

LT

# *„fx-570EX fx-991EX“* **Naudotojo vadovas**

„CASIO“ pasaulinis mokomasis tinklapis  
<http://edu.casio.com>

Visą naudotojo dokumentaciją laikykite prieinamoje vietoje,  
kad ją galėtumėte pasinaudoti ateityje.

RJA532432-001V01

**CASIO®**

## TURINYS

Apie šį vadovą .....	2
Skaičiuotuvo paruošimas .....	2
Atsargumo priemonės .....	2
Pradžia .....	3
Skaičiavimo režimas .....	4
Įvesties ir išvesties formatai .....	5
Skaičiuotuvo nustatymų konfigūravimas .....	6
Reiškinių ir dydžių įvedimas .....	8
Skaičiavimo rezultatų perjungimas .....	10
Pagrindiniai skaičiavimai .....	10
Skaičiavimų istorija ir pakartotinis rodymas .....	12
Atminties funkcijų naudojimas .....	13
Funkciniai skaičiavimai .....	14
QR kodo funkcija .....	17
Sudėtingų skaičių skaičiavimai .....	18
„CALC“ naudojimas .....	18
„SOLVE“ naudojimas .....	19
Statistiniai skaičiavimai .....	20
„Base-n“ skaičiavimai .....	23
Lygčių skaičiavimai .....	24
Matricos skaičiavimai .....	25
Skaičių lentelės sukūrimas .....	27
Vektoriaus skaičiavimai .....	28
Nelygybių skaičiavimai .....	29
Proporcijų skaičiavimai .....	30
Skirstinių skaičiavimai .....	31
Skaičiuoklės naudojimas .....	33
Tikslios konstantos .....	37
Metrinis perskaičiavimas .....	37
Klaidos .....	37
Prieš nustatant skaičiuotuvo veikimo sutrikimą .....	39
Baterijos keitimas .....	39
Techninė informacija .....	40
■ ■ Dažniausiai užduodami klausimai ■ ■ .....	42
Rekomendacijų lapas .....	44




- „CASIO Computer Co., Ltd.“ jokiais būdais nebus niekam atsakinga dėl specialaus, šalutinio, netyčinio ar logiškai išplaukiančio šio gaminio bei kitų, kartu parduodamų daiktų, gadinimu nusipirkus ar naudojant šį gaminį.
- Taip pat „CASIO Computer Co., Ltd.“ nebus atsakinga už bet kokius kitos šalies skundus dėl šio gaminio bei kitų, kartu parduodamų, daiktų naudojimo.

## Apie šį vadovą

- Jei nenurodyta kitaip, veiksmų sekos pavyzdžiai pateikiami, kai skaičiuotuvas yra pradiniam numatytame režime. Atlikite veiksmus, kurie yra nurodyti skirsnyje „Skaičiuotuvo įjungimas“. Taip grąžinsite skaičiuotuvo nustatymus į pradinius.
- Šio vadovo turinys gali būti keičiamas be įspėjimo.
- Šiame naudotojo vadove parodyti monitoriaus ekranai ir paveikslėliai (pavyzdžiui, mygtukų ženklai) yra pateikiami tik iliustraciniais tikslais ir gali šiek tiek skirtis nuo tų faktinių elementų, kuriuos jie vaizduoja.
- Šiame vadove naudojami įmonių ir gaminių pavadinimai gali būti registruoti prekės ženklai arba jų atitinkamų savininkų prekės ženklai.

## Skaičiuotuvo įjungimas

Atlikite šiuos veiksmus, jeigu norite įjungti skaičiuotuvą bei grąžinti skaičiavimo režimą ir nustatymus į pradinius numatytuosius nustatymus. Įsidėmėkite, kad šie veiksmai ištrina visus skaičiuotuvo atmintyje esančius duomenis.

  (RESET)  (Initialize All)  (Yes)

## Atsargumo priemonės

### Saugumo priemonės



#### Baterija

- Laikykite baterijas mažiems vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- Šiam skaičiuotuvui naudokite tik šiame vadove nurodyto tipo baterijas.

### Priežiūros priemonės

- Net, jei skaičiuotuvas veikia normaliai, bateriją keiskite bent kartą per trejus (LR44) ar dvejus metus (R03 (UM-4)). Išsikrovusi baterija gali ištekėti, dėl to skaičiuotuvas gali sugesti ir blogai funkcionuoti. Niekada nepalikite išsikrovusios baterijos skaičiuotuvo viduje. Nebandykite naudoti skaičiuotuvo, jei baterija yra visiškai išsikrovusi (fx-991EX).
- Baterija, kuri gaunama kartu su prietaisu, po truputį išsikrauna transportavimo ir sandėliavimo metu. Dėl to ją gali tekti pakeisti greičiau nei yra numatytas įprastas baterijos tarnavimo laikas.
- Skaičiuotuvo nenaudokite ir nelaikykite tokiose vietose, kur temperatūra yra ypač aukšta arba žema, kur labai drėgna ir daug dulkių.
- Netrunkykite, nespauskite ir nelankstykite skaičiuotuvo.
- Niekada nebandykite išardyti skaičiuotuvo.
- Skaičiuotuvo išorės valymui naudokite minkštą, sausą audinį.
- Išmesdami skaičiuotuvą ar baterijas įsitikinkite, kad tai darote pagal jūsų konkrečios vietovės įstatymus ir reglamentus.

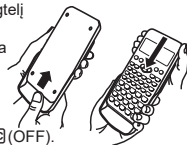
## Pradžia

Prieš naudodamiesi skaičiuotuvu, pastumkite dangtelį žemyn ir jį nuimkite, po to pritvirtinkite dangtelį užpakalinėje skaičiuotuvo dalyje taip, kaip parodyta greta esančiame paveikslėlyje.

### Ijungimas ir išjungimas

Norėdami įjungti skaičiuotuvą paspauskite **[ON]**.

Norėdami išjungti skaičiuotuvą paspauskite **[SHIFT] [AC] (OFF)**.



**Pastaba:** Apytiksliai 10 min. neatlikus jokių veiksmų skaičiuotuvas išsijungs savaime. Jeigu skaičiuotuvas išsijungia savaime, jį įjunkite spustelėję mygtuką **[ON]**.

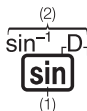
### Ekranų kontrasto nustatymas

Ekranų kontrastą nustatysite paspausdami žemiau parodytą mygtukų kombinaciją:

**[SHIFT] [MENU] (SETUP) [3] (Contrast)**. Paspaudę **[◀]** arba **[▶]** nustatysite kontrastą. Nustatę tinkamą kontrastą paspauskite **[AC]**. **Svarbu:** jeigu nustačius ekraną ryškumą ekrane nieko nesimato, tai reiškia, kad yra išsikrovusi baterija. Pakeiskite bateriją.

### Mygtukų ženklai

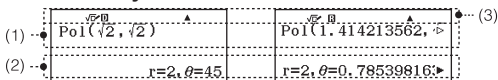
Paspaudus **[SHIFT]** arba **[ALPHA]** mygtuką ir kitą mygtuką, vykdoma papildoma antro mygtuko funkcija. Papildomą funkciją rodo tekstas, esantis virš mygtuko.



(1) Nustatyta mygtuko funkcija (2) Papildoma funkcija

Ši spalva:	Reikšmė:
Geltona	Norėdami taikytiną funkciją įjungti paspauskite <b>[SHIFT]</b> po to kitą mygtuką.
Raudona	Norėdami įvesti taikytiną kintamąjį, konstantą ar simbolį paspauskite <b>[ALPHA]</b> po to kitą mygtuką.
Violetinė (arba įrašyta violetiniuose $\Gamma$ skliaustuose)	Funkciją rasite Sudėtiname režime (angl. Complex Mode).
Mėlyna (arba įrašyta mėlynuose $\Gamma$ skliaustuose)	Funkciją rasite Baziniame-N režime (angl. Base-N Mode).

### Ekranų nuskaitymas



(1) Įvesties išraiška (2) Skaičiavimo rezultatas (3) Indikatoriai

- Jeigu **▶** arba **▷** indikatorius atsiranda dešinėje, įvesties išraiškos eilutės arba skaičiavimo rezultato eilutės pusėje, tai reiškia, kad rodoma eilutė tęsiasi dešinėje. Norėdami pamatyti visą eilutę ekrane naudokite **[▶]** arba **[◀]**. Atkreipkite dėmesį: norėdami pamatyti įvesties išraišką, kai rodomi abu indikatoriai **▶** ir **▷**, turėsite pirmiausia paspausti **[AC]**. Tada spauskite **[▶]** arba **[◀]**.

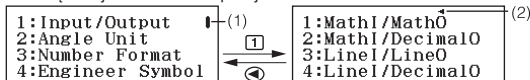
- Žemiau pateikiamoje lentelėje aprašomi dažniausiai pasitaikantys indikatoriai, atsirandantys ekrano viršuje.

<b>S</b>	Paspaudus <b>[SHIFT]</b> mygtuką įjungtos papildomos funkcijos. Vėl paspaudus mygtuką, pagalbinė klaviatūra bus išjungta, o šis indikatorius išnyks.
<b>A</b>	Paspaudus <b>[ALPHA]</b> mygtuką įjungiamas alpha įvesties režimas. Dar kartą paspaudus mygtuką išjungsitės alfa įvesties režimą, o šis indikatorius išnyks.
<b>D/R/G</b>	Rodo esamą kampo matavimo nustatymą ( <b>D</b> : laipsnis, <b>R</b> : radianais, <b>G</b> : gradientas).
<b>FIX</b>	Taikomas fiksuotas trupmeninių skaitmenų skaičius.
<b>SCI</b>	Taikomas fiksuotas reikšmingų skaitmenų skaičius.
<b>M</b>	Nepriklausomoje atmintyje yra išsaugota reikšmė.
<b>↔</b>	Skaičiuotuvas ruošiasi įrašyti kintamojo pavadinimą ir priskirti kintamojo dydį. Šis indikatorius atsiranda paspaudus <b>[STO]</b> .
<b>√</b>	Žymi nustatymų meniu pasirinktą „MathI“/„MathO“ arba „MathI“/„DecimalO“ įvesties/išvesties būdą.
<b>II</b>	Šiuo metu ekrane rodomas tarpinis suvestų veiksmų rezultatas.
<b>☀</b>	Šis indikatorius rodomas nuolatos arba rodomas kartu su baterija, kai skaičiuotuvas kraunamas tiesiogiai saulės baterijomis. (tik fx-991EX)

## Meniu naudojimas

Kai kurios šio skaičiuotuvo operacijos atliekamos naudojant meniu. Meniu rodomas paspaudus **[OPTN]** arba **[SHIFT]**, po to **[MENU]** (SETUP). Žemiau aprašytos pagrindinės meniu operacijos.

- Meniu punktą galite pasirinkti paspausdami atitinkamą skaičių, rodomą kairėje meniu ekrano pusėje.

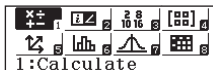


- Vertikali slanki juosta (1) rodo, kad meniu išeina už ekrano ribų. Tokiu atveju, norėdami paslinkti meniu aukštyn arba žemyn, naudokite **▼** arba **▲**. Kairioji rodyklė (2) rodo, kad rodomas meniu yra submeniu. Norėdami grįžti iš submeniu į pagrindinį meniu paspauskite **◀**.
- Norėdami uždaryti meniu nieko nepasirinkdami paspauskite **[AC]**.

## Skaiciavimo režimas

Nurodykite skaičiavimo režimą, kuris atitinka jūsų norimo atlikti skaičiavimo tipą.

1. Paspaudus **[MENU]** įsijungs pagrindinis meniu.
2. Naudodami žymeklio mygtukus pažymėsite norimą ikoną.





Šiems veiksmams:	Pasirinkite šią ikoną:
Bendrieji skaičiavimai	 (Skaičiavimas)
Kompleksinių skaičių skaičiavimas	 (Kompleksinis)
Skaičiavimai, apimantys specifines skaičių sistemas (dvejaitainė, aštuntainė, dešimtainė, šešioliktainė)	 (Bazinis-N)
Matricos skaičiavimai	 (Matrica)
Vektoriaus skaičiavimai	 (Vektorius)
Statistiniai ir regresijų skaičiavimai	 (Statistika)
Skirstinio skaičiavimai	 (Skirstinys)
Skaičiuoklės skaičiavimai	 (Skaičiuoklė)
Skaičių lentelės generavimas, remiantis viena ar dvejomis funkcijomis	 (Lentelė)
Lygčių ir funkcijų skaičiavimai	 (Lygtis/Func.)
Nelygybių skaičiavimai	 (Nelygybė)
Proporcijų skaičiavimai	 (Proporcija)

3. Paspaudę  įjungsite pasirinktos ikonos pradinio režimo ekraną.

**Pastaba:** pradinis numatytasis skaičiavimo režimas yra Skaičiavimo režimas.

## Įvesties ir išvesties formatai

Prieš pradėdami skaičiuoti skaičiuotuvu pirma turėtumėte atlikti veiksmų seką, pateiktą žemiau esančioje lentelėje. Taip nustatysite formatus, kurie bus naudojami formulių įvesties bei rezultato išvesties skaičiavimams atlikti.

Šio tipo įvesties ir išvesties nurodymui:	Paspauskite   (SETUP) <b>1</b> (Įvestis/Išvestis) ir paspauskite:
Įvestis: paprastas pavyzdys; išvestis: formatas, apimantis trupmeną, $\sqrt{\quad}$ , arba $\pi^{n+1}$	<b>1</b> (Math/MathO)
Įvestis: paprastas pavyzdys; išvestis: paversta dešimtainiu dydžiu	<b>2</b> (Math/DecimalO)
Įvestis: linijinė <sup>2</sup> ; Išvestis: dešimtainė arba trupmena	<b>3</b> (Line/LineO)

Įvestis: linijinė\*2; išvestis: paversta dešimtainiu dydžiu

**4** (LineI/DecimalO)

\*Dešimtainė išvestis naudojama, jei dėl kokių nors priežasčių šie formatai negali būti išvestimi.

\*Visi paskaičiavimai, įskaitant trupmenas ir funkcijas, yra vienos eilutės įvestis. Tas pats išvesties formatas kaip ir modeliams be paprastojo rodymo (S-V.P.A.M. modeliai ir kiti).

## Įvesties/Išvesties formato rodymo pavyzdžiai

\*\*Math"/"MathO

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{3} \qquad \frac{22}{15}$$

$$\frac{1+\sqrt{2}}{\sqrt{2}} \qquad \frac{2+\sqrt{2}}{2}$$

Math/DecimalO

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{3} \qquad 1.466666667$$

$$\frac{1+\sqrt{2}}{\sqrt{2}} \qquad 1.707106781$$

LineI/LineO

$$4 \downarrow 5 + 2 \downarrow 3 \qquad 22 \downarrow 15$$

$$(1 + \sqrt{(2)}) \div \sqrt{(2)} \qquad 1.707106781$$

LineI/DecimalO

$$4 \downarrow 5 + 2 \downarrow 3 \qquad 1.466666667$$

$$(1 + \sqrt{(2)}) \div \sqrt{(2)} \qquad 1.707106781$$

**Pastaba:** pradinis numatysis įvesties/išvesties formato nustatymas yra „Math"/"MathO“

## Skaičiuotuvo nustatymų konfigūravimas

### Norėdami pakeisti skaičiuotuvo nustatymus

1. Paspauskite **SHIFT** **MENU** (SETUP), kad būtų rodomas nustatymų meniu.
2. Norėdami slinkti nustatymų meniu, naudokite **▼** arba **▲**. Tada paspauskite skaičių, rodantį punkto, kurio nustatymus norite keisti, kairėje.

### Punktai ir esamos nustatymų pasirinktys

“♦” rodo pradinius numatytuosius nustatymus.

Įvestis/Išvestis **1** MathI/MathO\*; **2** MathI/DecimalO; **3** LineI/LineO; **4** LineI/DecimalO Nurodomas formatas, kurį skaičiuotuvą naudos formulės įvesčiai ir rezultato išvesties skaičiavimui.

Kampo vienetas **1** Degree\*; **2** Radian; **3** Gradian Nurodo laipsnį, radianą arba gradientą kaip kampo vienetą, skirtą dydžio įvesčiai bei skaičiavimo rezultato rodymui.

Skaičiaus formatas Nurodo skaičiavimo rezultato rodymo skaitmenų kiekį.

**1** Fix: Jūsų nurodytas skaičius (nuo 0 iki 9) kontroliuoja trupmeninių skaitmenų kiekį, susijusį su skaičiavimo rezultatais. Prieš parodant skaičiavimo rezultatus ekrane, jie suapvalinami iki nurodyto skaičiaus. Pavyzdys:  $100 \div 7 \text{ [SHIFT] [=]} \approx 14.286$  (Fix 3)

**2** Sci: Jūsų nurodytas dydis (nuo 0 iki 9) kontroliuoja reikšmingų skaitmenų skaičių, skirtą skaičiavimo rezultatų rodymui. Prieš parodant skaičiavimo rezultatus ekrane, jie suapvalinami iki nurodyto skaičiaus.

Pavyzdys:  $1 \div 7 \text{ [SHIFT] [=]} \approx 1.4286 \times 10^{-1}$  (Sci 5)

**3 Norm:** skaičiavimo rezultatus rodo eksponentiniu formatu, kai jie atitinka žemiau pateikiamas ribas.

**1 Norm 1\*:**  $10^{-2} > |x|$ ,  $|x| \geq 10^{10}$ , **2 Norm 2:**  $10^{-9} > |x|$ ,  $|x| \geq 10^{10}$

Pavyzdys:  $1 \frac{1}{2} 200$  [SHIFT] [≡] ( $\approx$ ) \*  $5 \times 10^{-3}$  (Norm 1), 0.005 (Norm 2)

\* Po skaičiavimo įvesties paspaudus [SHIFT] [≡] (=) vietoj [≡], skaičiavimo rezultatas bus rodomas dešimtainiu formatu.

**Techninis simb.** **1 On;** **2 Off\*** Nurodo ar skaičiavimo rezultatai pateikiami, naudojant techninius simbolius.

**Pastaba:** Įjungus šį nustatymą, indikatorius (E) rodomas ekrano viršuje.

**Trupm. rezultatas** **1 ab/c;** **2 d/c\*** Nurodo ar skaičiavimo rezultatai rodomi mišriąja, ar netaisyklingąja trupmena.

**Sudėt.** **1 a+bi\*;** **2 r∠θ** Nurodo ar Sudėtinio režimo skaičiavimo rezultatai bei Lygčių/Funkc. režimo sprendimai rodomi stačiakampėmis, ar polinėmis koordinatėmis.

**Pastaba:** a+bi pasirenkus Sudėtinio režimo nustatymą, i indikatorius rodomas ekrano viršuje. ∠ rodomas pasirinkus r∠θ.

**Statistika** **1 On;** **2 Off\*** Nustato ar Statistikos režimo redaktoriuje bus rodomas „Freq“ (dažnumo) stulpelis.

**Skaičiuoklė** Skirta Skaičiuoklės režimo nustatymų konfigūravimui. **1**

**Auto Calc:** Nurodo ar formulės automatiškai perskaičiuojamos.

**1 On\*;** **2 Off** Leidžia arba neleidžia perskaičiuoti automatiškai.

**2 Element. rodymas:** Nurodo ar redagavimo laukelyje rodoma formulė, ar jos skaičiavimo rezultatas.

**1 Formula\*:** Rodo formulę

**2 Value:** Rodo formulės skaičiavimo rezultatą.

**Equation/Func** **1 On\*;** **2 Off** Nurodo ar Lygties/Funkc. režime sprendimų išvestyje naudojami kompleksiniai skaičiai.

**Table** **1 f(x);** **2 f(x),g(x)\*** Nurodo ar Lentelės režime naudojama tik funkcija f(x), ar dvi funkcijos f(x) ir g(x).

**Decimal Mark** **1 Dot\*;** **2 Comma** Nurodo ar dešimtainio ženklo apskaičiavimo rezultatui rodomas taškas ar kablelis. Įvesties metu visada rodomas taškas.

**Pastaba:** Kai trupmenos skyrikliu pasirenkamas taškas, kelių rezultatų skyriklis yra kablelis (.). Kai pasirenkamas kablelis, rezultatų skyriklis yra kabliataškis (;).

**Digit Separator** **1 On;** **2 Off\*** Nurodo ar, pateikiant skaičiavimo rezultatus, rodomas skyriklio simbolis.

**MultiLine Font** **1 Normal Font\*;** **2 Small Font** Nurodo ekrano šrifto dydį, kai įvesčiai/išvesčiai pasirenkamas „LineI“/„LineO“ arba „LineI“/„DecimalO“. Įprastu režimu gali būti rodoma iki keturių eilučių. Mažu šrifto gali būti rodoma iki šešių eilučių.

**QR Code** Nurodo QR kodo versiją, rodomą paspaudus [SHIFT] [OPTN] (QR).

**1 Version 3:** Rodo QR kodo Versiją 3.

**2 Version 11\*:** Rodo QR kodo Versiją 11.

**Norėdami atidaryti skaičiuotuvo nustatymus (išskyrus Kontrasto nustatymą)** [SHIFT] [9] (RESET) [1] (Setup Data) [≡] (Yes)

## Ivesties išraiškos ir dydžiai

### Pagrindinės įvesties taisyklės

Paspaudus  $\text{☐}$ , prioritetinė įvesties skaičiavimo seka bus įvertinta automatiškai, o rezultatas bus rodomas ekrane.

$$4 \times \sin 30 \times (30 + 10 \times 3) = 120$$

\*1 Būtina užbaigti sinuso bei kitų funkcijų įterpinius.

\*2 Šiuos daugybos simbolių (\*) galima praleisti.

\*3 Įterpinio, einančio prieš  $\text{☐}$ , skliaustu galima neužbaigti.

### Pastaba

- Žymeklis pakeis formą į  $\blacksquare$ , kai lieka 10 ar mažiau baitų leistinos įvesties. Taip nutikus sustabdykite skaičiavimo įvestį ir paspauskite  $\text{☐}$ .
- Jei atliekate skaičiavimą, apimančią tiek dalybos, tiek daugybos veiksmus, kuriuose praleistas daugybos ženklas, įterpinys bus įterptas automatiškai, kaip parodyta žemiau esančiuose pavyzdžiuose.
  - Kai daugybos ženklas praleidžiamas iš karto prieš atvirą įterpinį arba po uždaro įterpinio.  
Pavyzdys:  $6 \div 2(1+2) \rightarrow 6 \div (2(1+2))$
  - Kai daugybos ženklas praleidžiamas prieš kintamąjį, konstantą ir t.t.  
Pavyzdys:  $2 \div 2\sqrt{2} \rightarrow 2 \div (2\sqrt{2})$

### Prioritėtinės sekos skaičiavimas

Prioritėtinė įvesties skaičiavimų seka yra įvertinama pagal žemiau pateiktas taisykles. Jei dviejų išraiškų prioritetas vienodas, skaičiavimas atliekamas iš kairės į dešinę.

1	Įterpinių išraiškos
2	Funkcijos, kuriose yra įterpinių (sin(), log() ir t.t., funkcijos, kuriose argumentas yra dešinėje, funkcijos, kuriose po argumento reikia uždaro įterpinio)
3	Funkcijos, kurios naudojamos po įvesties dydžio ( $x^2$ , $x^3$ , $x^{-1}$ , $x!$ , $^{\circ}$ , $^{\circ}$ , $^{\circ}$ , $^{\circ}$ , $^{\circ}$ , $^{\circ}$ ), techninių simbolių (m, $\mu$ , n, p, f, k, M, G, T, P, E), laipsnių ( $x^{\blacksquare}$ ), šaknų ( $\sqrt{\blacksquare}$ ).
4	Trupmenos
5	Neigiamas ženklas ((-)), bazės-n simboliai (d, h, b, o)
6	Metrinio perskaičiavimo komandos (cm $\blacktriangleright$ in, etc.), statistikos režime priskirtos vertės ( $\bar{x}$ , $\hat{y}$ , $\hat{x}_1$ , $\hat{x}_2$ )
7	Daugyba, kai praleidžiamas daugybos ženklas
8	Perstatiniai ( $nPr$ ), kombinacija ( $nCr$ ), sudėtinio skaičiaus polinių koordinačių simbolis ( $\angle$ )

9	Taško sandauga (•)
10	Daugyba (×), dalyba (÷)
11	Sudėtis (+), atimtis (-)
12	ir (loginis elementas)
13	arba, xor, xnor (loginiai elementai)

**Pastaba:** Keliant neigiamą dydį (pavyzdžiui, -2) kvadratu, keliamas kvadratu skaičius turi būti įtrauktas į skliaustus ( $\square \square 2 \square \square \square$ ). Kadangi  $x^2$  turi didesnę prioritetą už neigiamą ženklą,  $\square 2 \square \square \square$  įvedimas baigtusi 2 pakėlimu kvadratu ir pridėtų neigiamą ženklą prie rezultato. Visada atsižvelkite į prioritetinę seką ir, kai reikia, tarp skliaustų įtraukite neigiamus dydžius.

## Reiškinio įvedimas, naudojant Paprasto pavyzdžio formatą (tik „MathI“/“MathO“ arba „MathI“/“DecimalO“)

Formulės ir reiškiniai, kuriuose yra trupmenos ir/arba specialios funkcijos, tokios kaip  $\sqrt{\quad}$ , gali būti įvedamos paprasto pavyzdžio formatu, naudojant šablonus, atsirandančius, paspaudus tam tikrus mygtukus.

**Pavyzdys:**  $3\frac{1}{2} + 5\frac{3}{2}$

1. Paspauskite **SHIFT**  $\square$  ( $\square$ ).

• Įvedamas mišrios trupmenos šablonas



2. Sveikojo skaičiaus, skaitiklio ir vardiklio reikšmių įvesties šablonas.

3  $\blacktriangleright$  1  $\blacktriangleright$  2

$3\frac{1}{2}$

3. Norėdami įvesti likusią reiškinio dalį atlikite šiuos veiksmus.

$\blacktriangleright$  **+** **SHIFT**  $\square$  ( $\square$ ) 5  $\blacktriangleright$  3  $\blacktriangleright$  2  $\square$

$3\frac{1}{2} + 5\frac{3}{2}$

10

**Patarimas:** Kai įvesties žymeklis yra šablono įvesties laukelyje (mišrios trupmenos, integralas ( $\int$ ), ir suma ( $\Sigma$ )), paspaudus **SHIFT**  $\blacktriangleright$ , pereinama prie pozicijos, esančios iš karto (dešinėje) prie šablono, o paspaudus **SHIFT**  $\blacktriangleleft$ , pereinama prie pozicijos, esančios iš karto prieš (į kairę) šabloną.



### Pastaba

- Paspaudus  $\square$  ir gavus skaičiavimo rezultatus, dalis jūsų įvesto reiškinio gali būti nerodoma. Norėdami peržiūrėti visą įvestą reiškinį, paspauskite **AC**, po to naudokite  $\blacktriangleleft$  ir  $\blacktriangleright$ . Taip slinksite per įvestą reiškinį.
- Leistinas funkcijų ir skliaustų įterpimas vienas į kitą. Jei įtrauksite per daug funkcijų ir/arba įterpinių, negalėsite įvesti daugiau informacijos.

### Norėdami atšaukti operacijas (tik „MathI“/“MathO“ arba

„MathI“/“DecimalO“): Norėdami atšaukti paskutinę mygtuko operaciją, paspauskite **ALPHA** **DEL** (UNDO). Norėdami grąžinti atšauktą mygtuko operaciją, paspauskite **ALPHA** **DEL** (UNDO) dar kartą.

## Dydžių ir reiškinių, kaip argumentų, naudojimas (tik „MathI“/ „MathO“ arba „MathI“/“DecimalO“)

**Pavyzdys:** Įvesti  $1 + \frac{7}{6}$  po to pakeisti į  $1 + \sqrt{\frac{7}{6}}$

1  $\left[ \frac{\square}{\square} \right]$  7  $\left[ \frac{\square}{\square} \right]$  6  $\left[ \leftarrow \right]$   $\left[ \leftarrow \right]$   $\left[ \leftarrow \right]$   $\left[ \leftarrow \right]$   $\left[ \text{SHIFT} \right]$   $\left[ \text{DEL} \right]$  (INS)

1 +  $\frac{7}{6}$

$\left[ \sqrt{\square} \right]$  1 +  $\sqrt{\frac{7}{6}}$

Jei aukščiau pateiktame pavyzdyje paspaudžiama  $\left[ \text{SHIFT} \right]$   $\left[ \text{DEL} \right]$  (INS),  $\frac{7}{6}$  tampa funkcijos įvesties argumentu šalia kito pagrindinio veiksmo ( $\sqrt{\quad}$ ).

## Įvesties perrašymo režimas (tik „LineI“/“LineO“ arba „LineI“/“DecimalO“)

Įvesties perrašymo režime, jūsų įvestas tekstas pakeičia tekstą, esantį dabartinėje žymeklio vietoje. Galite perjungti tarp įterpimo ir perrašymo režimų, atlikdami šiuos veiksmus:  $\left[ \text{SHIFT} \right]$   $\left[ \text{DEL} \right]$  (INS). Žymeklis atsiranda kaip „\_“ įterpimo režime ir kaip „\_“ perrašymo režime.

## Skaičiavimo rezultatų perjungimas

Kai „MathI“/“MathO“ arba „MathI“/“DecimalO“ pasirenkama įvesčiai/išvesčiai nustatymų meniu, kaskart paspaudus  $\left[ \text{SMD} \right]$  šiuo metu rodomas rezultatas bus pakeistas iš trupmeninės formos į dešimtainę, iš  $\sqrt{\quad}$  formos į dešimtainę arba iš  $\pi$  formos į dešimtainę ir priešingai.

$\pi \div 6 = \frac{1}{6} \pi \leftarrow \left[ \text{SMD} \right] \rightarrow 0.5235987756$  (Math/MathO)

$\left[ \text{SHIFT} \right]$   $\left[ \times 10 \right]$  ( $\pi$ )  $\left[ \frac{\square}{\square} \right]$  6  $\left[ \text{=} \right]$

$\frac{1}{6} \pi \leftarrow \left[ \text{SMD} \right] \rightarrow 0.5235987756$

$(\sqrt{2} + 2) \times \sqrt{3} = 5.913591358 = \sqrt{6} + 2\sqrt{3}$  (Math/DecimalO)

$\left[ \left( \right) \right]$   $\left[ \sqrt{\square} \right]$  2  $\left[ \left( \right) \right]$   $\left[ \frac{\square}{\square} \right]$  2  $\left[ \left( \right) \right]$   $\left[ \times \right]$   $\left[ \sqrt{\square} \right]$  3  $\left[ \text{=} \right]$

5.913591358  $\leftarrow \left[ \text{SMD} \right] \rightarrow$

$\sqrt{6} + 2\sqrt{3}$

Nepaisant to, kas nustatymų meniu pasirinkta įvesčiai/išvesčiai, kaskart paspaudus  $\left[ \text{SMD} \right]$ , skaičiavimo rezultato išraiška bus pakeista iš dešimtainės formos į trupmenos ir priešingai.

### Svarbu

- Turint tam tikrus skaičiavimo rezultatus, paspaudus  $\left[ \text{SMD} \right]$  mygtuką, rodomas dydis nebus konvertuojamas.

- Negalima perjungti iš dešimtainės formos į mišrios trupmenos formą, jeigu bendras mišriojoje trupmenoje panaudotų skaitmenų skaičius (įskaitant sveikąjį skaičių, skaitiklio, vardiklio ir dalybos simbolį) yra didesnis nei 10.

**Norint gauti dešimtainio dydžio skaičiavimo rezultatą, kai pasirinkta MathI/MathO arba LineI/LineO**

Įvedę skaičiavimą paspauskite  $\left[ \text{=} \right]$  ( $\approx$ ) vietoj  $\left[ \text{=} \right]$ .

## Pagrindiniai skaičiavimai

### Trupmenų skaičiavimai

Atkreipkite dėmesį į tai, kad trupmenų įvesties metodas priklauso nuo pasirinktų įvesties/išvesties nustatymų, esančių nustatymų meniu.

$\frac{2}{3} + 1\frac{1}{2} = \frac{13}{6}$  (Math/MathO)

2  $\left[ \frac{\square}{\square} \right]$  3  $\left[ \left( \right) \right]$  1  $\left[ \frac{\square}{\square} \right]$  2  $\left[ \left( \right) \right]$   $\left[ \text{SHIFT} \right]$   $\left[ \left( \right) \right]$   $\left[ \frac{\square}{\square} \right]$  13

1  $\left[ \left( \right) \right]$  1  $\left[ \left( \right) \right]$  2  $\left[ \text{=} \right]$  6

**Pastaba**

- Mainant trupmenų ir dešimtainius dydžius, kai pasirinkta kažkas kita nei „MathI“/„MathO“, rezultatas bus rodomas kaip dešimtainis dydis.
- Skaičiavimo rezultatuose trupmenos yra rodomos po to, kai sumažinamos iki mažiausio nario.
- Norėdami skaičiavimo rezultatą pakeisti iš netaisyklingos trupmenos į mišrią trupmeną, paspauskite **SHIFT** **S<sub>M</sub>D** ( $a\frac{b}{c}$ ).

**Procentų skaičiavimai**

Įvedus dydį ir paspaudus **SHIFT** **Ans** (%), įvestas dydis tampa procentais.

$150 \times 20\% = 30$	$150$ <b>X</b> <b>20</b> <b>SHIFT</b> <b>Ans</b> (%) <b>=</b>	30
Apraskaičiuoti, kokį 880 procentą sudaro 660. (75%)	$660$ <b>÷</b> $880$ <b>SHIFT</b> <b>Ans</b> (%) <b>=</b>	75
Padarykite 3500 25% nuolaidą. (2625)	$3500$ <b>=</b> $3500$ <b>X</b> <b>25</b> <b>SHIFT</b> <b>Ans</b> (%) <b>=</b>	2625

**Laipsnių, Minučių, Sekundžių (šešiasdešimtinaliai) skaičiavimai**

Žemiau pateikta sintaksė yra skirta šešiasdešimtinalio dydžio įvedimui: {valandos} {minutės} {sekundės}. Atkreipkite dėmesį į tai, kad valandas ir minutes turite įvesti net ir tuo atveju, jei jie lygūs nuliui.

$2^{\circ}20'30'' + 9^{\circ}30'' = 2^{\circ}30'00''$	$2$ <b>20</b> <b>30</b> <b>+</b> $9$ <b>30</b> <b>=</b>	$2^{\circ}30'00''$
Konvertuokite $2^{\circ}30'0''$ į dešimtainį ekvivalentą.	$2$ <b>30</b> <b>0</b> <b>→</b>	2.5
(Konvertuoja dešimtainę į šešiasdešimtainę.)	$2$ <b>30</b> <b>0</b> <b>←</b>	$2^{\circ}30'00''$

**Įvairios suvestinės**

Norėdami sujungti du ar daugiau reiškinių, naudokite dvitaškio simbolį (:). Reiškiniai bus sprendžiami iš kairės į dešinę, kai paspausite **=**.

$3 + 3 : 3 \times 3$	$3$ <b>+</b> $3$ <b>ALPHA</b> <b>÷</b> $3$ <b>X</b> $3$ <b>=</b>	6
	<b>=</b>	9

**Pastaba:** Jei pasirinkta „LineI“/„LineO“ arba „LineI“/„DecimalO“ įvesties/išvesties nustatymas, dvitaškio įvedimas (:) sudaro naują operacijos eilutę.

**Techninių ženklų sistemos naudojimas**

Pakeiskite dydį 1234 standartine išraiška,	$1234$ <b>=</b>	1234
perkeldami dešimtainį ženklą į dešinę, o	<b>ENG</b>	$1.234 \times 10^3$
po to į kairę.	<b>ENG</b>	$1234 \times 10^0$
	<b>SHIFT</b> <b>ENG</b> ( <b>←</b> )	$1.234 \times 10^3$
	<b>SHIFT</b> <b>ENG</b> ( <b>←</b> )	$0.001234 \times 10^6$

**Pastaba:** Aukščiau parodytas skaičiavimo rezultatas rodo kaip keičiasi atsakymo išraišką nustatymų meniu išjungus Standartinės išraiškos režimą.

**Techninių simbolių naudojimas**

Jūsų skaičiuotuvas palaiko 11 techninių simbolių (m,  $\mu$ , n, p, f, k, M, G, T, P, E), kuriuos galite naudoti įvesdami dydžius arba žiūrėdami skaičiavimo rezultata.

**Kad skaičiavimo rezultatai būtų rodomi su techniniais simboliais**

Nustatymų meniu pakeiskite Techninių simbolių nustatymus į "On".

## Pavyzdžio įvedimas ir skaičiavimai, naudojant techninius simbolius

Įvesti 500k

1 : m	2 : μ	3 : n
4 : p	5 : f	6 : k
7 : M	8 : G	9 : T
A : P	B : E	

500 (Techninis simbolis)

(k)

500k

Apskaičiuoti 999 k (kilo) + 25 k (kilo) = 1.024 M (Mega) = 1024 k (kilo) = 1024000

999 (Techninis simbolis) (k)

25 (Techninis simbolis) (k)

1.024M

1024k

1024000

1024k

(←)

## Pirminio skaičiaus skaidymas daugikliais

Skaičiavimo režime ne ilgesnį nei 10 skaitmenų teigiamą sveikąjį skaičių galima išskaidyti pirminiais daugikliais.

Atlikti pirminį skaičiaus 1014 skaidymą

1014 1014  
 (FACT) 2×3×13<sup>2</sup>

Norėdami iš naujo parodyti nesuskaidytą dydį, paspauskite (FACT) arba .

Pastaba: Žemiau aprašytų dydžių tipų skaidyti negalima net, jei jie turi mažiau nei 10 skaitmenų.

- Vienas iš pirminių dydžio daugiklių yra 1,018,081 arba didesnis
- Du ar daugiau pirminių dydžio daugiklių turi daugiau nei tris skaitmenis. Dalis, kurios negalima skaidyti, bus įtraukiama į ekrane rodomą įterpinį.

## Skaičiavimų istorija ir pakartojimas

### Skaičiavimų istorija

Simbolis ▲ ir/arba ▼ ekrano viršuje rodo, kad daugiau skaičiavimų istorijos turinio yra viršuje ir/arba apačioje. Peržiūrėti skaičiavimų istoriją galite naudodami ▲ ir ▼.

2 + 2 = 4	2  2	4
3 + 3 = 6	3  3	6
	(Slenka atgal.) ▲	4

**Pastaba:** Visa skaičiavimų istorija ištrinama, kai paspaudžiamas , kai keičiamas skaičiavimo režimas, kai keičiami įvesties/išvesties nustatymai arba, kai vykdomas RESET veiksmas („Pradėti viską“ arba „Nustatymų duomenys“).

### Pakartojimas

Norėdami redaguoti reiškinių, kurį naudojote ankstesniam skaičiavimui atlikti, kol skaičiavimų rezultatas yra rodomas ekrane, paspauskite arba .

4 × 3 + 2 = 14	4  3  2	14
4 × 3 - 7 = 5	(Tęsia)	5

## Atminties funkcijų naudojimas

### Atsakymų atmintis (Ats.)

Paskutinis gautas rezultatas yra saugomas Ats. (atsakymų) atmintyje.

Padalinti  $14 \times 13$  rezultata iš 7

14  $\times$  13  $\Rightarrow$  182

(tęsia)  $\div$  7  $\Rightarrow$

Ans $\div$ 7
26

$123 + 456 = 579$

123  $+$  456  $\Rightarrow$  579

$789 - 579 = 210$

(tęsia) 789  $-$  Ans  $\Rightarrow$  210

### Kintamieji (A, B, C, D, E, F, M, x, y)

Kintamiesiems galite priskirti dydžius ir naudoti tuos kintamuosius

skaičiavimuose. Priskirti 3 + 5 rezultata kintamajam A

3  $+$  5  $\Rightarrow$  (A)  $\Rightarrow$  8

Padauginti A kintamojo turinį iš 10

(tęsia) ALPHA  $\rightarrow$  (A)  $\times$  10  $\Rightarrow$  \*1 80

Grąžinti A kintamojo turinį

(tęsia)  $\text{SHIFT}$   $\text{STO}$  (RECALL) \*2

A=8	B=f(2)
C=3.14159265	D=0.42857142
E=1.3	F=f(7)
M=7.2115 $\times$ 10 <sup>10</sup>	x=7.3
y=2°15'18"	

$\leftarrow$  (A)  $\Rightarrow$  8

Ištrinti A kintamojo turinį

0  $\text{STO}$   $\leftarrow$  (A)  $\Rightarrow$  0

\*1 Įveskite kintamąjį kaip parodyta. Paspauskite ALPHA, po to mygtuką, atitinkantį norimo dydžio pavadinimą. Norėdami įvesti x kaip kintamojo pavadinimą, galite paspausti ALPHA  $\square$  (x) arba  $\square$ .

\*2 Paspaudus  $\text{SHIFT}$   $\text{STO}$  (RECALL), rodomas ekranas su dydžiais, kurie šiuo metu yra priskirti kintamiesiems A, B, C, D, E, F, M, x ir y. Šiame ekrane dydžiai visada rodomi naudojant „Norm 1“ skaičių formatą. Norėdami uždaryti ekraną neatšaukdami kintamojo dydžio, paspauskite AC.

### Nepriklausoma atmintis (M)

Galite pridėti skaičiavimo rezultatus arba juos atimti iš nepriklausomos atminties. Ekrane atsiranda „M“, kai bet koks dydis nelygus nuliui išsaugomas nepriklausomoje atmintyje.

Ištrinti M turinį

0  $\text{STO}$   $\text{M}+$  (M)  $\Rightarrow$  0

Pridėti  $10 \times 5$  rezultata prie M

(tęsia) 10  $\times$  5  $\text{M}+$   $\Rightarrow$  50

Atimti  $10 + 5$  rezultata iš M

(tęsia) 10  $+$  5  $\text{SHIFT}$   $\text{M}+$  (M-)  $\Rightarrow$  15

Grąžinti M turinį

(tęsia)  $\text{SHIFT}$   $\text{STO}$  (RECALL)  $\text{M}+$  (M)  $\Rightarrow$  35

**Pastaba:** Nepriklausomoje atmintyje naudojamas M kintamasis. M galite naudoti ir įvedamame skaičiavime.

## Visos atminties turinio ištrynimasis

Atsakymų atmintis, nepriklausoma atmintis bei kintamųjų turinys yra išsaugomi net, jei paspausite **AC**, pakeiskite skaičiavimo režimą arba išjunksite skaičiuotuvą. Norėdami ištrinti visų atminčių turinį, atlikite žemiau nurodytus veiksmus.

**SHIFT** **9** (RESET) **2** (Memory) **☰** (Yes)

## Funkciniai skaičiavimai

**Pastaba:** Norėdami nutraukti vykstantį skaičiavimą prieš parodant rezultatą, paspauskite **AC**.

**Pi**  $\pi$ :  $\pi$  yra rodomas kaip 3.141592654, tačiau vidiniai skaičiavimai atliekami, taikant  $\pi = 3.14159265358980$ .

**Natūralaus logaritmo bazė**  $e$ :  $e$  yra rodoma kaip 2.718281828, tačiau vidiniai skaičiavimai atliekami, naudojant  $e = 2.71828182845904$ .

**sin, cos, tan, sin<sup>-1</sup>, cos<sup>-1</sup>, tan<sup>-1</sup>**: : Nurodykite kampo vienetą prieš atlikdami skaičiavimus.

$\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$  (Kampo vienetas: laipsnis) **sin** **30** **☪** **☰**  $\frac{1}{2}$

**sinh, cosh, tanh, sinh-1, cosh-1, tanh-1**: : Įveskite funkciją iš meniu, kuris atsiranda, kai paspaudžiate **OPTN** **1** (Hyperbolic Func)\*<sup>1</sup>. Kampo vieneto nustatymas neturi įtakos skaičiavimams.

\*<sup>1</sup> Priklausomai nuo skaičiavimo režimo, turėtumėte paspausti **OPTN** **▲** **1**.

\*r, °: Šios funkcijos nurodo kampo vienetą. ° nurodo laipsnį, r radianą, o

g gradientą. Įveskite funkciją iš meniu, kuri atsiranda, kai atliekate šią veiksmų seką: **OPTN** **2** (Angle Unit)\*<sup>2</sup>.

$\pi/2$  radiaani =  $90^\circ$  (Kampo vienetas: laipsnis)

**☪** **SHIFT** **x10<sup>0</sup>** ( $\pi$ ) **+** **2** **☪** **OPTN** **2** (Angle Unit) **2** ( $^\circ$ ) **☰** 90

\*<sup>2</sup> Priklausomai nuo skaičiavimo režimo, turėtumėte paspausti **OPTN** **▲** **2**.

**10<sup>x</sup>, e<sup>x</sup>**: Rodiklinės funkcijos.

$e^5 \times 2 = 296.8263182$

(MathI/MathO) **SHIFT** **ln** ( $e^x$ ) **5** **▶** **x** **2** **☰** 296.8263182

(LineI/LineO) **SHIFT** **ln** ( $e^x$ ) **5** **☪** **x** **2** **☰** 296.8263182

**log**: Logaritminė funkcija. Naudokite **SHIFT** **(←)** (log), kad įvestumėte  $\log_a b$  kaip  $\log(a, b)$ . Bazė 10 yra numatytasis nustatymas, jeigu nieko neįvesite  $a$  atžvilgiu.

$\log_{10} 1000 = \log 1000 = 3$  **SHIFT** **(←)** (log) **1000** **☪** **☰** 3

$\log_2 16 = 4$  **SHIFT** **(←)** (log) **2** **SHIFT** **☪** (,) **16** **☪** **☰** 4

**log<sub>a</sub>** mygtukas gali būti naudojamas ir įvedimui, tačiau tik, kai pasirenkama „MathI“/„MathO“ arba „MathI“/„DecimalO“ įvesčiai arba išvesčiai, esančiai nustatymų meniu. Šiuo atveju, turite įvesti pagrindą.

$\log_2 16 = 4$  **log<sub>a</sub>** **2** **▶** **16** **☰** 4

**ln**: Natūralus logaritmas pagrindu  $e$ .

$\ln 90 (= \log_e 90) = 4.49980967$  **ln** **90** **☪** **☰** 4.49980967

$x^2, x^3, x^x, \sqrt{x}, \sqrt[3]{x}, \sqrt[n]{x}, x^{-1}$ : Laipsnis, laipsnio šaknis bei atvirkšt. dydžiai.

$(1 + 1)^{2+2} = 16$  **☪** **1** **+** **1** **☪** **x<sup>2</sup>** **2** **+** **2** **☰** 16

$(5^2)^3 = 15625$  **☪** **5** **x<sup>2</sup>** **☪** **SHIFT** **x<sup>3</sup>** ( $x^3$ ) **☰** 15625

$\sqrt[5]{32} = 2$

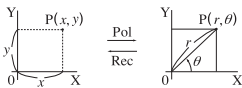
(MathI/MathO) **SHIFT** **x<sup>x</sup>** ( $\sqrt[n]{x}$ ) **5** **▶** **32** **☰** 2



(Math/MathO)  $\text{SHIFT}$   $\text{X}$   $\left(\frac{\square}{\square}\right)$   $\text{ALPHA}$   $\text{X}$   $(x)$   $\text{+}$   $\text{1}$   $\text{▶}$   $\text{1}$   $\text{▶}$   $\text{5}$   $\text{=}$  20  
 (Line/LineO)  $\text{SHIFT}$   $\text{X}$   $\left(\frac{\square}{\square}\right)$   $\text{ALPHA}$   $\text{X}$   $(x)$   $\text{+}$   $\text{1}$   
 $\text{SHIFT}$   $\text{X}$   $(,)$   $\text{1}$   $\text{SHIFT}$   $\text{X}$   $(,)$   $\text{5}$   $\text{=}$  20

**Pol, Rec:** „Pol“ konvertuoja stačiakampio koordinates į polines koordinates, o Rec“ konvertuoja polines koordinates į stačiakampio koordinates.

- Prieš skaičiuodami nurodykite kampo vienetą.  $\text{Pol}(x, y) = (r, \theta)$   $\text{Rec}(r, \theta) = (x, y)$
- Skaičiavimo rezultatas  $r$  ir  $\theta$  taip pat  $x$  ir  $y$  atvejais atskirai priskiriami kintamiesiems  $x$  ir  $y$ .
- Skaičiavimo rezultatas  $\theta$  rodomas ribose  $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$ .  
 Konvertuoti stačiakampio koord.  $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$  į polines koordinates (Kampo vienetas: laipsnis)



(Math/MathO)  $\text{SHIFT}$   $\text{+}$  (Pol)  $\sqrt{\square}$   $\text{2}$   $\text{▶}$   $\text{SHIFT}$   $\text{X}$   $(,)$   $\sqrt{\square}$   $\text{2}$   $\text{▶}$   $\text{X}$   $\text{=}$   $r=2, \theta=45$

Konvertuoti polines koord.  $(\sqrt{2}, 45)$  į stačiakampio koordinates.  
 (Kampo vienetas: laipsnis)

(Math/MathO)  $\text{SHIFT}$   $\text{-}$  (Rec)  $\sqrt{\square}$   $\text{2}$   $\text{▶}$   $\text{SHIFT}$   $\text{X}$   $(,)$   $45$   $\text{▶}$   $\text{X}$   $\text{=}$   $x=1, y=1$

**x!**: Faktoriaus funkcija

$(5 + 3) ! = 40320$   $\text{SHIFT}$   $\text{+}$   $\text{3}$   $\text{▶}$   $\text{SHIFT}$   $\text{X}^2$   $(x!)$   $\text{=}$  40320

**Abs:** Absoliutaus dydžio funkcija

$|2 - 7| \times 2 = 10$

(Math/MathO)  $\text{SHIFT}$   $\text{X}$  (Abs)  $\text{2}$   $\text{-}$   $\text{7}$   $\text{▶}$   $\text{X}$   $\text{2}$   $\text{=}$  10

(Line/LineO)  $\text{SHIFT}$   $\text{X}$  (Abs)  $\text{2}$   $\text{-}$   $\text{7}$   $\text{▶}$   $\text{X}$   $\text{2}$   $\text{=}$  10

**Ran#:** Funkcija, generuojanti pseudoatsitiktinį skaičių ribose nuo 0.000 iki 0.999. Rezultatas yra rodomas kaip trupmena, kai pasirinkta meniu „Math“/„MathO“ įvesčiai/išvesčiai, esančiai nustatymų meniu. Gauti atsitiktinius trijų skaitmenų sveikuosius skaičius

$1000$   $\text{SHIFT}$   $\text{-}$  (Ran#)  $\text{=}$  459

(Rezultatas skiriasi atliekant vis kitą veiksmą.)

**RanInt#:** Funkcija, generuojanti pseudoatsitiktinį sveikąjį

skaičių tarp nurodyto pradinio dydžio ir galutinio dydžio.

Sugeneruoti atsitiktinius sveikuosius skaičius ribose nuo 1 iki 6

$\text{ALPHA}$   $\text{-}$  (RanInt)  $\text{1}$   $\text{SHIFT}$   $\text{X}$   $(,)$   $\text{6}$   $\text{▶}$   $\text{X}$   $\text{=}$  2

(Kiekvieną kartą atsakymas skiriasi)

**nPr, nCr:** Derinių ( $nPr$ ) ir gretinių ( $nCr$ ) funkcijos.

Nustatyti galimų derinių ir gretinių skaičių, pasirenkant keturis žmones iš 10 asmenų grupės.

Deriniai:  $10$   $\text{SHIFT}$   $\text{X}$  ( $nPr$ )  $\text{4}$   $\text{=}$  5040

Gretiniai:  $10$   $\text{SHIFT}$   $\text{+}$  ( $nCr$ )  $\text{4}$   $\text{=}$  210

**Rnd:** Naudojant „Rnd“ funkciją, argumentų dešimtinių trupmenų dydžiai yra apvalinami pagal esamus Skaičiaus formato nustatymus. Pavyzdžiui, vidinis ir rodomas „Rnd(10 ÷ 3)“ rezultatas yra 3.333, kai Skaičiaus formato nustatymai yra „Fix 3“. Naudojant „Norm 1“ arba „Norm 2“ nustatymus, argumentas yra apvalinamas ties 11-u trupmenos dalies skaitmeniu. Atlikti šiuos skaičiavimus, kai „Fix 3“ pasirinkamas rodomų skaitmenų skaičius:  $10 \div 3 \times 3$  ir „Rnd(10 ÷ 3) × 3“

$\text{SHIFT}$   $\text{MENU}$  (SETUP)  $\text{3}$  (Number Format)  $\text{1}$  (Fix)  $\text{3}$

## QR kodo funkcija

Jūsų skaičiuotuvas gali rodyti QR kodus\*, kuriuos gali nuskaityti išmanieji prietaisai.

\* QR kodas yra registruotas „DENSO WAVE INCORPORATED“ prekės ženklas Japonijoje bei kitose šalyse.

### Svarbu

- Operacijos šiame skyriuje pateiktos su prielaida, kad naudojamame prietaise yra QR kodo skaitytuvas, galintis nuskaityti įvairius įvestus QR kodus ir galintis prisijungti prie interneto.
  - QR kodo, rodomo šiame skaičiuotuve, nuskaitymas išmaniuoju prietaisu, leidžia išmaniajam prietaisui naudotis „CASIO“ tinklapio informacija.
- Pastaba:** QR kodas gali būti rodomas, paspaudžiant (QR) tuo metu, kai atidarytas nustatymų langas, meniu langas, klaidų langas, skaičiavimo rezultatų langas bet kuriame skaičiavimo režime arba, kai rodomas lentelės langas. Daugiau informacijos rasite apsilankę „CASIO“ tinklapyje ([www.casio.com](http://www.casio.com)).

## QR kodo rodymas

**Pavyzdys:** QR kodo rodymas skaičiavimo rezultato atžvilgiu skaičiuotuvo Skaičiavimo režime ir jo nuskaitymas išmaniuoju prietaisu.

1. Skaičiavimo režime vykdomas skaičiavimas.
2. Paspauskite (QR), kad būtų rodomas QR kodas.

- Apatiniame dešiniajame ekrano kampe esantys skaičiai rodo esamą QR kodo skaičių ir bendrą QR kodų skaičių. Norėdami matyti kitą QR kodą, paspauskite arba .



### Pastaba

- indikatorius yra rodomas ekrano viršuje tuo metu, kai skaičiuotuvas generuoja QR kodą.
  - Norėdami grįžti prie ankstesnio QR kodo, spauskite arba tiek kartų, kiek reikės, kad galėtumėte slinkti pirmyn, kol kodas atsiras.
3. Naudokite išmanųjį prietaisą, norėdami nuskaityti QR kodą skaičiuotuvo ekrane
    - Norėdami gauti informacijos apie tai, kaip nuskaityti QR kodą, žiūrėkite savo naudojamo QR kodo skaitytuvo naudotojo dokumentaciją.

**Jei susiduriate su sunkumais skaitydami QR kodą:** Kol rodomas QR kodas, naudokite ir . Taip sureguliuosite QR kodo ekrano kontrastą. Šis kontrasto sureguliojimas turi įtakos tik QR kodo ekranui.

### Svarbu

- Priklausomai nuo naudojamo išmaniojo prietaiso ir/arba naudojamos QR skaitytuvo programėlės, nuskaite šiame skaičiuotuve esančius QR kodus, galite susidurti su klaidomis.
- Kai nustatyta „QR kodo“ nustatymų 3 versija, skaičiuotuvo režimai, galintys rodyti QR kodus, yra riboti. Jei bandysite peržiūrėti QR kodą tokiame režime, kuris nepalaiko QR kodo parodymų, bus rodomas pranešimas „Nepalaikoma (3 versija)“. Tačiau šiuose nustatymuose pateikiamas QR kodas lengviau nuskaitymas išmaniuoju prietaisu.
- Daugiau informacijos rasite CASIO puslapyje ([web.casio.com](http://web.casio.com)).

**Norėdami išeiti iš QR kodo rodymo režimo:** Paspauskite arba

(QR).

## Sudėtinių skaičių skaičiavimai

Norėdami atlikti sudėtinių skaičių skaičiavimus, pirmiausia įjunkite Sudėtinį režimą. Norėdami įvesti sudėtinius skaičius, galite naudoti arba stačiakampio koordinatas ( $a+bi$ ) arba polines koordinatas ( $r\angle\theta$ ). Sudėtinių skaičių skaičiavimo rezultatai yra rodomi pagal Sudėtinių skaičių nustatymą, esantį nustatymų meniu.

$(1+i)^4 + (1-i)^2 = -4 - 2i$ (Sudėtinis: $a+bi$ ) <sup>*</sup>	$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{\text{ENG}} \boxed{(i)} \boxed{)} \boxed{)} \boxed{4} \boxed{\text{ENG}} \boxed{+} \boxed{1} \boxed{-} \boxed{\text{ENG}} \boxed{(i)} \boxed{)} \boxed{)} \boxed{=}$	$-4 - 2i$
$2\angle 45 = \sqrt{2} + \sqrt{2}i$ (Kampo vienetas: laipsnis, sudėtinis: $a+bi$ )	$\boxed{2} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{ENG}} \boxed{(\angle)} \boxed{45} \boxed{=}$	$\sqrt{2} + \sqrt{2}i$
$\sqrt{2} + \sqrt{2}i = 2\angle 45$ (Kampo vienetas: laipsnis, sudėtinis: $r\angle\theta$ )	$\boxed{\sqrt{2}} \boxed{+} \boxed{\sqrt{2}} \boxed{i} \boxed{=}$ $\boxed{2} \boxed{\text{ENG}} \boxed{(\angle)} \boxed{45} \boxed{=}$	$2\angle 45$

\* Keliant sudėtinį skaičių sveikuju skaičiumi, naudojant sintaksę  $(a+bi)^n$ , laipsnio dydis gali būti šiose ribose:  $-1 \times 10^{10} < n < 1 \times 10^{10}$ .

### Pastaba

\* Jeigu planuojate atlikti įvestį ir peržiūrėti skaičiavimo rezultatą polinės koordinatės formatu, prieš pradėdami skaičiavimą, nurodykite kampo vienetą.

\* Skaičiavimo rezultato  $\theta$  dydis yra rodomas ribose  $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$ .

\* Priklausomai nuo pasirinkimo skaičiavimo rezultatas bus rodomas kaip  $a$  ir  $bi$  (arba  $r$  ir  $\theta$ ) atskirose eilutėse.

## Sudėtinio režimo skaičiavimo pavyzdžiai

Norint gauti jungtinį sudėtinį $2 + 3i$ skaičių (Sudėtinis: $a+bi$ )	$\boxed{\text{OPTN}} \boxed{2} \boxed{(\text{Conjugate})} \boxed{2} \boxed{+} \boxed{3} \boxed{\text{ENG}} \boxed{(i)} \boxed{)} \boxed{=}$	$2-3i$
Norint gauti absoliutų dydį $1+i$ argumentą (Kampo vienetas: laipsnis)	$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{1} \boxed{(\text{Abs})} \boxed{1} \boxed{+} \boxed{\text{ENG}} \boxed{(i)} \boxed{=}$ $\boxed{\text{OPTN}} \boxed{1} \boxed{(\text{Argument})} \boxed{1} \boxed{+} \boxed{\text{ENG}} \boxed{(i)} \boxed{)} \boxed{=}$	$\sqrt{2}$ $45$
Norint ištraukti tikrą ir įsivaizduojamą $2 + 3i$ šaknį	$\boxed{\text{OPTN}} \boxed{3} \boxed{(\text{Real Part})} \boxed{2} \boxed{+} \boxed{3} \boxed{\text{ENG}} \boxed{(i)} \boxed{)} \boxed{=}$ $\boxed{\text{OPTN}} \boxed{4} \boxed{(\text{Imaginary Part})} \boxed{2} \boxed{+} \boxed{3} \boxed{\text{ENG}} \boxed{(i)} \boxed{)} \boxed{=}$	$2$ $3$

## Komandos, skirtos skaičiavimo išvesties formato nurodymui, naudojimas

$\sqrt{2} + \sqrt{2}i = 2\angle 45$ , $2\angle 45 = \sqrt{2} + \sqrt{2}i$ (Kampo vienetas: laipsnis)	$\boxed{\sqrt{2}} \boxed{+} \boxed{\sqrt{2}} \boxed{i} \boxed{=}$ $\boxed{2} \boxed{\text{ENG}} \boxed{(\angle)} \boxed{45} \boxed{=}$ $\boxed{\sqrt{2}} \boxed{+} \boxed{\sqrt{2}} \boxed{i} \boxed{=}$	$2\angle 45$
$r\angle\theta = 2\angle 45$	$\boxed{2} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{ENG}} \boxed{(\angle)} \boxed{45} \boxed{\text{OPTN}} \boxed{2} \boxed{(\text{a+bi})} \boxed{=}$	$\sqrt{2} + \sqrt{2}i$

## „CALC“ naudojimas

CALC<sup>®</sup> leidžia jums įvesti skaičiavimo reiškinius, kuriuose yra vienas ar daugiau kintamųjų, priskirti dydžius kintamiesiems, taip pat apskaičiuoti rezultatą. „CALC“ galima naudoti Skaičiavimo ir Sudėtiname režimuose. „CALC“ galima naudoti, norint išsaugoti žemiau nurodytus reiškinių tipus.

- $2x + 3y$ ,  $2Ax + 3By + C$ ,  $A + Bi$ , t.t.
- $x + y : x(x + y)$ , t.t.
- $y = x^2 + x + 3$ , t.t.

**Pastaba:** Nuo tada, kai paspausite **CALC** iki tada, kai išeisite iš „CALC“ paspausdami **AC**, įvesčiai turėtumėte naudoti Linijinės įvesties procedūras.

Į atmintį įrašykite  $3A + B$ , po to pakeiskite šiuos dydžius ir atlikite skaičiavimą:  $A = 5$ ,  $B = 10$

3 ALPHA (←) (A) (+) ALPHA (→) (B)  $3A+B$

CALC 5 = 10 = = →  $3A+B$  25

$3A+B$   
A = 0

## „SOLVE“ naudojimas

SOLVE“ naudoja Niutono metodą, kad apytikriai apskaičiuotų lygčių sprendimus. Atkreipkite dėmesį į tai, kad „SOLVE“ galima naudoti tik Skaičiavimo režime. „SOLVE“ palaiko nurodytų formatų lygčių įvestis. Pavyzdžiai:  $y = x + 5$ ,  $x = \sin(M)$ ,  $xy + C$  (traktuojama kaip  $xy + C = 0$ )

### Pastaba

- Jeigu lygtyje yra tokios įvesties funkcijos, kurios apima atvirą įterpinį (pvz., sin. ir log.), nepraleiskite uždaro įterpinio.
- Nuo tada, kai paspausite SHIFT CALC (SOLVE) iki tada, kai išeisite iš „SOLVE“ paspausdami AC, į vesčiai turėtumėte naudoti Linijinės įvesties veiksmų sekas.

Išspręsti  $x^2 + b = 0$  atžvilgiu  $x$ , kai  $b = -2$

ALPHA ( ) (x) (x<sup>2</sup>) (+) ALPHA (→) (B) ALPHA CALC (=) 0  $x^2+B=0$

SHIFT CALC (SOLVE) 1 =

Įvesti pradinį dydį  $x$  atžvilgiu 1 =

(Čia, įvestis 1):

Priskirti -2 B (←) 2 =  $B = -2$

Nurodykite tą kintamąjį, kurį norite spręsti (Čia norime spręsti  $x$ , taigi, pažymėkite  $x$ ):

▲  $x^2+B=0$   
 $x = 1$

Išspręsti lygtį:

(1) Sprendžiamas kintamasis =  $x^2+B=0$   
(2) Sprendimas |  $x = 1.414213562$   
(3) (Kairė pusė) – (Dešinė pusė) rezultatas |  $L-R = 0$

(1) (2) (3)

- Sprendimai visada rodomi dešimtaine forma.
- Kuo rezultatas arčiau (Kairė pusė) – (Dešinė pusė) nulio, tuo didesnis bus sprendimo tikslumas.

### Svarbu

- „SOLVE“ atlieka suvedimą iš anksto nustatytą kartų kiekį. Jeigu negali rasti sprendimo, rodo patvirtinimo langą, kuriame rodoma „Tęsti [=]“ ir klausama, ar norite tęsti. Norėdami tęsti - paspauskite = arba AC, jei norite atšaukti „SOLVE“ operaciją.
- Priklausomai nuo to, ką įvedate kaip pradinį dydį  $x$ -i (sprendimo kintamasis), „SOLVE“ gali nesugebėti gauti sprendinių. Jeigu taip nutinka, pabandykite pakeisti pradinį dydį taip, kad jis būtų artimesnis sprendiniui.
- SOLVE“ gali nesugebėti rasti teisingo sprendinio net ir tada, kai toks yra.

- „SOLVE“ naudoja Niutono metodą, taigi, net, jei yra keli sprendimai, bus gražinamas tik vienas iš jų.
- Dėl Niutono metodo apribojimų sudėtinga gauti sprendimus tokioms lygtims, kaip:  $y = \sin x$ ,  $y = e^x$ ,  $y = \sqrt{x}$ .

## Statistiniai skaičiavimai

Norėdami pradėti statistinį skaičiavimą, atlikite žemiau nurodytus žingsnius.

1. Paspauskite **MENU**, pasirinkite Statistikos režimo ikoną, po to paspauskite **☰**.
2. Pasirodžiusiame „Pasirinkti tipą“ lauke, pasirinkite statistinio skaičiavimo tipą.

Norėdami pasirinkti šį statistinio skaičiavimo tipą:	Paspauskite šį mygtuką:
Vienas kintamasis ( $x$ )	<b>1</b> (1-Variable)
Porinis kintamasis ( $x, y$ ), linijinė regresija	<b>2</b> ( $y=a+bx$ )
Porinis kintamasis ( $x, y$ ), kvadratinė regresija	<b>3</b> ( $y=a+bx+cx^2$ )
Porinis kintamasis ( $x, y$ ), logaritminė regresija	<b>4</b> ( $y=a+b \cdot \ln(x)$ )
Porinis kintamasis ( $x, y$ ), $e$ rodiklinė regresija	<b>1</b> ( $y=a \cdot e^{(bx)}$ )
Porinis kintamasis ( $x, y$ ), $ab$ rodiklinė regresija	<b>2</b> ( $y=a \cdot b^x$ )
Porinis kintamasis ( $x, y$ ), laipsnio regresija	<b>3</b> ( $y=a \cdot x^b$ )
Porinis kintamasis ( $x, y$ ), atvirkštinė regresija	<b>4</b> ( $y=a+b/x$ )

- Atliekant bet kurias anksčiau nurodytas pagrindines operacijas, rodomas Statistikos redaktorius.

**Pastaba:** Norėdami pakeisti skaičiavimo tipą po to, kai įeisite į Statistikos režimą, surinkite mygtukų kombinaciją **OPTN 1** (Select Type). Taip matysite skaičiavimo tipo pasirinkimo langą.

### Duomenų įvedimas Statistikos redaktoriumi

Statistikos redaktorius rodo vieną, du arba tris stulpelius: vieno kintamojo ( $x$ ), vieno kintamojo ir dažnio ( $x, \text{Freq}$ ), porinio kintamojo ( $x, y$ ), porinio kintamojo ir dažnio ( $x, y, \text{Freq}$ ). Galimų įvesti duomenų eilučių skaičius priklauso nuo stulpelių skaičiaus: 160 eilučių vienam stulpeliui, 80 eilučių dviems stulpeliams, 53 eilutės trimis stulpeliams.

#### Pastaba

- Norėdami įvesti vienodų punktų kiekį (dažnis) naudokite **Freq** (dažnio) stulpelį. Galima įjungti (rodoma) arba išjungti (nerodoma) „Freq“ stulpelio rodymą, naudojant Statistikos nustatymus, esančius nustatymų meniu.
- Paspaudus **AC** mygtuką, kai ekrane yra Statistikos redaktorius, bus rodomas statistinio skaičiavimo langas, skirtas atlikti skaičiavimus, paremtus įvestais duomenimis. Jums tereikia grįžti į Statistikos redaktorių iš statistinio skaičiavimo lango, o tai priklauso nuo jūsų pasirinkto skaičiavimo tipo. Paspauskite **OPTN 3** (Data), jei pasirinkote vieną kintamąjį arba **OPTN 4** (Data), jeigu pasirinkote porinį kintamąjį.

**Pvz. 1:** Pasirinkti logaritminę regresiją ir įvesti šiuos duomenis: (170, 66), (173, 68), (179, 75)

**OPTN 1** (Select Type) **4** ( $y=a+b \cdot \ln(x)$ )

$x$	$y$	
170	66	
173	68	
179	75	

170 173 179   
 66 68 75

	x	y
1	170	66
2	173	68
3	179	75
4		

**Svarbu:** Visi į Statistikos redaktorių įvesti duomenys yra ištrinami, kai tik išinate iš Statistikos režimo, perjungiate iš vieno kintamojo į porinio kintamojo statistinio skaičiavimo tipą arba pakeičiate Statistikos nustatymus, esančius nustatymų meniu.

**Norėdami ištrinti eilutę:** Statistikos redaktoriuje perkeltkite žymeklį ant eilutės, kurią norite ištrinti, ir paspauskite **DEL**.

**Norėdami įterpti eilutę:** Statistikos redaktoriuje perkeltkite žymeklį į tą vietą, kur norite įterpti eilutę, ir surinkite šią mygtukų kombinaciją: **OPTN** **2** (Editor) **1** (Insert Row).

**Norėdami ištrinti Statistikos redaktoriaus turinį:** Statistikos redaktoriuje surinkite šią mygtukų kombinaciją: **OPTN** **2** (Editor) **2** (Delete All).

### Statistinių dydžių, paremtų įvestais duomenimis, rodymas

Iš Statistikos redaktoriaus:

**OPTN** **3** (1-Variable Calc ar 2-Variable Calc)

Iš statistinio skaičiavimo langų:

**OPTN** **2** (1-Variable Calc ar 2-Variable Calc)

$\bar{x}$	=174
$s_x$	=522
$\Sigma x^2$	=90670
$\sigma^2 x$	=14
$\sigma x$	=3,741657387
$s^2 x$	=21

### Regresijos apskaičiavimo rezultatų, paremtų įvestais duomenimis, rodymas (tik porinio kintamojo duomenys)

Iš Statistikos redaktoriaus:

**OPTN** **4** (Regression Calc)

Iš statistinio apskaičiavimo langų:

**OPTN** **3** (Regression Calc)

$y = a + b \cdot \ln(x)$
$a = -852,1627746$
$b = 178,6897969$
$r = 0,9919863213$

### Statistinių dydžių gavimas iš įvestų duomenų

Šiame skyriuje esančias operacijas galite naudoti norėdami gražinti statistinius dydžius, priskirtus kintamiesiems ( $\sigma_x$ ,  $\Sigma x^2$ , etc.) parentiais duomenimis, kuriuos įvedate Statistikos redaktoriui. Kintamuosius taip pat galite naudoti skaičiavimuose. Operacijos šiame skyriuje yra atliekamos statistinio skaičiavimo lange, atsirandančiame jums paspaudus **AC**, tuo metu, kai rodomas Statistikos redaktorius. Žemiau yra parodyti palaikomi statistiniai kintamieji ir mygtukai, kuriuos turėtumėte paspausti, norėdami juos gražinti. Atliekant vieno kintamojo statistinius skaičiavimus, galimi kintamieji pažymėti žvaigždute (\*).

**Sumavimas:**  $\Sigma x^*$ ,  $\Sigma x^{2*}$ ,  $\Sigma y$ ,  $\Sigma y^2$ ,  $\Sigma xy$ ,  $\Sigma x^3$ ,  $\Sigma x^{2*}y$ ,  $\Sigma x^4$

**OPTN** **1** (Summation) nuo **1** iki **8**

**Elementų skaičius:**  $n^*$  / **Vidurkis:**  $\bar{x}^*$ ,  $\bar{y}$  / **Užpildymo nuokrypis:**  $\sigma_a^2$ ,  $\sigma_b^2$  / **Užpildymo standartinis nuokrypis:**  $\sigma_a^*$ ,  $\sigma_y$  / **Modelio nuokrypis:**  $s_x^*$ ,  $s_y^*$  /

**Modelio standartinis nuokrypis:**  $s_x^*$ ,  $s_y$

**OPTN** **2** (Variable) nuo **1** iki **8**, nuo **1** iki **3**

**Minimalus dydis**  $\min(x)^*$ ,  $\min(y)$  / **Maksimalus dydis:**  $\max(x)^*$ ,  $\max(y)$

Kai pasirenkamas vieno kintamojo statistinis skaičiavimas:

**OPTN** **3** (Min/Max) **1**, **5**

Kai pasirenkamas porinio kintamojo statistinis skaičiavimas:

**OPTN** **3** (Min/Max) nuo **1** iki **4**

**Pirmasis kvartilis:**  $Q_1^*$  / **Mediana:**  $Med^*$  / **Trečiasis kvartilis:**  $Q_3^*$   
(Tik vieno kintamojo statistiniams skaičiavimams).

**OPTN** **3** (Min/Max) nuo **2** iki **4**

**Regresijos koeficientai:  $a, b$  / Koreliacijos koeficientas:  $r$  / Apskaičiuoti dydžiai:  $\hat{x}, \hat{y}$**

**OPTN**  $\blacktriangledown$  **4** (Regresija) nuo **1** iki **5**

**Regresijos koeficientai kvadratinei regresijai:  $a, b, c$  / Apskaičiuoti dydžiai:  $\hat{x}_1, \hat{x}_2, \hat{y}$**

**OPTN**  $\blacktriangledown$  **4** (Regresija) nuo **1** iki **6**

- $\hat{x}, \hat{x}_1, \hat{x}_2$  ir  $\hat{y}$  yra tipo komandos, po kurių iš karto naudojamas argumentas.

**Pvz. 2:** Norint įvesti vieno kintamojo duomenis  $x = \{1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 5\}$ , naudojant „Freq“ stulpelį, skirtą nurodyti kiekvieno elemento pasikartojimų skaičių  $\{x_i; \text{freq}_i\} = \{1; 1; 2; 2, 3; 3, 4; 2, 5; 1\}$ , ir apskaičiuoti vidurkį.

**SHIFT** **MENU** (SETUP)  $\blacktriangledown$  **3** (Statistics) **1** (On)

**OPTN** **1** (Select Type) **1** (1-Variable)

1  $\boxplus$  2  $\boxplus$  3  $\boxplus$  4  $\boxplus$  5  $\boxplus$   $\blacktriangleright$   $\blacktriangleright$   
1  $\boxplus$  2  $\boxplus$  3  $\boxplus$  2  $\boxplus$

	x	Freq
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	2	2
5	1	1

**AC** **OPTN**  $\blacktriangledown$  **2** (Variable) **1** ( $\bar{x}$ )  $\boxplus$

3

**Pvz. 3:** Norint apskaičiuoti šių porinio kintamojo duomenų logaritminės regresijos koreliacijos koeficientus ir nustatyti regresijos formulę:  $(x, y) = (20, 3150), (110, 7310), (200, 8800), (290, 9310)$ . „Fix 3“ (trys dešimtainės vietos) nustatomos rezultatams gauti.

**SHIFT** **MENU** (SETUP)  $\blacktriangledown$  **3** (Statistics) **2** (Off)

**SHIFT** **MENU** (SETUP) **3** (Number Format) **1** (Fix) **3**

**OPTN** **1** (Select Type) **4** ( $y=a+b \cdot \ln(x)$ )

20  $\boxplus$  110  $\boxplus$  200  $\boxplus$  290  $\boxplus$   $\blacktriangleright$   $\blacktriangleright$   
3150  $\boxplus$  7310  $\boxplus$  8800  $\boxplus$  9310  $\boxplus$

	x	y
2	110	7310
3	200	8800
4	290	9310
5		

**AC** **OPTN**  $\blacktriangledown$  **4** (Regresija) **3** (r)  $\boxplus$

0.998

**AC** **OPTN**  $\blacktriangledown$  **4** (Regresija) **1** (a)  $\boxplus$

-3857.984

**AC** **OPTN**  $\blacktriangledown$  **4** (Regresija) **2** (b)  $\boxplus$

2357.532

## Apytikrų dydžių skaičiavimas

Remiantis regresijos formule, gaunama statistiniu porinio kintamojo apskaičiavimu, apytikris  $y$  dydis gali būti apskaičiuojamas turint dydį  $x$ . Atitinkamas  $x$ -dydis (du dydžiai  $x_1$  ir  $x_2$ , kvadratinės regresijos atveju) gali būti apskaičiuojamas ir  $y$  dydžio atžvilgiu regresijos formulėje.

**Pvz. 4:** Norint nustatyti apytikrį  $y$  dydį, kai  $x = 160$  regresijos formulėje, gautoje iš logaritminės Pvz. 3 duomenų regresijos. Norėdami gauti rezultatą, nustatykite „Fix 3“. (Šią operaciją atlikite po to, kai užbaigsite Pvz. 3 operacijas)

**AC** 160 **OPTN**  $\blacktriangledown$  **4** (Regression) **5** ( $\hat{y}$ )  $\boxplus$

8106.898

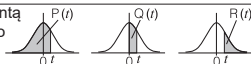
**Svarbu:** Regresijos koeficiento, koreliacijos koeficiento ir apytiksio dydžio skaičiavimai gali trukti ilgiau, kai yra didelis elementų skaičius.

## Įprastų skirstinių skaičiavimų vykdymas

Pasirinkę vieno kintamojo statistinį skaičiavimą, galite atlikti įprastą skirstinio skaičiavimą, naudodami žemiau parodytas funkcijas iš meniu, atsirandančio, surinkus šią mygtukų kombinaciją:

**OPTN**  $\blacktriangledown$  **4** (Norm Dist).

**P, Q, R:** Šios funkcijos naudoja  $t$  argumentą ir nustato standartinio įprasto paskirstymo tikimybę, kaip parodyta šalia.



► **r:** Prieš šią funkciją yra argumentas  $x$ . Funkcija apskaičiuoja standartinį dydžio ( $\bar{x}$ ) duomenų nukrypimą, naudojant vidutinį dydį ir populiacijos standartinį duomenų, įvestų per Statistikos redaktorių, nukrypį ( $\sigma_x$ ).

$$x \rightarrow t = \frac{x - \bar{x}}{\sigma_x}$$

**Pvz. 5:** Vieno kintamojo duomenų Pvz. 2 atveju, nustatyti normalizuotą nukrypimą, kai  $x = 2$ , ir  $P(t)$  tame taške.

**AC** **2** **OPTN** **▼** **4** (Norm Dist) **4** **(▶t)** **≡**

**2▶t**  
-0.8660254038

**OPTN** **▼** **4** (Norm Dist) **1** **P()** **Ans** **1** **≡**

**P(Ans)**  
0.19324

## Bazės- $n$ skaičiavimai

Norėdami atlikti skaičiavimus naudojant dešimtainius, šešiolyktainius, dvinarius ir/arba aštuntainius dydžius, eikite į Bazės-N režimą. Norėdami perjungti skaičių režimus, įėję į Bazės-N režimą, paspauskite vieną iš šių mygtukų: **[x<sup>2</sup>]** (DEC) dešimtainiam, **[x<sup>2</sup>]** (HEX) šešiolyktainiam, **[log<sub>2</sub>]** (BIN) dvinariui arba **[ln]** (OCT) aštuntainiam dydžiui.

Apskaičiuoti  $11_2 + 1_2$

**[log<sub>2</sub>]** (BIN) **11** **+** **1** **≡**

**[Bin]**  
**11+1**  
0000 0000 0000 0000  
0000 0000 0000 0100

### Pastaba

- Norėdami įvesti reikmes raidėms nuo A iki F šešiolyktainiams dydžiams, naudokite šiuos mygtukus: **[←]** (A), **[→]** (B), **[x<sup>2</sup>]** (C), **[sin]** (D), **[cos]** (E), **[tan]** (F).
- Bazės-N režime, trupmeninių (dešimtainių) dydžių ir laipsnio rodiklių įvedimas nėra galimas. Jeigu tokia yra, skaičiavimo rezultate trupmeninė dalis atskiriama.
- Žemiau pateikiama informacija apie įvesties ir išvesties ribas (32 bitai).

<b>Dvinaris</b>	Teigiamas:	00000000000000000000000000000000 $\leq x \leq$ 01111111111111111111111111111111
	Neigiamas	10000000000000000000000000000000 $\leq x \leq$ 11111111111111111111111111111111
<b>Aštuntainis</b>	Teigiamas	000000000000 $\leq x \leq$ 1777777777
	Neigiamas	200000000000 $\leq x \leq$ 3777777777
<b>Dešimtainis</b>	-2147483648 $\leq x \leq$ 2147483647	
<b>Šešiolyktainis</b>	Teigiamas:	00000000 $\leq x \leq$ 7FFFFFFF
	Neigiamas:	80000000 $\leq x \leq$ FFFFFFFF

### Konkreto įvesto dydžio skaičiaus režimo nurodymas

Norėdami nurodyti dydžio skaičių, galite įvesti specialią komandą iš karto einančią po dydžio. Specialios komandos yra: d (dešimtainė), h (šešiolyktainė), b (dvinarė) ir o (aštuntainė).

Norint apskaičiuoti  $10_{10} + 10_{16} + 10_2 + 10_8$  ir gauti rezultatą, išreikštą dešimtainiu dydžiu

**AC** **[x<sup>2</sup>]** (DEC) **OPTN** **▼** **1** (d) **10** **+** **OPTN** **▼** **2** (h) **10** **+**

**Skaiciavimo rezultato konvertavimas į kitą dydžio tipą**

Norėdami konvertuoti rodomus skaičiavimo rezultatus į kitą dydžio tipą, galite naudoti vieną iš šių mygtukų kombinacijų:  $\boxtimes^2$  (DEC),  $\boxtimes^2$  (HEX),  $\log_2$  (BIN),  $\text{In}$  (OCT).

Norint apskaičiuoti  $15_{10} \times 37_{10}$  dešimtainiu režimu, po to konvertuoti rezultatą į šešioliktinį

$\text{AC}$   $\boxtimes^2$  (DEC) 15  $\boxtimes$  37  $\boxminus$  555  
 $\boxtimes^2$  (HEX) 000022B

**Loginės ir neigiamos operacijos**

Loginės ir neigiamos operacijos atliekamos paspaudus  $\text{OPTN}$  ir pasirinkus norimą komandą (ir, arba, „xor“, „xnor“, Ne, „Neg“) iš atsiradusio meniu. Visi žemiau esantys pavyzdžiai yra gauti dvinarame režime (  $\log_2$  (BIN)).

Norint apskaičiuoti loginę  $1010_2$  ir  $1100_2$  "AND" išraišką ( $1010_2$  ir  $1100_2$ )

0000 0000 0000 0000  
 $\text{AC}$  1010  $\text{OPTN}$  3 (ir) 1100  $\boxminus$  0000 0000 0000 1000

Norint apskaičiuoti reikšmę  $1010_2$  bitais (Ne( $1010_2$ ))

$\text{AC}$   $\text{OPTN}$  2 (Ne) 1010  $\text{In}$   $\boxminus$  1111 1111 1111 1111  
 1111 1111 1111 0101

**Pastaba:** Esant neigiamam dvinariumi, aštuntainiumi arba šešioliktainiumi dydžiui, skaičiuotavas konvertuoja dydį į binarinį, paima jų dvių papildinį ir konvertuoja atgal į originalų skaičiaus pagrindą. Dešimtainių dydžių atveju, skaičiuotavas tik prideda minuso ženklą.

**Lygčių skaičiavimai**

Norėdami išspręsti lygtį Lygčių/Funkcijų režime, atlikite žemiau nurodytus veiksmus

1. Paspauskite  $\text{MENU}$ , pasirinkite Lygčių/Funkcijų režimo ikoną ir paspauskite  $\boxminus$ .
2. Pasirinkite skaičiavimo, kurį norite atlikti, tipą.

Norint pasirinkti šį skaičiavimo tipą:	Darykite taip:
Vienalaikės linijinės lygtys su dviejais, trijais ar keturiais nežinomaisiais	Paspauskite $\text{1}$ (Vienal. lygtis). Po to, naudodami skaičių mygtukus (nuo $\text{2}$ iki $\text{4}$ ), nurodysite nežinomųjų skaičių.
Kvadratinės lygtys, kubinės lygtys arba ketvirto laipsnio lygtys	Paspauskite $\text{2}$ (Daugianaris). Po to, naudodami skaičių mygtukus (nuo $\text{2}$ iki $\text{4}$ ), nurodysite daugianario laipsnį.

3. Norėdami įvesti koeficiento dydžius, naudokite atsiradusį Koeficiento redaktorių
  - Norint išspręsti  $2x^2 + x - 3 = 0$ , pavyzdžiui, galima spausti  $\text{2}$  (Polynomial)  $\text{2}$  žingsnyje. Naudokite atsiradusį Koeficiento redaktorių ir įveskite  $\text{2}$   $\boxminus$   $\text{1}$   $\boxminus$   $\text{3}$   $\boxminus$ .
  - Paspaudus  $\text{AC}$ , bus ištrinti visi koeficientai.
4. Kai visi dydžiai yra tokie, kokių norite, paspauskite  $\boxminus$ .

- Bus rodomas sprendimas. Kaskart paspaudus  $\left[ \equiv \right]$  bus rodomas vis kitas sprendimas. Paspaudus  $\left[ \equiv \right]$ , kai rodomas galutinis sprendimas, sugrįžsite į Koefficientų redaktorių.
- Pasirodes pranešimas jus informuoja, kai sprendimo nėra arba, kai yra daugybė sprendimų. Paspaudus  $\left[ \text{AC} \right]$  arba  $\left[ \equiv \right]$ , sugrįžsite į Koefficientų redaktorių.
- Rodomą sprendimą galite priskirti kintamajam. Kol rodomas sprendimas, paspauskite  $\left[ \text{STO} \right]$  ir tą mygtuką, kuris atitinka kintamojo, kuriam norite jį priskirti, pavadinimą.
- Norėdami grįžti prie Koefficientų redaktoriaus, kai rodomas sprendimas, paspauskite  $\left[ \text{AC} \right]$ .

**Pastaba:** Sprendimai, kuriuose yra  $\sqrt{\quad}$ , yra rodomi tik tada, kai pasirinktas skaičiavimo tipas yra Daugianaris.

**Norėdami pakeisti esamą lygties tipo nustatymą:** Paspauskite  $\left[ \text{OPTN} \right] \left[ 1 \right]$  (Vienal. lygtis) arba  $\left[ \text{OPTN} \right] \left[ 2 \right]$  (Daugianaris), po to paspauskite  $\left[ 2 \right]$ ,  $\left[ 3 \right]$ , arba  $\left[ 4 \right]$ . Lygties tipo pakeitimas paverčia visus Koefficientų redaktoriaus koefficientų dydžius į nulį.

## Lygtių/Funkcijų režimo skaičiavimai

$$x + 2y = 3, 2x + 3y = 4$$

$\left[ \text{OPTN} \right] \left[ 1 \right]$  (Simul Equation)  $\left[ 2 \right]$

1  $\left[ \equiv \right]$  2  $\left[ \equiv \right]$  3  $\left[ \equiv \right]$  2  $\left[ \equiv \right]$  3  $\left[ \equiv \right]$  4  $\left[ \equiv \right]$

$$\begin{cases} 1x + 2y = 3 \\ 2x + 3y = 4 \end{cases}$$

$\left[ \equiv \right]$  (x=) -1  
 $\left[ \nabla \right]$  (y=) 2

$$x^2 + 2x - 2 = 0$$

$\left[ \text{OPTN} \right] \left[ 2 \right]$  (Polynomial)  $\left[ 2 \right]$

1  $\left[ \equiv \right]$  2  $\left[ \equiv \right]$  (-) 2  $\left[ \equiv \right]$   $\left[ \equiv \right]$  (x<sub>1</sub>) -1 +  $\sqrt{3}$   
 $\left[ \nabla \right]$  (x<sub>2</sub>) -1 -  $\sqrt{3}$

(Rodo lokalinio minimumo  $y = x^2 + 2x - 2^*$  x- koordinatę)

$\left[ \nabla \right]$  (x=) -1

(Rodo lokalinio minimumo  $y = x^2 + 2x - 2^*$  y- koordinatę)

$\left[ \nabla \right]$  (y=) -3

\* Lokalinio minimumo x ir y koordinatės (arba lokalinio maksimumo) arba funkcija  $y = ax^2 + bx + c$  yra taip pat rodomos, tačiau tik tada, kai kvadratinė lygtis pasirenkama kaip skaičiavimo tipas.

## Matricos skaičiavimai

Matricos režimą naudokite norėdami atlikti skaičiavimus, kuriuose matricas sudaro iki 4 eilučių keturiems stulpeliams. Norėdami atlikti matricos skaičiavimą, naudokite specialius matricos kintamuosius (MatA, MatB, MatC, MatD), kaip parodyta žemiau esančiame pavyzdyje.

**Pavyzdys:**  $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$

1. Paspauskite  $\left[ \text{MENU} \right]$ , pasirinkite Matricos režimo ikoną, po to paspauskite  $\left[ \equiv \right]$ .

2. Paspauskite  $\left[ 1 \right]$  (MatA)  $\left[ 2 \right]$  (2 rows)  $\left[ 2 \right]$  (2 columns).

- Matricos redaktorių bus rodomas  $2 \times 2$  matricos elementų, nurodytų MatA atžvilgiu, įvedimų.

MatA=  $\begin{bmatrix} \text{---} & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

3. Įveskite MatA elementus: 2  $\left[ \equiv \right]$  1  $\left[ \equiv \right]$  1  $\left[ \equiv \right]$  1  $\left[ \equiv \right]$ .

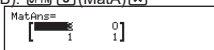
4. Surinkite šias mygtukų kombinacijas: **[OPTN] [1]** (Deine Matrix) **[2]** (MatB) **[2]** (2 rows) **[2]** (2 columns).

5. Įveskite MatB elementus **[2]** **[←] 1** **[=] [←] 1** **[=] 2** **[=]**.

6. Paspauskite **[AC]**, kad į priekį iškeltumėte skaičiavimo langą ir atliktumėte skaičiavimą (MatA × MatB): **[OPTN] [3]** (MatA) **[X]**

**[OPTN] [4]** (MatB) **[=]**.

- Bus rodomas MatAns (Matricos atsakymų atmintis) langas su skaičiavimo rezultatais.



## Matricos atsakymų atmintis (MatAns)

Kai skaičiavimo, atliekamo Matricos režime, rezultatas yra matrica, rezultatas bus rodomas „MatAns“ lange. Rezultatas taip pat bus priskiriamas kintamajam, pavadinimu „MatAns“. „MatAns“ kintamąjį skaičiavimuose galima naudoti taip, kaip aprašyta žemiau

- Norėdami įterpti „MatAns“ kintamąjį į skaičiavimą, surinkite šią mygtukų kombinaciją **[OPTN] [▼] [1]** (MatAns).
- Paspaudus vieną iš šių mygtukų, kai rodomas „MatAns“ langas, bus automatiškai perjungama į skaičiavimo langą: **[+]**, **[-]**, **[X]**, **[÷]**, **[x²]**, **[x³]**, **[SHIFT] [x²]** ( $x^3$ ).

## Matricos kintamųjų duomenų priskyrimas ir redagavimas

**Norėdami priskirti naujus duomenis matricos kintamajam**

1. Paspauskite **[OPTN] [1]** (Deine Matrix), po to atsiradusiame meniu pasirinkite matricos kintamąjį, kuriam norite priskirti duomenis.
2. Atsiradusiame dialogo lange, naudokite skaičių mygtukus (nuo **[1]** iki **[4]**), kad nurodytumėte eilučių skaičių.
3. Kitame atsiradusiame dialogo lange naudokite skaičių mygtukus (nuo **[1]** iki **[4]**). Taip nurodysite stulpelių skaičių.
4. Norėdami įvesti matricos elementus, naudokite atsiradusį Matricos redaktorių.

**Norėdami redaguoti matricos kintamojo elementus**

Paspauskite **[OPTN] [2]** (Edit Matrix), po to atsiradusiame meniu pasirinkite tą matricos kintamąjį, kurį norite redaguoti.

**Norėdami nukopijuoti matricos kintamojo (arba „MatAns“) turinį**

1. Norėdami pamatyti tą matricą, kurią norite kopijuoti, naudokite Matricos redaktorių.
  - Jei norite nukopijuoti „MatAns“ turinį, atlikite nurodytus veiksmus. Taip ekrane bus rodomas „MatAns“: **[OPTN] [▼] [1]** (MatAns) **[=]**.
2. Paspauskite **[S/D]**, po to surinkite vieną iš šių mygtukų kombinacijų ir nurodysite kopijos paskirtį: **[←]** (MatA), **[→]** (MatB), **[x²]** (MatC), arba **[sin]** (MatD).
  - Bus rodomas Matricos redaktorius su kopijos tikslo turiniu.

## Matricos skaičiavimo pavyzdžiai

Šiuose pavyzdžiuose naudojama  $\text{MatA} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ ,  $\text{MatB} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ .

Norint gauti MatA (Det(MatA) determinantą

**[AC] [OPTN] [▼] [2]** (Determinant) **MatA** **[1]** **[=]** 1

Norint sukurti  $2 \times 2$  atminties matricą ir pridėti ją prie MatA (Tapatumas(2) + MatA)

**[AC] [OPTN] [▼] [4]** (Identity) **[2]** **[1]** **[+]** **MatA** **[=]**  $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

**Pastaba:** Galite nurodyti dydį nuo 1 iki 4 kaip Tapatumo komandos argumentą (dimensijų kiekį).

Norint perkelti MatB (Trn(MatB))

**AC** **OPTN** **▼** **3** (Transposition) **MatB** **]** **≡**

1	0	-1
0	-1	1

Norint paversti, pakelti kvadratu ar kubu MatA (MatA<sup>-1</sup>, MatA<sup>2</sup>, MatA<sup>3</sup>)

**Pastaba:** Šiai įvesčiai negalite naudoti **x<sup>2</sup>**. Naudokite **x<sup>2</sup>**, kad įvestumėte “-1”, **x<sup>2</sup>** kad nurodytumėte kėlimą kvadratu ir **SHIFT** **x<sup>2</sup>** (x<sup>3</sup>) - trečiuoju laipsniu.

**AC** **MatA** **x<sup>2</sup>** **≡**

1	-1
-1	2

**AC** **MatA** **x<sup>2</sup>** **≡**

3	3
3	2

**AC** **MatA** **SHIFT** **x<sup>2</sup>** (x<sup>3</sup>) **≡**

16	8
8	5

Norint gauti absoliutų kiekvieno MatB (Abs(MatB)) elemento dydį

**AC** **SHIFT** **[ ]** (Abs) **MatB** **]** **≡**

1	0	1
0	1	1

## Naujos lentelės sukūrimas

Lentelės režimas skaičių lentelę sugeneruoja remdamasis viena ar dvejomis funkcijomis.

Pavyzdys: Norėdami sugeneruoti skaičių lentelę funkc.  $f(x) = x^2 + \frac{1}{2}$  ir

$g(x) = x^2 - \frac{1}{2}$  ribose  $-1 \leq x \leq 1$ , didinant po 0.5.

1. Paspauskite **MENU**, pasirinkite Lentelės režimo ikoną, po to paspauskite **≡**.
2. Sukonfigūruokite nustatymus, kad sugeneruotumėte skaičių lentelę iš dviejų funkcijų. **SHIFT** **MENU** (SETUP) **▼** **▼** **2** (Table) **2** (f(x),g(x))

3. Įveskite  $x^2 - \frac{1}{2}$ .

**ALPHA** **[ ]** (x) **x<sup>2</sup>** **+** **1** **÷** **2** **≡**

$$f(x) = x^2 + \frac{1}{2}$$

4. Įveskite  $x^2 - \frac{1}{2}$ .

**≡** **ALPHA** **[ ]** (x) **x<sup>2</sup>** **-** **1** **÷** **2** **≡**

$$g(x) = x^2 - \frac{1}{2}$$

5. Paspauskite **≡**. Atsiradusio Lentelės ribų dialogo lange įrašykite Pradinius (Default: 1), Galutinius (Default: 5) ir Žingsnių (Default: 1) dydžius.

**←** **1** **≡** **1** **≡** **0.5** **≡**

Table Range		
Start:	-1	
End:	1	
Step:	0.5	


6. Paspaudę **≡** sugeneruosite skaičių lentelę

- Paspaudę **AC** grįšite į 3 žingsnio langą.


	x	f(x)	g(x)
1	-1	1.5	0.5
2	-0.5	0.75	-0.25
3	0	0.5	-0.5
4	0.5	0.75	-0.25

### Patarimas

- 6 žingsnyje parodytoje skaičių lentelėje galite keisti tuo metu x dalyje pažymėtą dydį. Pakeitus x dydį, f(x) ir g(x) dydžiai toje eilutėje yra atnaujunami atitinkamai.
- Jeigu x dalyje, esančioje virš tuo metu pažymėtos x dalies, yra įvestas dydis, paspaudus **+** arba **≡** į pažymėtas dalis automatiškai atliekamos įvestys lygios viršutinės dalies dydžiui plus žingsnio dydis.

Paspaudus  automatiškai įvedamas dydis, lygus dydžiui, esančiam virš mažesnio dydžio žingsnio dalies.  $f(x)$  ir  $g(x)$  dydžiai toje pačioje eilutėje yra taip pat atitinkamai atnaujinami.






















#### Pastaba

- Aukščiau nurodytame 4 žingsnyje, paspaudus , darant tolesnius žingsnius nuo 5, neįvedant jokio skaičiaus  $g(x)$  atžvilgiu, skaičių lentelę bus sugeneruota tik  $f(x)$  atžvilgiu.
  - Maksimalus eilučių skaičius generuojamoje skaičių lentelėje priklauso nuo lentelės nustatymų, esančių nustatymų meniu.
  - " $f(x)$ ,  $g(x)$ " nustatymų atžvilgiu, palaikoma iki 45 eilučių.
  - Dėl skaičių lentelės sugeneravimo, kintamojo  $x$  turinys pasikeičia.
- Svarbu:** Įvestos funkcijos šiame režime yra ištrinamos kaskart, kai įvesties/lšvesties nustatymai yra pakeičiami Lentelės režime.

## Vektoriaus skaičiavimai

Vektoriaus režimą naudokite norėdami atlikti 2 ar 3 matmenų vektorių skaičiavimus. Norėdami atlikti vektoriaus skaičiavimą, naudokite specialius vektoriaus kintamuosius (VctA, VctB, VctC, VctD), kaip parodyta žemiau pateiktame pavyzdyje.








**Pavyzdys:**  $(1, 2) + (3, 4)$

1. Paspauskite , pasirinkite Vektoriaus režimo ikoną, po to paspauskite .
2. Paspauskite  (VctA)  (2 matmenys).  
Bus rodomas Vektoriaus redaktorius, skirtas 2 matmenų vektoriaus VctA atžvilgiu įvedimui.  

3. Įveskite VctA elementus: 1  2 .
4. Surinkite šią mygtukų kombinaciją:   (nurodyti vektorių)  (VctB)  (2 matmenys).
5. Įveskite VctB elementus: 3  4 .
6. Paspauskite . Atsidariusiame skaičiavimo lange atlikite skaičiavimą (VctA + VctB):   (VctA)    (VctB) .
- Bus rodomas VctAns (Vektorių atsakymų atmintis) langas su skaičiavimo rezultatais.  


## Vektoriaus atsakymų atmintis





Kai gaunamas skaičiavimo rezultatas Vektoriaus režime yra vektorius, atsiras VctAns langas su rezultatu. Rezultatas bus priskirtas ir kintamajam, pavadinimu „VctAns“.

„VctAns“ kintamąjį galima naudoti skaičiavimuose taip, kaip parodyta žemiau.

- Norėdami įterpti VctAns kintamąjį į skaičiavimą, surinkite šią mygtukų kombinaciją:    (VctAns).
- Paspaudus vieną iš šių mygtukų, kai rodomas VctAns langas, skaičiavimo langas įsijungs automatiškai: , , , .

## Vektoriaus kintamųjų duomenų priskyrimas ir redagavimas

**Norint priskirti naujus duomenis vektoriaus kintamajam**

1. Paspauskite   (Nurodyti vektorių), po to atsiradusiame meniu pasirinkite vektoriaus kintamąjį, kuriam norite priskirti duomenis.
2. Atsiradusiame dialogo lange paspauskite  arba . Taip nurodysite vektoriaus matmenį.

3. Norėdami įvesti vektoriaus elementus - naudokite atsiradusį Vektorių redaktorių.

### Norėdami redaguoti vektoriaus kintamojo elementus

Paspauskite **OPTN** **2** (redaguoti vektorių), po to atsiradusiame meniu pasirinkite tą vektoriaus kintamąjį, kurį norite redaguoti.

### Norėdami kopijuoti vektoriaus kintamojo (arba VctAns) turinį

1. Naudokite Vektorių redaktorių, kad pamatytumėte tą vektorių, kurį norite kopijuoti.

- Jeigu norite kopijuoti VctAns turinį, atlikite šiuos veiksmus, kad pamatytumėte VctAns langą: **OPTN** **1** (VctAns) **≡**.

2. Paspauskite **STO**, po to surinkite vieną iš šių mygtukų kombinacijų.

- Taip nurodysite kopijos tikslą: **←** (VctA), **→** (VctB), **↔** (VctC), arba **sin** (VctD).

- Bus rodomas Vektorių redaktoriaus su kopijos tikslo turiniu.

### Vektorių skaičiavimo pavyzdžiai

Žemiau pateiktuose pavyzdžiuose naudojama  $VctA = (1, 2)$  ir  $VctB = (3, 4)$ , taip pat  $VctC = (2, -1, 2)$ .

$VctA \cdot VctB$  (Vektoriaus skaliarinė sandauga)

**AC** **VctA** **OPTN** **2** (Skaliarinė sandauga) **VctB** **≡**  $VctA \cdot VctB$  11

$VctA \times VctB$  (Vektoriaus vektorinė sandauga)

**AC** **VctA** **X** **VctB** **≡**  $\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ -2 \end{bmatrix}$

Norint gauti VctC dydžius

**AC** **SHIFT** **1** (Abs) **VctC** **1** **≡**  $Abs(VctC)$  3

Norint nustatyti VctA ir VctB sudarytą kampą trijose dešimtainėse vietose („Fix 3“). (Kampo vienetas: laipsnis)

**SHIFT** **MENU** (SETUP) **3** (Number Format) **1** (Fix) **3**  
**AC** **OPTN** **3** (Angle) **VctA** **SHIFT** **1** (,) **Angle(VctA, VctB)**  
**VctB** **1** **≡** 10.305

Norėdami sunorminti VctB

**AC** **OPTN** **4** (Unit Vector) **VctB** **1** **≡**  $\begin{bmatrix} 0.6 \\ 0.8 \end{bmatrix}$

## Nelygybės skaičiavimai

Žemiau nurodytą procedūrą galite naudoti 2, 3 arba 4 laipsnio nelygybės skaičiavimams.

1. Paspauskite **MENU**, pasirinkite Nelygybės režimo ikoną, po to paspauskite **≡**.
2. Atsiradusiame dialogo lange naudokite skaičių mygtukus (nuo **2** iki **4**). Taip nurodysite nelygybės laipsnį.
3. Atsiradusiame meniu naudokite mygtukus nuo **1** iki **4**. Taip pasirinksite nelygybės simbolio tipą ir kursą.
4. Norėdami įvestumėte koeficiento dydžius, naudokite atsiradusį Koeficiento redaktorių.
  - Pavyzdžiui, norėdami išspęsti  $x^2 + 2x - 3 < 0$ , įveskite šią informaciją koeficientų suskaičiavimui ( $a = 1, b = 2, c = -3$ ): **≡** **2** **≡** **←** **3** **≡**.
  - Paspaudus **AC** visi koeficientai bus lygūs nuliui.
5. Kai visi dydžiai yra tokie, kokių norite, paspauskite **≡**.
  - Bus rodomas sprendimas.

- Norėdami grįžti į Koefficiento redaktorių, kol rodomi sprendimai, paspauskite **AC**.

**Norėdami pakeisti nelygybės tipą:** Paspaudus **OPTN 1** (daugianaris) rodomas dialogo langas, kurį galite naudoti nelygybės laipsnio pasirinkimui. Pakeitus nelygybės laipsnį, visų Koefficiento redaktoriaus koeficientų dydžiai pasidaro lygūs nuliui.

## Nelygybių režimo skaičiavimo pavyzdžiai

$$3x^3 + 3x^2 - x > 0$$

**OPTN 1** (daugianaris) **3** (3-io laipsnio nelygybė) **1** ( $ax^3+bx^2+cx+d>0$ )

3 **3** **3** **3** **1** **1**

$ax^3+bx^2+cx+d>0$		
$3x^3+$	$3x^2-$	$1x$
$> 0$		

**3** **3** **3** **3**

$\frac{-3-\sqrt{21}}{6} < x < 0, \frac{-3+\sqrt{21}}{6} < x$
--

### Pastaba

- Sprendimai pateikiami taip, kaip parodyta šalia esančiame laukelyje, kai kažkas kita nei „Math“/„MathO“ yra pasirenkama kaip Įvesties/Išvesties nustatymas, esantis nustatymų meniu.

$a < x < b, c < x$	
$a =$	-1.263762616
$b =$	0
$c =$	0.2637626158

- Užrašas „All Real Numbers“ atsiranda sprendimo lange, kai nelygybės sprendimas yra visi skaičiai (pavyzdžiui  $x^2 \geq 0$ ).
- Užrašas „No Solution“ atsiranda sprendimo lange, kai nėra jokio sprendimo nelygybės atžvilgiu (pavyzdžiui,  $x^2 < 0$ ).

## Koefficiento skaičiavimai

Koefficiento režimas leidžia jums nustatyti X dydį koefficiento reiškinyje A : B = X : D (arba A : B = C : X), kai žinomi A, B, C ir D dydžiai. Toliau parodyta bendra Koefficiento skaičiavimo funkcijos naudojimo procedūra.

- Paspauskite **MENU**, pasirinkite Koefficiento režimo ikoną, po to paspauskite **3**.
- Atsiradusiame meniu pasirinkite **1** (A:B=X:D) arba **2** (A:B=C:X).
- Atsiradusiame Koefficiento redaktoriaus lange įveskite iki 10 skaitmenų kiekvienam reikiamam dydžiui (A, B, C, D).
  - Pavyzdžiui, norėdami išspręsti  $3 : 8 = X : 12$  X atžvilgiu, paspauskite **1** 1-ame žingsnyje, po to įveskite šią informaciją koeficientų atžvilgiu (A = 3, B = 8, D = 12) : **3** **8** **12** **3**.
  - Paspaudus **AC** visi koeficientai bus lygūs vienam.
- Kai visi dydžiai yra tokie, kokių norite, paspauskite **3**.
  - Kai rodomas sprendimas (X dydis). Vėl paspaudus **3**, bus grįžtama į Koefficiento redaktorių.

**Svarbu:** Užrašas „Math ERROR“ atsiras, jei vykdysite skaičiavimą, kai 0 yra įvedamas kaip koeficientas.

Norint apskaičiuoti X koefficiento  $1 : 2 = X : 10$  atžvilgiu

**OPTN 1** (Select Type) **1** (A:B=X:D)

**1** **2** **10** **3**

$\frac{1}{2} = \frac{X}{10}$	X: <b>5</b>
------------------------------	-------------

**3**

(X=) 5

## Koefficiento reiškinio tipo pakeitimas

Paspauskite **OPTN 1** (Select Type), po to iš atsiradusio meniu pasirinkite koefficiento reiškinio tipą, kurio reikia.

## Skirstinio skaičiavimai

Norėdami atlikti septynių skirtingų tipų skirstinio skaičiavimus, galite pasinaudoti žemiau aprašytais procedūromis.

1. Paspauskite **MENU**, pasirinkite Skirstinio režimo ikoną, po to paspauskite **☰**.
2. Atsiradusiame meniu pasirinkite skirstinio skaičiavimo tipą.

**Norėdami pasirinkti šį skaičiavimo tipą: Paspauskite šį mygtuką:**

Įprastas tikimybės tankumas	<b>1</b> (Normal PD)
Įprastas didėjantis skirstinys	<b>2</b> (Normal CD)
Priešingas įprastas didėjantis skirstinys	<b>3</b> (Inverse Normal)
Dvinarė tikimybė	<b>4</b> (Binomial PD)
Dvinaris didėjantis skirstinys	<b>1</b> (Binomial CD)
Puasono tikimybė	<b>2</b> (Poisson PD)
Puasono didėjantis skirstinys	<b>3</b> (Poisson CD)

- Jeigu pasirinkote Normal PD, Normal CD arba Inverse Normal kaip skaičiavimo tipą, vykdykite 4-ą šios procedūros žingsnį. Pasirinkę bet kokį kitą skaičiavimo tipą, vykdykite 3-ią žingsnį.
3. Atsiradusiame dialogo lange pasirinkite duomenų ( $x$ ) įvesties metodą.
    - Norėdami įvesti įvairius  $x$  duomenų punktus vienu metu, paspauskite **1** (List). Norėdami įvesti vieną duomenų elementą, paspauskite **2** (Variable).
    - Jeigu aukščiau pasirinkote **1** (List), pasirodys sąrašo langas. Jame galėsite įvesti  $x$  duomenų punktus.
  4. Įveskite kintamųjų dydžius.
    - Kintamieji, kuriems reikia duomenų įvesties, priklauso nuo jūsų 2-ame šios procedūros žingsnyje pasirinkto skaičiavimo tipo.
  5. Įvedę visų kintamųjų dydžius, paspauskite **☰**.
    - Bus rodomi skaičiavimo rezultatai.
    - Paspaudus **☰**, kai rodomas skaičiavimo rezultatas, sugrįšite į kintamojo įvedimo langą.

### Pastaba

- Jeigu 3-iajame šios procedūros žingsnyje pasirinkote kažką kitą nei „Sąrašas“, skaičiavimo rezultatas bus išsaugomas „Ans“ atmintyje.
- Skirstinio skaičiavimo tikslumas yra iki šešių prasmingų skaitmenų. Norėdami pakeisti skirstinio skaičiavimo tipą: paspauskite **OPTN 1** (Select Type), po to pasirinkite norimo skirstinio tipą.

### Kintamieji, kurie gali būti įvedami

Skirstinio skaičiavimo kintamieji, kurie gali būti įvedami, yra nurodyti žemiau.

Normal PD:  $x, \sigma, \mu$

Normal CD: apatinis, viršutinis,  $\sigma, \mu$

Inverse Normal: Area,  $\sigma, \mu$  (Visada lieka paskutiniai nustatymai)

Binomial PD, Binomial CD:  $x, N, p$

Poisson PD, Poisson CD:  $x, \lambda$

$x$ : duomenys,  $\sigma$ : standartinis nuokrypis ( $\sigma > 0$ ),  $\mu, \lambda$ : vidutinis,

žemesnis: apatinė bandymų riba, plotas: tikimybės dydis ( $0 \leq \text{Area} \leq 1$ ),

$N$ : bandymų skaičius,  $p$ : sėkmės tikimybė ( $0 \leq p \leq 1$ )

## Sąrašo langas

Kiekvieno kintamojo atveju, galite įvesti iki 45 duomenų pavyzdžių. Skaičiavimo rezultatai yra rodomi ir Sąrašo lange.

- (1) Skirstinio skaičiavimo tipas
- (2) Dydis esamoje žymeklio padėtyje
- (3) Duomenys ( $x$ )
- (4) Skaičiavimo rezultatai ( $P$ )

$x$	$P$	Binomial
1	0.0286	PD
2	0.0779	
3	0.1385	
4	0.1809	

**Norėdami redaguoti duomenis:** Perkelkite žymeklį į tą elementą, kuriame yra jūsų norimi redaguoti duomenys, įveskite naujus duomenis ir paspauskite  $\square$ .

**Norėdami ištrinti duomenis:** Perkelkite žymeklį ant duomenų, kuriuos norite ištrinti ir paspauskite  $\square$ .

**Norėdami įterpti duomenis:** Perkelkite žymeklį į tą padėtį, kur norite įterpti duomenis, paspauskite  $\square$  (Editor)  $\square$  (Insert Row), po to įveskite duomenis.

**Norėdami ištrinti visus duomenis:** Paspauskite  $\square$  (Editor)  $\square$  (Delete All).

## Skirstinio režimo skaičiavimo pavyzdžiai

Norėdami apskaičiuoti įprastą tikimybės tankumą, kai  $x = 36$ ,  $\sigma = 2$ ,  $\mu = 35$

1. Surinkite žemiau nurodytą mygtukų kombinaciją. Taip pasirinksite

Normal PD režimą.

$\square$  (Select Type)  $\square$  (Normal PD)

- Rodomas kintamojo įvedimo ekranas. Bus rodomas kintamojo įvedimo langas.

Normal PD	
$x$	:0
$\sigma$	:1
$\mu$	:0

2. Įveskite  $x$ ,  $\sigma$ , ir  $\mu$ .  $36 \square 2 \square 35 \square$

3. Paspauskite  $\square$ .

- Rodomi skaičiavimo rezultatai. ( $p=$ ) 0.1760326634
- Vėl paspaudus  $\square$  arba  $\square$ , grįžtama į kintamojo įvedimo langą šios procedūros 1-ą žingsnį.

**Pastaba:** Kintamajam galite priskirti ir tuo metu rodomą sprendimą. Kai rodomas sprendimas, paspauskite  $\square$  ir tą mygtuką, kuris atitinka to kintamojo pavadinimą, kuriam jį norite priskirti.

Norėdami apskaičiuoti dvinarę duomenų tikimybę {10, 11, 12, 13}, kai  $N = 15$ , o  $p = 0.6$

1. Surinkite žemiau nurodytą mygtukų kombinaciją ir pasirinksite Binomial PD.  $\square$  (Select Type)  $\square$  (Binomial PD)

2. Kadangi norite įvesti keturis duomenų ( $x$ ) dydžius, paspauskite  $\square$  (List).

- Rodomas Sąrašo langas.

3. Įveskite  $x$  dydį.  $10 \square 11 \square 12 \square 13 \square$

4. Kai įvesite visus dydžius, paspauskite  $\square$ .

- Rodomas kintamojo įvedimo langas.

5. Įveskite  $N$  ir  $p$  dydžius.  $15 \square 0.6 \square$

6. Paspauskite  $\square$ .

- Grįžtama prie Sąrašo langą,  $P$  stulpelyje rodomas kiekvieno  $x$  dydžio skaičiavimo rezultatas.

$x$	$P$	Binomial
1	0.1859	PD
2	0.1267	
3	0.0633	
4	0.0219	

Paspaudus  $\square$  grįžtama į kintamojo įvedimo langą šios procedūros 4-ą žingsnį.

## Pastaba

- Pakeitus kurį nors  $x$  dydį aukščiau minėtos procedūros 6-ame žingsnyje, bus ištrinti visi skaičiavimo rezultatai ir sugrįžite į 2-ą žingsnį. Šiuo atveju, visi kiti  $x$  dydžiai (išskyrus tą, kurį pakeitėte), beidydžiai, priskirti kintamiesiems  $N$  ir  $p$  lieka tokie patys.

Tai reiškia, kad galite pakartoti skaičiavimą pakeisdami tik vieną konkretų dydį.

- Sąrašo lange kintamajam galite priskirti elemento dydį. Perkelkite elemento žymeklį prie to elemento, kuriame yra dydis, kurį norite priskirti, paspauskite **[F5]**, po to paspauskite tą mygtuką, kuris atitinka norimo kintamojo pavadinimą.
- Jeigu įvestas dydis yra už leistinų ribų, rodomas klaidos pranešimas. "ERROR" atsiras Rezultato lango P stulpelyje, kai atitinkamų duomenų įvestas dydis bus už leistinų ribų.

## Skaičiuoklės naudojimas

Norėdami vykdyti operacijas šiame skyriuje, pirmiausia eikite į Skaičiuoklės režimą. Skaičiuoklės režimas leidžia atlikti skaičiavimus naudojant 45 eilučių × 5 stulpelių (nuo elemento A1 iki E45) skaičiavimą.

(1) Eilučių skaičiai (nuo 1 iki 45)

(2) Stulpelių raidės (nuo A iki E)

(3) Elemento žymeklis: rodo pasirinktą elementą.

(4) Redagavimo laukelis: rodo elemento turinį ten, kur tuo metu yra žymeklis.

	A	B	C	D
1	170	179	176	176
2	173	175	171	182
3	177	175	175	177
4	520			

=SUM(A1:A3)

**Svarbu:** Bet kuriuo metu išeinant iš Skaičiuoklės režimo, išjungiant skaičiuotuvą arba paspaudžiant **[ON]**, mygtuką, visos skaičiuoklės įvestys ištrinamos.

## Elemento turinio įvedimas ir redagavimas

Kiekviena elemente galite įvesti konstantą arba formulę.

**Konstantos:** Konstanta – tai nariai, kurių reikšmės po skaičiavimo įvesties yra fiksuotos. Konstanta gali būti arba skaitmeninis dydis, arba skaičiavimo formulė (pvz., 7+3, sin30, A1×2 ir t.t.), prieš kurią nėra lygybės ženklų (=).

**Formulė:** Formulė, prasidedanti lygybės ženklu (=), pavyzdžiui, =A1×2, yra skaičiuojama taip, kaip parašyta.

**Pastaba:** Konstantos atveju, į kiekvieną elementą galima įvesti iki 10 baitų. Formulės atveju, galite įvesti iki 49 baitų į kiekvieną elementą. Formulės įvedimui į elementą reikia 11 baitų bei kažkiek baitų faktiniams formulės duomenims.

**Norėdami pamatyti likusią įvesties talpą:** Paspauskite **[OPTN] [4]** (Free Space).

**Norint į elementą įvesti konstantą ir/arba formulę**

**Pvz. 1:** Į elementus A1, A2 ir A3 įveskite konstantas 7×5, 7×6 ir atitinkamai A2+7. Po to įveskite šią formulę į elementą B1: =A1+7.

1. Perkelkite elemento žymeklį į elementą A1.

2. Surinkite žemiau parodytą mygtukų kombinaciją.

7 **[X]** 5 **[=]** 7 **[X]** 6 **[=]** **[ALPHA]** **[←]** (A) **[2]** **[+]** 7 **[=]**

3. Perkelkite elemento žymeklį į elementą B1, po to surinkite žemiau parodytą mygtukų kombinaciją.

**[ALPHA]** **[CALC]** (=) **[ALPHA]** **[←]** (A) **[1]** **[+]** 7 **[=]**

	A	B	C	D
1	35	42		
2	42			
3	49			

=A1+7

**Pastaba:** Galite nurodyti, ar formulė redagavimo laukelyje turėtų būti rodoma tokia, kokia yra, ar kaip jos apskaičiuotas dydis.

### Norėdami redaguoti esamus elemento duomenis

1. Perkelkite elemento žymeklį ties tuo elementu, kurio turinį norite redaguoti, ir paspauskite **OPTN 3** (Edit Cell).

- Elemento turinys, esantis redagavimo laukelyje, keisis iš dešinės į kairę. Redagavimo laukelyje atsiras teksto žymeklis, kurio pagalba galėsite redaguoti laukelio turinį.

2. Naudodami **↻** ir **↺** perkelsite žymeklį prie elemento turinio. Po to redaguokite jį pagal poreikį.

3. Norėdami užbaigti ir pritaikyti redaguotą informaciją, paspauskite **☒**.

### Norint įvesti elemento informacinę nuorodą, naudojant „Grab“ komandą

„Grab“ komandą galima naudoti vietoj rankinio nuorodos pavadinimo (pvz., A1) įvedimo. Naudojant mygtukų kombinaciją pasirinkite ir įveskite elementą, kuriam norite suteikti nuorodą.

**Pvz. 2:** Tęsdami 1 pavyzdį, įveskite šią formulę į elementą B2: =A2+7.

1. Perkelkite elemento žymeklį į elementą B2.

2. Surinkite žemiau parodytą mygtukų kombinaciją.

**ALPHA** **CALC** (=) **OPTN 2** (Grab) **↻**

	A	B	C	D
1	35	42		
2	42			
3	49			

Set : [=]

**☒** **+7** **☒**

	A	B	C	D
1	35	42		
2	42	49		
3	49			

### Santykinės ir absoliučios elementų nuorodos

Yra du elementų nuorodų tipai: santykinės ir absoliučios.

**Santykinių elementų nuoroda:** Elemento nuoroda (A1) tokioje formulėje, kaip: =A1+7, yra santykinė nuoroda. Tai reiškia, kad ji keičiasi priklausomai nuo elemento, kuriame yra formulė. Jeigu formulė =A1+7 iš pradžių yra B1 elemente, pavyzdžiui: kopijuojant ir perkeltiant į C3 elementą, =B3+7 bus perkelta į C3 elementą. Kadangi kopijavimo ir perkėlimo operacija perkelia formulę per vieną stulpelį (iš B į C) ir per dvi eilutes (nuo 1 į 3), A1 santykinis elemento pavadinimas formulėje pasikeičia į B3. Jeigu kopijavimo ir perkėlimo operacijos rezultatas privers santykinę elemento nuorodą pasikeisti į kažką, kas yra už skaičiuoklės elementų ribų, naudojama stulpelio raidė ir/arba eilutės numeris bus pakeistas klausuku (?), o užrašas „ERROR“ bus rodomas kaip elemento duomenys. **Absoliuti elemento nuoroda:** Jeigu norite, kad eilutės arba stulpelio, arba tiek eilutės, tiek stulpelio dalių elemento nuorodos liktų tokios pačios, nepaisant to, kur juos perkeliate - turite sukurti absoliučią elemento informacinę nuorodą. Norėdami sukurti absoliučią elemento nuorodą, parašykite dolerio ženklą (\$) prieš stulpelio pavadinimą ir/arba eilutės skaičių. Galite naudoti vieną iš trijų skirtingų absoliučių elementų nuorodų: absoliutus stulpelis su santykinė eilutė (\$A1), santykinis stulpelis su absoliučia eilute (A\$1), arba absoliuti eilutė ir absoliutus stulpelis (\$A\$1).

### Norint įvesti abs. elemento nuor. simbolį (\$)

Įvesdami formulę į elementą, paspauskite **OPTN 1** (\$).

### Norėdami iškirpti ir perkelti skaičiuoklės duomenis

1. Perkelkite žymeklį į tą elementą, kurį norite iškirpti ir paspauskite

**OPTN** **↻** **1** (Cut & Paste).

- Įeinama į perkėlimo parengtį. Norėdami atšaukti perkėlimo parengtį, paspauskite **AC**.

2. Perkelkite žymeklį į tą elementą, į kurį norite perkelti iškirptus duomenis, kuriuos ką tik iškirpote. Po to paspauskite **☒**.

- Perkeliant duomenis, tuo pačiu metu ištrinami duomenys iš to elemento, kuriame atlikote iškirpimo operaciją. Tuo pačiu metu automatiškai atšaukiama perkėlimo parengtis.

**Pastaba:** Atliekant iškirpimo ir perkėlimo operaciją perkeliama elemento pavadinimai nepasikeičia, nepaisant to ar jie yra santykiniai, ar absoliutus.

#### Norėdami kopijuoti ir perkelti skaičiuoklės duomenis

1. Perkelkite žymeklį į tą elementą, kurio duomenis norite kopijuoti, ir paspauskite **OPTN**  $\blacktriangledown$  **[2]** (Copy & Paste).
  - Prasideda perkėlimo parengtis. Norėdami atšaukti perkėlimo parengtį, paspauskite **AC**.
2. Perkelkite žymeklį į tą elementą, į kurį norite perkelti ką tik nukopijuotus duomenis, po to paspauskite **[=]**.
  - Perkėlimo parengtis išlieka neįgalinta, kol paspausite **AC**. Įgalinus galėsite perkelti nukopijuotus duomenis į kitus elementus.

**Pastaba:** Kai kopijuojate elemento turinį, kuriame yra formulė su santykinė nuoroda, santykinė nuoroda pasikeis pagal tą elemento vietą, į kurią perkeliama turinys.

#### Norint ištrinti įvestus duomenis iš specifinio elemento

Perkelkite elemento žymeklį į tą elementą, kurio turinį norite ištrinti, ir paspauskite **DEL**.

#### Norint ištrinti visų elementų, esančių skaičiuoklėje, turinį

Paspauskite **OPTN**  $\blacktriangledown$  **[3]** (Delete All).

#### Kintamųjų (A, B, C, D, E, F, M, x, y) naudojimas

Norėdami priskirti elemento dydį kintamajam naudokite **STD**. Norėdami įvesti dydį, priskirtą kintamajam elemente, taip pat galite naudoti **SHIFT** **STD** (RECALL).

#### Skaičiuoklės režimo specialiųjų komandų naudojimas

Skaičiuoklės režime, žemiau esančias komandas galima naudoti formulėse arba konstantose. Šios komandos yra meniu, atsirandančiame paspaudus **OPTN**.

Min(	Gražina dydžių minimumą nurodytose elementų ribose. Sintaksė: Min.(pradinis elementas:paskutinis elementas)
Max(	Gražina dydžių maksimumą nurodytose elementų ribose. Sintaksė: Maks.(pradinis elementas:paskutinis elementas)
Mean(	Gražina dydžių vidurkį nurodytose elementų ribose. Sintaksė: Vidurkis(pradinis elementas:paskutinis elementas)
Sum(	Gražina dydžių sumą nurodytose elementų ribose. Sintaksė: Suma(pradinis elementas:paskutinis elementas)

**Pvz. 3:** tęsdami 1 pvz., įveskite formulę =Sum(A1:A3), kuria apskaičiuojama elementų A1, A2 ir A3 suma kaip elementas A4.

1. Perkelkite elemento žymeklį į elementą A4.
2. Įveskite =Sum(A1:A3).

**ALPHA** **CALC** (=) **OPTN**  $\blacktriangledown$  **[4]** (Sum)  
**ALPHA** **(←)** (A) **[1]** **ALPHA** **(←)** (A) **[3]** **[1]**

3. Paspauskite **[=]**.

	A	B	C	D
A	35	42		
B	42			
C	49			
D	=Sum(A1:A3)			

	A	B	C	D
A	42			
B	49			
C	126			

## Tos pačios formulės arba konstantos grupinis įvedimas į įvairius elementus

Šio skyriaus veiksmų sekas galite naudoti norėdami įvesti tą pačią formulę arba konstantą į specifines elementų grupes. Naudokite „Fill Formula“ komandą, norėdami įvesti formulę ir „Fill Value“ - konstantą.

**Pastaba:** Jeigu įvedamoje formulėje ar konstantoje yra santykinė nuoroda, ji bus įvesta pagal nurodytų ribų viršutinį, kairįjį elementą. Jeigu įvedamoje formulėje arba konstantoje yra absoliuti nuoroda, ji bus įvedama į visus elementus nurodytose ribose.

### Norint grupiniu būdu įvesti tą pačią formulę į elementų grupes

**Pvz. 4:** tęsdami 1 pvz., grupiniu būdu įveskite į elementus B1, B2 ir į B3 formulę, kuri elemento dydį kairėje padvigubina ir atima 3.

1. Perkelkite elemento žymeklį į elementą B1.
2. Paspauskite **OPTN** **1** (Fill Formula).
  - Rodomas „Fill Formula“ dialogo langas
3. Eilutėje „Forma“ įveskite formulę „=2A1-3“: **2** **ALPHA** **(←)** **(A)** **1** **[-]** **3** **[=]**.
4. Pažymėkite eilutę „Ribos“ ir nurodykite B1:B3 kaip grupinio įvedimo ribas.



Fill Formula  
Form =2A-3  
Range :B1:B3

	A	B	C	D
1	35	67		
2	42	81		
3	49	95		

=2A1-3

5. Norėdami pritaikyti įvestį, paspauskite **[=]**.
  - =2A1-3 įvedama į elementą B1,
  - =2A2-3 į B2, o =2A3-3 į elementą B3.

### Norint grupiniu būdu įvesti tą pačią konstantą į elementų grupes

**Pvz. 5:** tęsdami 4 pvz., grupiniu būdu įveskite į elementus C1, C2 ir C3 tuos dydžius, kurie yra trigubai didesni nei elementai kairėje.

1. Perkelkite elemento žymeklį į elementą C1.
2. Paspauskite **OPTN** **2** (Fill Value).
  - Rodomas „Fill Value“ dialogo langas.
3. Eilutėje „Value“ įveskite konstantą B1×3: **B1**×**3**: **ALPHA** **(\*)** **(B)** **1** **[X]** **3** **[=]**.
4. Pažymėkite eilutę „Range“ ir pažymėkite C1:C3 kaip grupinio įvedimo ribas.



Fill Value  
Value :B1×3  
Range :C1:C3

	A	B	C	D
1	35	67	201	
2	42	81	243	
3	49	95	285	

201

5. Norėdami pritaikyti įvestį, paspauskite **[=]**.
  - Kiekvieno skaičiavimo rezultatas įvedamas į elementus C1, C2 ir C3.

## Perskaičiavimas

„Auto Calc“ – tai nustatomas elementas. Priklausomai nuo skaičiuoklės turinio, automatinis perskaičiavimas gali trukti ilgai. Kai „Auto Calc“ yra išjungtas, perskaičiavimą turite atlikti rankiniu būdu pagal poreikį.

**Norėdami rankiniu būdu atlikti perskaičiavimą:** paspauskite **OPTN** **(↓)** **4** (Recalculate).

## Tikslios konstantos

Jūsų skaičiuotuve yra 47 standartinės konstantos

**Pavyzdys:** Norėdami įvesti tikslią konstantą  $c_0$  (šviesos greitis vakuume) ir pamatyti jos dydį

1. Paspauskite **AC** **SHIFT** **7** (CONST) ir pamatysite tikslių konstantų kategorijų meniu.
2. Paspauskite **1** (Universal) ir pamatysite kategorijos Universalus tikslių konstantų meniu.
3. Paspauskite **3** ( $c_0$ ) **≡**.

1: Universal
2: Electromagnetic
3: Atomic&Nuclear
4: Physico-Chem

1: h	2: k	3: c <sub>0</sub>
4: g <sub>0</sub>	5: M <sub>0</sub>	6: Z <sub>0</sub>
7: G	8: I <sub>e</sub>	9: I <sub>e</sub>

299792458

- Dydžiai yra paremti „CODATA“ (2010) rekomenduojamais dydžiais.

## Metrinis perskaičiavimas

Metrinio perskaičiavimo komandas galite naudoti vieno matavimų dydžio konvertavimui į kitą.

**Pavyzdys:** Norėdami paversti 5 cm coliais (LineI/LineO)

1. Įveskite konvertuojamą dydį ir atidarykite metrinio perskaičiavimo meniu

**AC** **5** **SHIFT** **8** (CONV)

1: Length
2: Area
3: Volume
4: Mass

2. Atsiradusiame perskaičiavimo kategorijų meniu pasirinkite „Length“.

**1** (Length)

1: in→cm	2: cm→in
3: ft→m	4: m→ft
5: yd→m	6: m→yd
7: mile→km	8: km→mile
9: n mile→m	A: m→n mile
B: pc→km	C: km→pc

3. Pasirinkite centimetrų į colius perskaičiavimo komandą ir atlikite perskaičiavimą.

**2** (cm→in) **≡**

5cm→in 1.968503937

### Pastaba

- Perskaičiavimo formulės duomenys yra paremti “NIST Special Publication 811 (2008)-I.
- J►cal komanda atlieka dydžių perskaičiavimą esant 15°C temperatūrai.

## Klaidos

Skaičiuotavas rodyms pranešimą apie klaidą, kai dėl kokios nors priežasties klaida atsiras skaičiavimo metu. Kol rodomas klaidos pranešimas, paspauskite **◀** arba **▶** ir grįšite į skaičiavimo langą. Žymeklis bus perkeltas į tą vietą, kurioje buvo rodoma klaida, ir leis atlikti įvestį.

**Norint ištrinti klaidos pranešimą:** Kol rodomas klaidos pranešimas, paspauskite **AC**. Taip grįšite į skaičiavimo langą. Atkreipkite dėmesį į tai, kad tokiu būdu bus ištrintas ir klaidingas skaičiavimas.

## Pranešimai apie klaidas

---

### Math ERROR

- Tarpinis arba galutinis jūsų atliekamo skaičiavimo rezultatas viršija leistinas skaičiavimo ribas.
  - Jūsų įvestis viršija leistinas įvesties ribas (ypač, kai naudojamos funkcijos).
  - Jūsų atliekamame skaičiavime yra draudžiama matematinė operacija (pvz., dalinimas iš nulio).
- Patikrinkite įvestus dydžius, sumažinkite skaitmenų skaičių ir pabandykite dar kartą.
- Naudodami nepriklausomą atmintį arba kintamąjį kaip funkcijos argumentą, įsitikinkite, kad atmintis arba kintamojo dydis yra leistinose funkcijos ribose.
- 

### Stack ERROR

- Jūsų atliktas skaičiavimas viršijo skaitmeninės saugyklos arba komandų saugyklos talpą.
  - Jūsų atliekamas skaičiavimas viršijo matricos arba vektorių saugyklos talpą.
- Supaprastinkite skaičiavimo išraišką, kad ji neviršytų saugyklos talpos.
- Pabandykite padalinti skaičiavimą į dvi ar daugiau dalių.
- 

### Syntax ERROR

- Problema yra dėl jūsų atliekamo skaičiavimo formato.
- 

### Argument ERROR

- Problema yra dėl jūsų atliekamo skaičiavimo argumento.
- 

### Dimension ERROR (tik Matricos ir Vektorių režimuose)

- Matrica arba vektorius, kuriuos bandote naudoti skaičiavime, buvo įvestas nenurodant matmenų.
  - Bandote atlikti skaičiavimą su matricomis arba vektoriiais, kurių matmenys neleidžia tokio tipo skaičiavimo.
- Nurodykite matricos arba vektorių matmenis ir vėl atlikite skaičiavimą.
- Patikrinkite matmenis, nurodytus matricoms ir vektorių, kad patatytumėte, ar jie tinka skaičiavimui.
- 

### Variable ERROR (tik SOLVE savybei)

- Bandytas gauti reiškinio įvesties SPRENDIMĄ neįtraukus jokie kintamojo
- Įveskite reiškinį, kuriame yra kintamasis.
- 

### Cannot Solve (Tik SOLVE savybei)

- Skaičiuotuvai negali pateikti sprendimo.
- Patikrinkite jūsų įvedamos lygties klaidas.
- Įveskite tokį sprendimo kintamojo dydį, kuris būtų artimas numatytam sprendimui, ir pabandykite dar kartą.
- 

### Range ERROR

- Bandytas sugeneruoti skaičių lentelę Lentelės režime, kurios sąlygos leistų viršyti maksimalų leistinų eilučių skaičių.
  - Grupinio įvedimo metu, Skaičiuoklės režime, Ribų įvestis yra už leistinų ribų arba toks elemento pavadinimas neegzistuoja.
- Susiaurinkite lentelės skaičiavimo ribas pakeisdami Pradžios, Pabaigos ir Žingsnių dydžius, ir pabandykite dar kartą.
- Ribų atžvilgiu, įveskite elemento pavadinimą ribose nuo A1 iki E45, naudodami sintaksę: „A1:A1“.
-

### Time Out

- Diferencialo arba integralo skaičiavimas įvestas jo tinkamai neužbaigiant.
- Pabandykite padidinti *tol* dydį. Atkreipkite dėmesį į tai, kad tai sumažina sprendimo tikslumą.

### Circular ERROR (tik Skaičiuoklės režime)

- Skaičiuoklėje yra nelogiškas pavadinimas (pvz., „=A1“ elemente A1).
- Pakeiskite elemento turinį ir pašalinkite nelogiškus pavadinimus.

### Memory ERROR (tik Skaičiuoklės režime)

- Bandote įvesti duomenis, kurie viršija leistinos įvesties galimybes (1 700 baitų).
- Bandote įvesti duomenis, kurių rezultatas yra nuosekli elementų pavadinimų grandinė (pvz., elementas A2, pavadintas pagal elementą A1, elementas A3, pavadintas pagal elementą A2 ir t.t.). Toks įvesties tipas visada sugeneruoja klaidą net, jei atminties talpa (1700 baitų) nėra viršijama.
- Atminties talpa buvo viršyta dėl formulės, kurioje yra nukopijuotas santykinis elemento pavadinimas, arba dėl grupinio formulių, kuriose yra santykiniai elementų pavadinimai, įvedimo.
- Ištrinkite nereikalingus duomenis ir įveskite naujus.
- Sumažinkite įvestį, kurios rezultatas yra nuoseklių elementų pavadinimų grandinė.
- Sutrumpinkite kopijuojamą formulę arba grupiniu būdu įvedamas formules

## Prieš nutariant dėl blogo skaičiuotuvo veikimo...

Atkreipkite dėmesį į tai, kad prieš vykdydami šiuos žingsnius turėtumėte daryti atskiras svarbių duomenų kopijas.

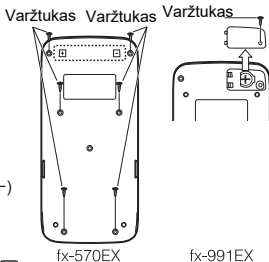
1. Patikrinkite skaičiavimo reiškinį ir įsitikinkite, jog jame nėra jokių klaidų.
2. Įsitikinkite, kad bandomam atlikti skaičiavimui naudojate tinkamą skaičiavimo režimą.
3. Jeigu aukščiau minėti žingsniai nepadedą išspręsti problemas, paspauskite **ON** mygtuką.
  - Skaičiuotuvą atliks procedūrą, kurios metu bus patikrinta, ar skaičiavimo funkcijos atliekamos teisingai. Jeigu skaičiuotuvą aptinka neatitikimus, automatiškai pradeda skaičiavimo režimą ir ištrina atminties turinį.
4. Grįžkite į skaičiavimo režimą ir nustatykite (išskyrus Kontrasto nustatymus) pradinis numatytuosius nustatymus surinkdami šią mygtukų kombinaciją: **SHIFT** **9** (RESET) **1** (Setup Data) **☐** (Yes).

## Baterijos keitimas

Senkančią bateriją rodo blankus ekranas net, jei kontrastas yra sureguliuotas, arba ekrane neatsiranda skaičiai iš karto, kai įjungiate skaičiuotuvą. Jeigu taip nutinka, pakeiskite bateriją nauja.

**Svarbu:** pašalinus bateriją, visas skaičiuotuvo atminties turinys bus ištrintas.

1. Paspauskite **[SHIFT]** **[AC]** (OFF) ir išjungsite skaičiuotuva.
  - Kad netyčia neįjungtumėte skaičiuotuvo tuo metu, kai keisite bateriją, užstumkite dangtelį ant priekinės skaičiuotuvo dalies.
2. Kaip parodyta paveikslėlyje, nuimkite dangtelį, išimkite bateriją, po to įdėkite naują bateriją, atsižvelgdami į pliuso (+) ir minuso (-) teisingą padėtį.
3. Uždėkite dangtelį.
4. Įjunkite skaičiuotuva:
  - [ON]** **[SHIFT]** **[9]** (RESET) **[3]** (Initialize All) **[=]** (Yes).



- Nepraleiskite aukščiau nurodytų žingsnių

## Techninė informacija

### Skaičiavimo režimas ir tikslumas

Skaičiavimo ribos	$\pm 1 \times 10^{-99}$ iki $\pm 9.999999999 \times 10^{99}$ arba 0
Skaitmenų kiekis vidiniam skaičiavimui	15 skaitmenų
Tikslumas	Vieno skaičiavimo metu $\pm 1$ dešimtam skaitmeniui. Rodiklinio ekrano tikslumas yra $\pm 1$ mažiausiai reikšmingo skaitmens atžvilgiu. Klaidų skaičius didėja esant keliems skaičiavimams iš eilės.

### Funkcinio skaičiavimo įvesties ribos ir tikslumas

Funkcijos	Įvesties ribos
sinx cosx	Laipsnis $0 \leq  x  < 9 \times 10^9$
	Radianas $0 \leq  x  < 157079632.7$
	Gradientas $0 \leq  x  < 1 \times 10^{10}$
tanx	Laipsnis Toks pat, kaip sinx, išskyrus, kai $ x  = (2n-1) \times 90$ .
	Radianas Toks pat, kaip sinx, išskyrus, kai $ x  = (2n-1) \times \pi/2$ .
	Gradientas Toks pat, kaip sinx, išskyrus, kai $ x  = (2n-1) \times 100$ .
$\sin^{-1}x, \cos^{-1}x$	$0 \leq  x  \leq 1$
$\tan^{-1}x$	$0 \leq  x  \leq 9.999999999 \times 10^{99}$
sinhx, coshx	$0 \leq  x  \leq 230.2585092$
$\sinh^{-1}x$	$0 \leq  x  \leq 4.999999999 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1}x$	$1 \leq x \leq 4.999999999 \times 10^{99}$

$\tanh x$	$0 \leq  x  \leq 9.999999999 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1}x$	$0 \leq  x  \leq 9.999999999 \times 10^{-1}$
$\log x, \ln x$	$0 < x \leq 9.999999999 \times 10^{99}$
$10^x$	$-9.999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99.99999999$
$e^x$	$-9.999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 230.2585092$
$\sqrt{x}$	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
$x^2$	$ x  < 1 \times 10^{50}$
$x^{-1}$	$ x  < 1 \times 10^{100}; x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$	$ x  < 1 \times 10^{100}$
$x!$	$0 \leq x \leq 69$ ( $x$ - sveikasis skaičius)
$nPr$	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ ( $n, r$ - sveikieji skaičiai) $1 \leq \{n!/(n-r)!\} < 1 \times 10^{100}$
$nCr$	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ ( $n, r$ - sveikieji skaičiai) $1 \leq n!/r! < 1 \times 10^{100}$ or $1 \leq n!/(n-r)! < 1 \times 10^{100}$
$\text{Pol}(x, y)$	$ x ,  y  \leq 9.999999999 \times 10^{99}$ $\sqrt{x^2 + y^2} \leq 9.999999999 \times 10^{99}$
$\text{Rec}(r, \theta)$	$0 \leq r \leq 9.999999999 \times 10^{99}$ $\theta$ : Toks pat, kaip $\sin x$
$\circ^{\circ}$	$ a , b, c < 1 \times 10^{100}; 0 \leq b, c$ Ekране rodoma antra reikšmė vertinama kaip klaida $\pm 1$ antroje dešimtainės trupmenos vietoje.
$\leftrightarrow$	$ x  < 1 \times 10^{100}$ Dešimtainis $\leftrightarrow$ Šešiasdešimtainiai perskaičiavimai $0^{\circ}0'0'' \leq  x  \leq 9999999^{\circ}59'59''$
$x^y$	$x > 0$ : $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0$ : $y > 0$ $x < 0$ : $y = n, \frac{m}{2n+1}$ ( $m, n$ yra sveikieji skaičiai) Tačiau: $-1 \times 10^{100} < y \log  x  < 100$
$\sqrt[y]{x}$	$y > 0$ : $x \neq 0, -1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0$ : $x > 0$ $y < 0$ : $x = 2n+1, \frac{2n+1}{m}$ ( $m \neq 0; m, n$ yra sveikieji skaičiai) Tačiau: $-1 \times 10^{100} < 1/x \log  y  < 100$
$a^{b/c}$	Bendra sveikojo skaičiaus, skaitiklio ir vardiklio suma turi būti 10 ar mažiau skaitmenų (įskaitant skyriklio simbolį).
$\text{RanInt\#}(a, b)$	$a < b;  a ,  b  < 1 \times 10^{10}; b - a < 1 \times 10^{10}$

- Tikslumas, iš esmės, yra toks pat, kaip aprašyta aukščiau esančiame skyriuje „Skaiciavimo ribos ir tikslumas“.
- $x^y$ ,  $\sqrt[n]{y}$ ,  $\sqrt{x^y}$ ,  $x!$ ,  $nPr$ ,  $nCr$  tipo funkcijoms reikia nuoseklaus vidinio skaičiavimo, dėl kurio gali rinktis klaidos, atsirandančios kiekvieno skaičiavimo metu.
- Klaidos kaupiasi ir darosi vis didesnės aplink funkcijų pavienius taškus bei išlinkimo taškus.
- Skaiciavimo rezultatų ribos, kurios gali būti rodomos  $\pi$  formoje, kai „MathI“/„MathO“ pasirenkama Įvesties/Išvesties nustatymų meniu, yra  $|x| < 10^6$ . Atkreipkite dėmesį į tai, kad vidinė skaičiavimo klaida gali padėti rodyti kai kuriuos skaičiavimo rezultatus  $\pi$  forma. Taip pat gali būti rodomi tie skaičiavimo rezultatai, kurie turėtų būti dešimtainės formos, kad atsirastų  $\pi$  formos.

## Specifikacijos

### Energijos reikalavimai:

fx-570EX: AAA tipo baterija R03 (UM-4) × 1

fx-991EX: Įmontuotas saulės elementas; mygtukų baterija LR44 × 1

### Apytikslis baterijos veikimo laikas:

2 metai (naudojant vieną valandą per dieną)

### Energijos sąnaudos: 0.0006 W (fx-570EX)

### Eksplotavimo temperatūra: nuo 0°C iki 40°C (nuo 32°F iki 104°F)

### Išmatavimai:

fx-570EX: 13.8 (H) × 77 (W) × 165.5 (D) mm  
 $1/2''$  (H) × 3'' (W) ×  $6 1/2''$  (D)

fx-991EX: 11.1 (H) × 77 (W) × 165.5 (D) mm  
 $3/8''$  (H) × 3'' (W) ×  $6 1/2''$  (D)

### Apytikslis svoris:

fx-570EX: 100 g (3.5 unc.), įskaitant bateriją

fx-991EX: 90 g (3.2 unc.), įskaitant bateriją

## ■ Dažniausiai užduodami klausimai ■

### Kaip galėčiau pakeisti trupmenos formos gautą rezultatą, atlikus dalybos veiksmą dešimtaine forma?

→ Kai rodomas trupmenos skaičiavimo rezultatas, paspauskite **[S<sub>D</sub>]**. Kad skaičiavimo rezultatai iš pradžių atsirastų kaip dešimtainiai dydžiai, pakeiskite nustatymų meniu esančius Įvesties/Išvesties nustatymus į „MathI“/„DecimalO“.

### Koks skirtumas yra tarp „Ans“ atminties, nepriklausomos atminties ir kintamosios atminties?

→ Visi šie atminties tipai veikia kaip „konteineriai“, skirti laikinai išsaugoti vieno dydžio reikšmę.

**Ans Memory:** Išsaugo paskutinio atlikto skaičiavimo rezultatą. Naudokite šią atmintį, kad perkeltumėte vieno skaičiavimo rezultatą į kitą.

**Independent Memory:** Naudokite šią atmintį, kad susumuotumėte įvairių skaičiavimų rezultatus.

**Variables:** Ši atmintis padeda, kai reikia naudoti tą patį dydį kelis kartus viename ar daugiau skaičiavimų.

### Kokią mygtukų kombinaciją reikia surinkti, kad perečiau iš Statistikos režimo arba Lentelės režimo prie režimo, kuriame galėsiu atlikti aritmetinius skaičiavimus?

→ Paspauskite **[MENU]** **[1]** (Calculate).

### Kaip galėčiau sugrąžinti pradinį numatytuosius skaičiuotuvo nustatymus?

→ Atlikite šiuos veiksmus ir įjungsite skaičiuotuvo nustatymus (išskyrus Kontrasto nustatymus): **[SHIFT]** **[9]** (RESET) **[1]** (Setup Data) **[=]** (Yes).

**Kodėl atliekant funkcinį skaičiavimą gaunu tokį skaičiavimo rezultatą, kuris visiškai skiriasi nuo ankstesnių „CASIO“ skaičiuotuvių modelių?**

→ Turint „Natural Textbook Display“ modelį funkcijos, naudojamos įterpinį, argumentas turi būti užbaigtas baigiamuoju įterpiniu. Po argumento nepaspaudus  $\square$  ir taip neuždarius įterpinio, nenorimi dydžiai arba reiškiniai gali būti įtraukti kaip argumento dalis.

**Pavyzdys:**  $(\sin 30) + 15$  (Kampo vienetas: laipsnis)

Ankstesnis(S-V.P.A.M.) modelis:  $\sin 30 \oplus 15 \square$  15.5

„Natural Textbook Display“ modelis:

(LineI/LineO)  $\sin 30 \square \oplus 15 \square$  15.5

Nepaspaudus  $\square$ , kaip parodyta žemiau, bus apskaičiuotas  $\sin 45$ .

$\sin 30 \oplus 15 \square$  0.7071067812

## Informacinis lapas

### Tikslios konstantos **SHIFT** **7** (CONST)

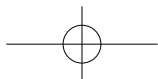
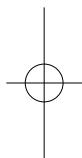
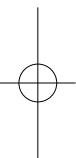
<b>1</b> (Universali)	<b>1</b> : $h$	<b>2</b> : $\hbar$	<b>3</b> : $c_0$
	<b>4</b> : $\epsilon_0$	<b>5</b> : $\mu_0$	<b>6</b> : $Z_0$
	<b>7</b> : $G$	<b>8</b> : $I_p$	<b>9</b> : $t_p$
<b>2</b> (Elektromagnetinė)	<b>1</b> : $\mu_N$	<b>2</b> : $\mu_B$	<b>3</b> : $e$
	<b>4</b> : $\phi_0$	<b>5</b> : $G_0$	<b>6</b> : $K_J$
	<b>7</b> : $R_K$		
<b>3</b> (Atominė ir branduolinė)	<b>1</b> : $m_p$	<b>2</b> : $m_n$	<b>3</b> : $m_e$
	<b>4</b> : $m_\mu$	<b>5</b> : $a_0$	<b>6</b> : $\alpha$
	<b>7</b> : $r_e$	<b>8</b> : $\lambda_C$	<b>9</b> : $\gamma_p$
	<b>A</b> : $\lambda_{Cp}$	<b>B</b> : $\lambda_{Cn}$	<b>C</b> : $R_\infty$
	<b>D</b> : $\mu_p$	<b>E</b> : $\mu_e$	<b>F</b> : $\mu_n$
	<b>M</b> : $\mu_\mu$	<b>X</b> : $m_t$	
<b>4</b> (Fizikinė-cheminė)	<b>1</b> : $u$	<b>2</b> : $F$	<b>3</b> : $N_A$
	<b>4</b> : $k$	<b>5</b> : $V_m$	<b>6</b> : $R$
	<b>7</b> : $C_1$	<b>8</b> : $C_2$	<b>9</b> : $\sigma$
<b>1</b> (Panaudoti dydžiai)	<b>1</b> : $g$	<b>2</b> : atm	<b>3</b> : $R_{K-90}$
	<b>4</b> : $K_{J-90}$		
<b>2</b> (Kita)	<b>1</b> : $t$		

### Metrisinis persk. **SHIFT** **8** (CONV)

<b>1</b> (Igis)	<b>1</b> : in►cm	<b>2</b> : cm►in
	<b>3</b> : ft►m	<b>4</b> : m►ft
	<b>5</b> : yd►m	<b>6</b> : m►yd
	<b>7</b> : mile►km	<b>8</b> : km►mile
	<b>9</b> : n mile►m	<b>A</b> : m►n mile
	<b>B</b> : pc►km	<b>C</b> : km►pc
<b>2</b> (Plotas)	<b>1</b> : acre►m <sup>2</sup>	<b>2</b> : m <sup>2</sup> ►acre
<b>3</b> (Garsas)	<b>1</b> : gal(US)►L	<b>2</b> : L►gal(US)
	<b>3</b> : gal(UK)►L	<b>4</b> : L►gal(UK)
<b>4</b> (Masė)	<b>1</b> : oz►g	<b>2</b> : g►oz
	<b>3</b> : lb►kg	<b>4</b> : kg►lb
<b>1</b> (Greitis)	<b>1</b> : km/h►m/s	<b>2</b> : m/s►km/h
<b>2</b> (Slėgis)	<b>1</b> : atm►Pa	<b>2</b> : Pa►atm
	<b>3</b> : mmHg►Pa	<b>4</b> : Pa►mmHg
	<b>5</b> : kgf/cm <sup>2</sup> ►Pa	<b>6</b> : Pa►kgf/cm <sup>2</sup>
	<b>7</b> : lbf/in <sup>2</sup> ►kPa	<b>8</b> : kPa►lbf/in <sup>2</sup>
<b>3</b> (Energija)	<b>1</b> : kgf·m►J	<b>2</b> : J►kgf·m
	<b>3</b> : J►cal	<b>4</b> : cal►J
<b>4</b> (Galia)	<b>1</b> : hp►kW	<b>2</b> : kW►hp
<b>1</b> (Temperatūra)	<b>1</b> : °F►°C	<b>2</b> : °C►°F



# UŽRAŠAMS



# UŽRAŠAMS

**CASIO®**



Gamintojas:  
CASIO COMPUTER CO., LTD.  
6-2, Hon-machi 1-chome  
Shibuya-ku, Tokijas 151-8543, Japonija

Atsakinga Europos Sąjungoje:  
CASIO EUROPE GmbH  
Casio-Platz 1  
22848 Norderstedt, Vokietija



Šis ženklas galioja tik ES šalyse.

SA1412-A Atspausdinta Kinijoje

© 2015 CASIO COMPUTER CO., LTD.