{-99} \leq x < 10^{100}, 10^{-99} \leq a < 10^{100} (a \neq 1)$
y^x	• $y > 0$: $-10^{100} < x \log y < 100$ • $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$ • $y < 0$: $x = n$ $(0 < x < 1: \frac{1}{x} = 2n - 1, x \neq 0)^*$, $-10^{100} < x \log y < 100$
$x\sqrt{y}$	• $y > 0$: $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100 (x \neq 0)$ • $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$ • $y < 0$: $x = 2n - 1$ $(0 < x < 1: \frac{1}{x} = n, x \neq 0)^*$, $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100$
e^x	$-10^{100} < x \leq 230.2585092$
10^x	$-10^{100} < x < 100$
$\sinh x, \cosh x, \tanh x$	$ x \leq 230.2585092$
$\sinh^{-1} x$	$ x < 10^{50}$
$\cosh^{-1} x$	$1 \leq x < 10^{50}$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$
x^2	$ x < 10^{50}$
x^3	$ x < 2.15443469 \times 10^{33}$
$\sqrt{x}$	$0 \leq x < 10^{100}$
x^{-1}	$ x < 10^{100} (x \neq 0)$
$n!$	$0 \leq n \leq 69^*$
nPr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999^*$ $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$
nCr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999^*$ $\frac{n!}{r!(n-r)!} < 10^{100}$
$\leftrightarrow \text{DEG}, \text{D}^\circ \text{M}^\circ \text{S}$	$0^\circ 0' 0.00001'' \leq x < 100000^\circ$
$x, y \rightarrow r, \theta$	$\sqrt{x^2 + y^2} < 10^{100}$
$r, \theta \rightarrow x, y$	$0 \leq r < 10^{100}$ DEG: $\theta < 10^{10}$ RAD: $\theta < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ GRAD: $\theta < \frac{10}{9} \times 10^{10}$
DRG►	DEG → RAD, GRAD → DEG: $ x < 10^{100}$ RAD → GRAD: $ x < \frac{\pi}{2} \times 10^{98}$
$n\text{GCD}_n, n\text{LCM}_n$	$0 < n < 10^{10}^*$

R.Int(n, m)	$n \leq 9999999999 ^*$ $m \leq 9999999999 ^*$ $n < m, m - n < 10^{10}$
$(A + Bi) + (C + Di)$	$ A + C < 10^{100}, B + D < 10^{100}$
$(A + Bi) - (C + Di)$	$ A - C < 10^{100}, B - D < 10^{100}$
$(A + Bi) \times (C + Di)$	$(AC - BD) < 10^{100}$ $(AD + BC) < 10^{100}$
$(A + Bi) \div (C + Di)$	$\frac{AC + BD}{C^2 + D^2} < 10^{100}$ $\frac{BC - AD}{C^2 + D^2} < 10^{100}$ $C^2 + D^2 \neq 0$
→ DEC → BIN → PEN → OCT → HEX AND OR XOR XNOR	DEC: $x \leq 9999999999$ BIN: $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 111111111$ PEN: $2222222223 \leq x \leq 4444444444$ $0 \leq x \leq 222222222$ OCT: $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$ HEX: FDABF41C01 ≤ x ≤ FFFFFFFF $0 \leq x \leq 2540BE3FF$
NOT	BIN: $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 111111111$ PEN: $2222222223 \leq x \leq 4444444444$ $0 \leq x \leq 222222222$ OCT: $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$ HEX: FDABF41C01 ≤ x ≤ FFFFFFFF $0 \leq x \leq 2540BE3FE$
NEG	BIN: $1000000001 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 111111111$ PEN: $2222222223 \leq x \leq 4444444444$ $0 \leq x \leq 222222222$ OCT: $4000000001 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$ HEX: FDABF41C01 ≤ x ≤ FFFFFFFF $0 \leq x \leq 2540BE3FF$
Normal pdf Normal cdf	$0 < \sigma$
Inverse Normal	$0 < a < 1$ $0 < \sigma$
Binomial pdf Binomial cdf	$0 < n$ $0 \leq p \leq 1$
Poisson pdf Poisson cdf	$0 \leq x$ (egész szám) $0 < \mu$

* n, m, r: egész szám

MAGYAR
Hulladék-elhelyezési tájékoztató felhasználók részére 1. Az Európai Unióban Figyelem! Ha a készüléket ki akarja selejtezni, kérjük, ne a közönséges szemétszállítást használja! A használt elektronikus és elektronikus berendezések külön, és a használt elektronikus és elektronikus berendezések szabványos kezeléséről, visszanyeréséről és újrahasznosításáról rendelkező jogszabályokkal összhangban kell kezelni. A tagállamok általi végrehajtást követően az EU államokon belül a magán háztartások használt elektronikus és elektronikus berendezéseiket díjmentesen juttathatják vissza a kijelölt gyűjtőlétesítményekbe*. Egyes országokban* a helyi kiskereskedelem is díjmentesen visszaveheti Önöktől a régi terméket, ha hasonló új terméket vásárol. *) A további részletekről, kérjük, érdeklődjön az önkormányzatnál. Ha használt elektronikus vagy elektronikus berendezésében elemek vagy akkumulátorok vannak, kérjük, előzetesen ezeket selejtezze ki a helyi előírásoknak megfelelően. A termék szabványos kihasználásával Ön segít biztosítani azt, hogy a hulladék keresztlülménen a szükséges kezelésen, visszanyerési és újrahasznosítási eljárások, ezáltal közreműködik a lehetséges káros környezeti és humán egészségi hatások megelőzésében, amelyek ellenkező esetben a helytelen hulladék-kezelés következtében előállhatnának. 2. Az EU-n kívüli egyéb országokban Ha a terméket ki szeretné selejtezni, kérjük, forduljon az önkormányzatához, és érdeklődjön a helyes hulladék-elhelyezési módszerről.

Manufactured by: SHARP CORPORATION 1 Takumi-cho, Sakai-ku, Sakai City, Osaka 590-8522, Japan	For EU only: Imported into Europe by: MORAVIA Consulting spol. s r.o. Olomoucká 83, 627 00 Brno, Czech Republic	For UK only: Imported into UK by: MORAVIA Europe Ltd. Belmont House, Station Way, Crawley, West Sussex RH10 1JA, Great Britain
---	--	---