

fx-570CW

fx-991CW

Uporabniški priročnik

Svetovna izobraževalna spletna stran CASIO

<https://edu.casio.com>

Priročniki so na voljo v več jezikih na

<https://world.casio.com/manual/calc/>

Kazalo vsebine

Pred uporabo kalkulatorja	5
Najprej preberite to	5
O tem priročniku	5
Ključne operacije	5
Delovanje menija	6
Ⓚ Ključ in ključ 7	
Primeri	7
Inicializacija kalkulatorja	7
Zaslon kalkulatorja "Začni"	7
Previdnostni ukrepi	8
Varnostni ukrepi	8
Previdnostni ukrepi za ravnanje	10
Začetek	10
Pritrjevanje in odstranjevanje sprednjega pokrova	10
Vklop in izklop napajanja	12
HOME Screen	13
Prilagajanje kontrasta zaslona	13
Ključne oznake	13
Kazalniki	14
Uporaba menijev	15
Aplikacije in meniji kalkulatorja	17
Aplikacije za kalkulator	17
Izbira aplikacije kalkulatorja	17
Seznam nameščenih aplikacij kalkulatorja	17
Uporaba menija NASTAVITVE	19
Spreminjanje nastavitev kalkulatorja	19
Elementi in razpoložljive možnosti nastavitev	20
Uporaba menija KATALOG	25
Uporaba menija TOOLS	25
Vnos izrazov in vrednosti	27
Osnovna vhodna pravila	27
Vnos izraza z uporabo naravnega učbeniškega formata (samo MathI/MathO ali MathI/DecimalO)	28
Operacije razveljavitve	29
Uporaba vrednosti in izrazov kot argumentov	29
Način prepisovanja (samo LineI/LineO ali LineI/DecimalO)	29
Osnovni izračuni	30
Aritmetični izračuni	30
Izračuni frakcij	30

Moči, koreni moči in recipročni koeficienti.....	32
Pi, naravni logaritem Osnova e	34
Pi	34
Naravni logaritem Osnova e	34
Zgodovina izračunov in ponovitev	34
Zgodovina izračunov.....	34
Ponovitev	35
Uporaba pomnilniških funkcij.....	35
Odgovor Spomin (Ans)	35
Spremenljivke (A, B, C, D, E, F, x, y, z).....	36
Čiščenje vsebine vseh spominov	38
Spreminjanje oblike rezultata izračuna	39
Uporaba menija FORMAT	39
Seznam menija FORMAT	39
Delovanje vzorca pretvorbe	40
Standardna in decimalna pretvorba	40
Prime Factorization	41
Pretvorba pravokotnih in polarnih koordinat	42
Nepravilno pretvarjanje ulomkov in mešanih ulomkov	43
Inženirski zapis	43
Pretvorba šestnajstinskega števila (izračuni stopinj, minut, sekund).....	44
Pretvarjanje rezultata izračuna decimalne vrednosti v šestnajstiško vrednost.....	44
Vnos in računanje s šestnajstiško vrednostjo	45
Napredni izračuni	46
Analiza funkcij	46
Derivativ(d/dx).....	46
Integracija($\int$)	47
Seštevanje(Σ).....	49
Logaritem($\log_{ab}$), Logaritem($\log$).....	50
Naravni logaritem	50
Verjetnost	50
%	51
Faktorial(!).....	51
Permutacija(P), Kombinacija(C).....	51
Naključna številka.....	52
Naključno celo število	52
Numerični izračuni.....	53
Absolutna vrednost	53
Okrogel izklop	53
Enota kota, polarna/pravokotna koordinata, šestnajstiška številka	54
Stopinje, radijani, gradijani.....	54
Odpravnik v polar, Polar v odpravnik	54
Stopinje, minute, sekunde.....	55
Hiperbolični, trigonometrični	55

Hiperbolične funkcije.....	55
Trigonometrične funkcije	55
Inženirski simboli	56
Znanstvene konstante	57
Pretvorbe enot	58
Drugo.....	60

Registracija in uporaba definicijskih enačb za $f(x)$ in $g(x)$

.....61

Registracija in uporaba definicijskih enačb za $f(x)$ in $g(x)$	61
Registracija enačbe za določanje	61
Izvedba izračuna s pripisom vrednosti registrirani definicijski enačbi	62
Registracija sestavljene funkcije	62
Hramba podatkov	63

Uporaba funkcij kode QR.....64

Uporaba funkcij kode QR.....	64
Prikaz kode QR.....	64
Če imate težave pri skeniranju kode QR	65

Uporaba aplikacij za kalkulator66

Statistični izračuni	66
Splošni postopek za izvedbo statističnega izračuna.....	66
Vnos podatkov z urejevalnikom statistik	67
Prikaz rezultatov statističnih izračunov	70
Uporaba zaslona za statistične izračune	74
Formula za statistični izračun	80
Izračuni porazdelitve.....	83
Splošni postopek za izvedbo izračuna porazdelitve	84
Seznam parametrov.....	85
Zaslon seznama	86
Urejanje vsebine zaslona s seznamom	87
Primer izračuna.....	87
Uporaba preglednice	88
Vnos in urejanje vsebine celic	88
Vnos konstante in formule v celico	89
Relativno in absolutno sklicevanje na celice	90
Uporaba posebnih ukazov aplikacije Spreadsheet	92
Serijsko vnašanje iste formule ali konstante v več celic.....	93
Elementi nastavitve aplikacije Spreadsheet.....	94
Samodejni izračun in preračunavanje	95
Ustvarjanje tabele številc	95
Splošni postopek za ustvarjanje tabele številc	95
Največje število vrstic v številski tabeli glede na vrsto tabele.....	96
Opredelitev registracije enačbe.....	97
Urejanje podatkov zaslona tabele številc.....	97

Časovni razpored posodabljanja $f(x)$ in $g(x)$	98
Hramba podatkov	99
Izračuni enačb	99
Vzporedne linearne enačbe	100
Enačbe visokega reda od 2. do 4. stopnje	101
Uporaba Solverja	105
Izračuni neenakosti	107
Splošni postopek za izvedbo izračuna neenakosti	107
Izračuni kompleksnih števil	109
Vnos kompleksnih števil	109
Primeri kompleksnih izračunov aplikacij	109
Izračuni osnove n	111
Določanje načina števila določene vhodne vrednosti	113
Pretvarjanje rezultata izračuna v drugo vrsto vrednosti	113
Logične in negacijske operacije	114
Matrični izračuni	114
Splošni postopek za izvedbo matričnega izračuna	114
Zaslon seznama spremenljivk matrike	116
Matrični pomnilnik odgovorov (MatAns)	119
Primeri matričnega izračuna	119
Vektorski izračuni	122
Splošni postopek za izvedbo vektorskega izračuna	122
Zaslon Seznam vektorskih spremenljivk	124
Pomnilnik vektorskih odgovorov (VctAns)	126
Primeri vektorskega izračuna	126
Izračuni razmerij	128
Splošni postopek za izračun razmerja	128
Primer izračuna	129
Uporaba matematičnega polja	129
Met kocke	129
Metanje kovancev	133
Tehnične informacije	137
Napake	137
Prikaz lokacije napake	137
Sporočila o napakah	137
Predpostavka o nepravilnem delovanju kalkulatorja	141
Zamenjava baterije	141
Prednostno zaporedje izračuna	143
Razponi izračunov, število števk in natančnost	144
Območje in natančnost izračuna	144
Izračun funkcije Vhodna območja in natančnost	144
Specifikacije	147
Pogosto zastavljena vprašanja	148
Pogosto zastavljena vprašanja	148

Pred uporabo kalkulatorja

Najprej preberite to

O tem priročniku

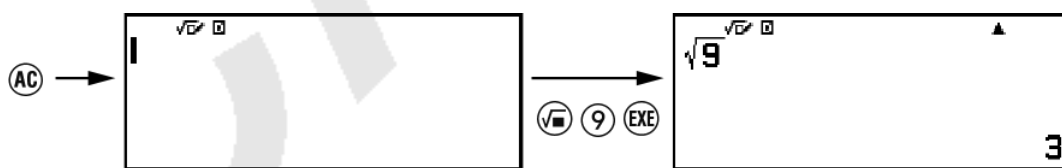
- Družba CASIO Computer Co., Ltd. v nobenem primeru nikomur ne odgovarja za posebno, stransko, naključno ali posledično škodo v zvezi z nakupom ali uporabo tega izdelka in izdelkov, ki so mu priloženi, ali zaradi tega. Poleg tega družba CASIO Computer Co., Ltd. ni odgovorna za kakršne koli zahteve drugih oseb, ki izhajajo iz uporabe tega izdelka in predmetov, ki so mu priloženi.
- Vsebina tega priročnika se lahko spremeni brez predhodnega obvestila.
- Prikazi in ilustracije (kot so oznake ključev), prikazani v tem priročniku, so zgolj ilustrativni in se lahko nekoliko razlikujejo od dejanskih elementov, ki jih predstavljajo.
- Koda QR je registrirana blagovna znamka družbe DENSO WAVE INCORPORATED na Japonskem in v drugih državah.
- Imena podjetij in izdelkov, uporabljena v tem priročniku, so lahko registrirane blagovne znamke ali blagovne znamke njihovih lastnikov.

Ključne operacije

Spodnji primer prikazuje, kako so ključne operacije predstavljene v tem priročniku.

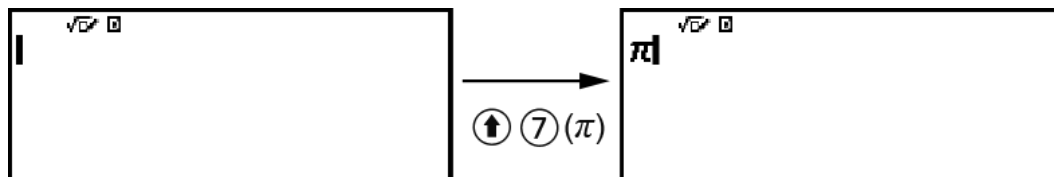
Primer 1: AC $\sqrt{\square}$ 9 EXE

Tipke je treba pritiskati v zgoraj prikazanem zaporedju (od leve proti desni).



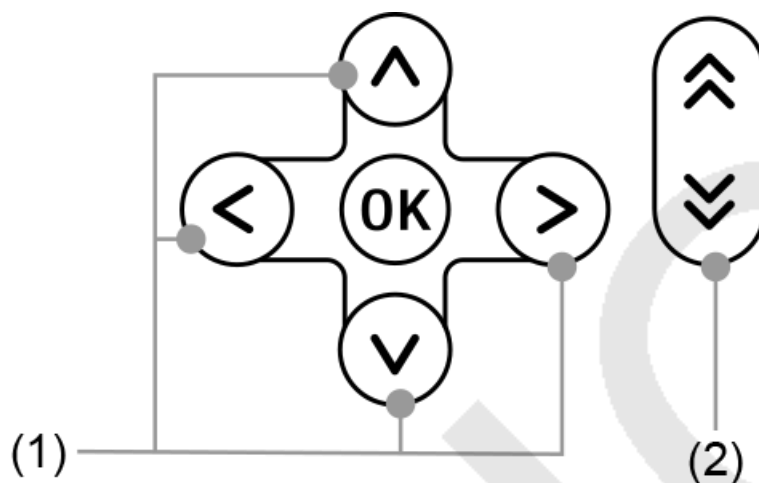
Primer 2: $\uparrow$ 7 $(\pi)^*$

Zgoraj je navedeno, da morate pritisniti $\uparrow$ in nato 7 , kar bo vneslo simbol π . Vse operacije vnosa z več tipkami so označene na ta način. Prikazane so oznake kopic tipk, ki jim v oklepaju sledi vnosni znak ali ukaz.



* Za več informacij o simbolih ključev, uporabljenih v tem primeru, glejte "Oznake ključev" (stran 13).

Primer 3: , , , ^ v < > ^ , , v



- Posamezne kurzorske tipke, označene z (1), so predstavljene kot ^ v < ,
- Posamezne tipke za pomikanje strani, označene z (2), so predstavljene kot ^ v .

Delovanje menija

Nekatere operacije v tem priročniku uporabljajo poenostavljeno obliko menijskih operacij, kot je prikazano v spodnjih primerih.

☒ [Drugo] > [π]

ali

Pritisnite ☒ , nato pa izberite [Drugo] > [π].

Dejansko

1. Pritisnite ☒ .
2. S pomočjo spletnih strani ^ in v izberite možnost [Drugo], nato pa pritisnite OK .
3. S pomočjo spletnih strani ^ in v izberite [π], nato pa pritisnite OK .

Primer 2

☒ - Izračunajte

ali

Pritisnite , izberite ikono aplikacije Izračun in nato pritisnite .

Dejansko delovanje 2

1. Pritisnite .
2. S kazalčnimi tipkami (, , , ) izberite ikono aplikacije Izračun in nato pritisnite .

Ključ in Ključ

Tipki  in  opravita enako operacijo. V tem priročniku se  uporablja za izbiro ali uporabo nastavitve, medtem ko se  uporablja za izvedbo izračuna. Upoštevajte pa, da ni razlike, ali pritisnete  ali  za operacije, pri katerih je prikazana  ali .

Primeri

Če vam ni naročeno, da za primer operacije uporabite določeno aplikacijo ali konfigurirate določene nastavitve, se predpostavlja, da so v nadaljevanju navedene aplikacije in nastavitve.

Aplikacija za kalkulator: Izračunajte

Nastavitve: Začetne privzete nastavitve kalkulatorja

Za informacije o vrnitvi kalkulatorja na prvotne privzete nastavitve glejte "Inicijalizacija [kalkulatorja](#)" (stran 7).

Inicijalizacija kalkulatorja

Pomembno!

- Spodnji postopek inicializira vse nastavitve kalkulatorja, razen kontrasta in samodejnega izklopa. Prav tako izbriše vse podatke, shranjene v pomnilniku.

1. Pritisnite , da prikažete zaslon HOME.
2. S kazalčnimi tipkami (, , , ) izberite ikono aplikacije kalkulatorja in nato pritisnite .
3. Pritisnite , nato pa izberite [Reset] > [Initialize All] > [Yes].
 - Prikaže se zaslon HOME.

Zaslon kalkulatorja "Začni"

Ko je prikazan zaslon HOME, se s pritiskom na tipko  prikaže zaslon "Get Started", ki vsebuje spodnje informacije.

- Koda QR za dostop do spletne strani "Začni" Svetovne izobraževalne službe (<https://wes.casio.com/calc/cw/>)
Spletna stran Začetek vam omogoča dostop do uporabniškega priročnika in drugih povezanih informacij, ki vam bodo pomagale pri začetku dela s kalkulatorjem.
- Številka ID kalkulatorja (24-znakovni niz)

Pritisnite , da se vrnete na zaslon HOME.

Opomba

- Zaslon Začetek lahko prikazete tudi tako, da ga izberete v meniju NASTAVITVE. Glejte "[Uporaba menija NASTAVITVE](#)" (stran 19).

Previdnost

Varnostni ukrepi

Zahvaljujemo se vam za nakup tega izdelka CASIO.

Pred uporabo tega izdelka preberite "Varnostne ukrepe", da zagotovite njegovo pravilno uporabo. Vso uporabniško dokumentacijo shranite tako, da jo boste imeli pri roki za uporabo v prihodnosti.

Nevarnost



Označuje nekaj, kar predstavlja veliko tveganje za smrt ali hude telesne poškodbe.

■ Previdnostni ukrepi za baterije tipa gumb in kovanec (samo fx-991CW)



Poskrbite, da baterije ne boste pomotoma pogoltnili.

Posebno previdnost je treba nameniti temu, da se baterije hranijo stran od otrok.

Če baterijo nehotе pogoltnete ali če obstaja možnost, da ste jo pogoltnili, se takoj obrnite na zdravnika. Pogoltnitev baterije lahko povzroči kemične opekline, penetracijo tkiva sluznice in druge resne težave, zaradi katerih obstaja nevarnost smrti.

Opozorilo



Označuje nekaj, kar predstavlja tveganje za smrt ali hude telesne poškodbe.

■ Zaslon zaslona



Na LCD-zaslon ne pritiskajte in ga ne izpostavljajte močnim udarcem. To lahko povzroči, da steklo LCD-ja poči, kar lahko povzroči nevarnost telesnih poškodb.



Če LCD-zaslon poči, se nikoli ne dotikajte tekočine v njem.

Tekočina LCD, ki pride na kožo, lahko povzroči draženje kože. Če vam tekočina LCD pride v usta, si takoj izperite usta in se obrnite na zdravnika.

Če vam tekočina LCD pride v oči ali na kožo, jo izperite s čisto vodo in se nato obrnite na zdravnika.

■ Previdnostni ukrepi glede baterije



Če se tekočina, ki izteka iz baterije, znajde na vaši koži ali oblačilih, jo takoj sperite s čisto vodo.

Tekočina iz baterije, ki pride v oči, lahko povzroči izgubo vida itd. Izperite oči in se takoj obrnite na zdravnika.



Opozorilo

Označuje nekaj, kar predstavlja tveganje za manjše telesne poškodbe ali fizično škodo.

Upoštevajte spodaj navedene varnostne ukrepe. Če jih ne upoštevate, lahko pride do pretrganja baterije, kar lahko povzroči nevarnost požara, telesnih poškodb in onesnaženja bližnjih predmetov zaradi iztekajoče tekočine.



- Ne poskušajte razstavljati baterije in nikoli ne dovolite, da bi prišlo do kratkega stika v bateriji.
- Ne polnite baterije, ki je ni mogoče ponovno napolniti.
- Baterije ne izpostavljajte vročini in je ne mečite v ogenj.



- Uporabljajte samo določeno vrsto baterije.
- Baterijo naložite tako, da sta njena pola (plus (+) in minus (-)) obrnjena pravilno.
- Ko se baterija izprazni, jo čim prej zamenjajte.



Previdnostni ukrepi glede baterije



Upoštevajte spodaj navedene varnostne ukrepe. V nasprotnem primeru lahko pride do eksplozije baterije ali uhanja vnetljive tekočine ali plina.

- Uporabljajte samo tip baterije, ki je določen za ta izdelek.
- Baterij ne sežigajte, ne odlagajte jih v sežigalnice ali z mehanskim drobljenjem ali rezanjem.
- Med uporabo, shranjevanjem ali prevozom baterije ne izpostavljajte previsokim ali nizkim temperaturam.
- Med uporabo, shranjevanjem ali prevozom baterije ne izpostavljajte prenizkemu barometričnemu tlaku.

Previdnostni ukrepi za ravnanje

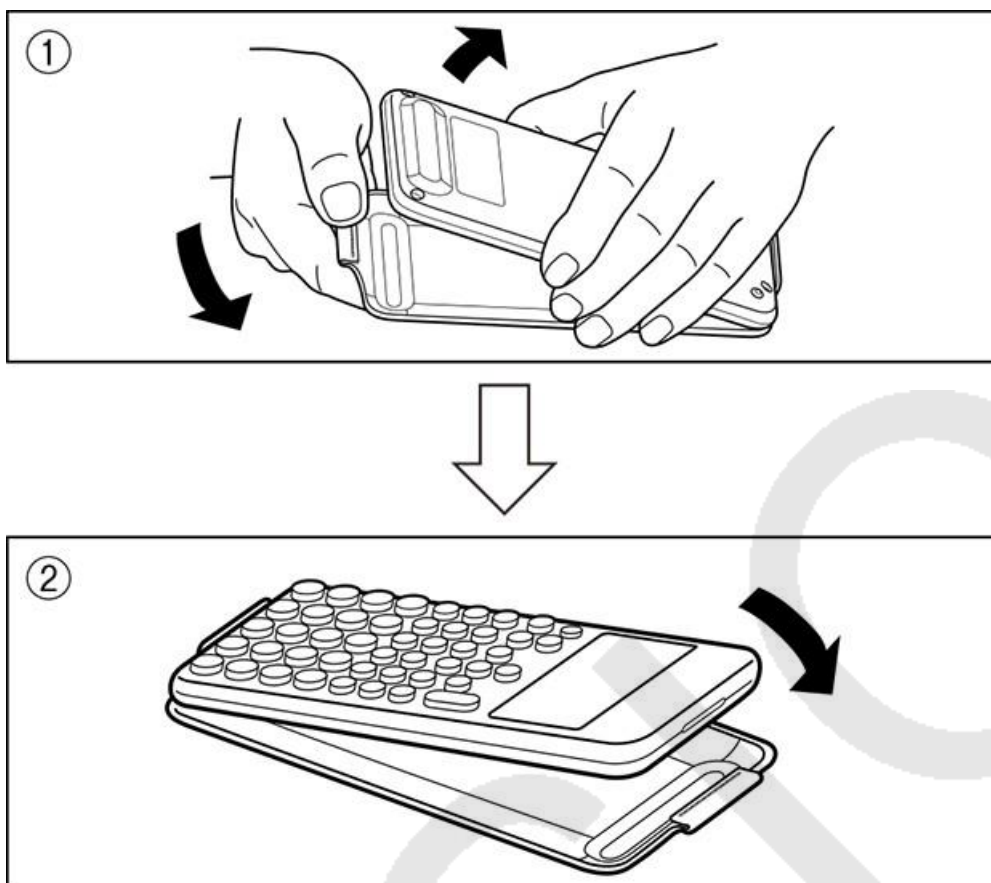
- fx-570CW: Tudi če kalkulator deluje normalno, zamenjajte baterijo vsaj enkrat na dve leti (R03).
fx-991CW: Tudi če kalkulator deluje normalno, zamenjajte baterijo (LR44) vsaj enkrat na dve leti.
Izpraznjena baterija se lahko izprazni, kar povzroči poškodbe in nepravilno delovanje kalkulatorja. Nikoli ne puščajte prazne baterije v kalkulatorju. Ne poskušajte uporabljati kalkulatorja, če je baterija popolnoma izpraznjena (fx-991CW).
- Za okvare ali poškodbe zaradi puščanja baterije, ki niso zajete v garanciji, boste morali plačati.
- Baterija, ki je priložena kalkulatorju, se med prevozom in skladiščenjem nekoliko izprazni. Zaradi tega jo bo morda treba zamenjati prej, kot je običajna pričakovana življenjska doba baterije.
- Izogibajte se uporabi in shranjevanju računalnika v prostorih, ki so izpostavljeni ekstremnim temperaturam ter veliki količini vlage in prahu.
- Kalkulatorja ne izpostavljajte prevelikim udarcem, pritiskom ali upogibanju.
- Nikoli ne poskušajte razstaviti kalkulatorja.
- Zunanost kalkulatorja očistite z mehko in suho krpo.
- Ko zavržete kalkulator ali baterije, to storite v skladu z zakoni in predpisi na vašem območju.

Začetek

Pritrjevanje in odstranjevanje sprednjega pokrova

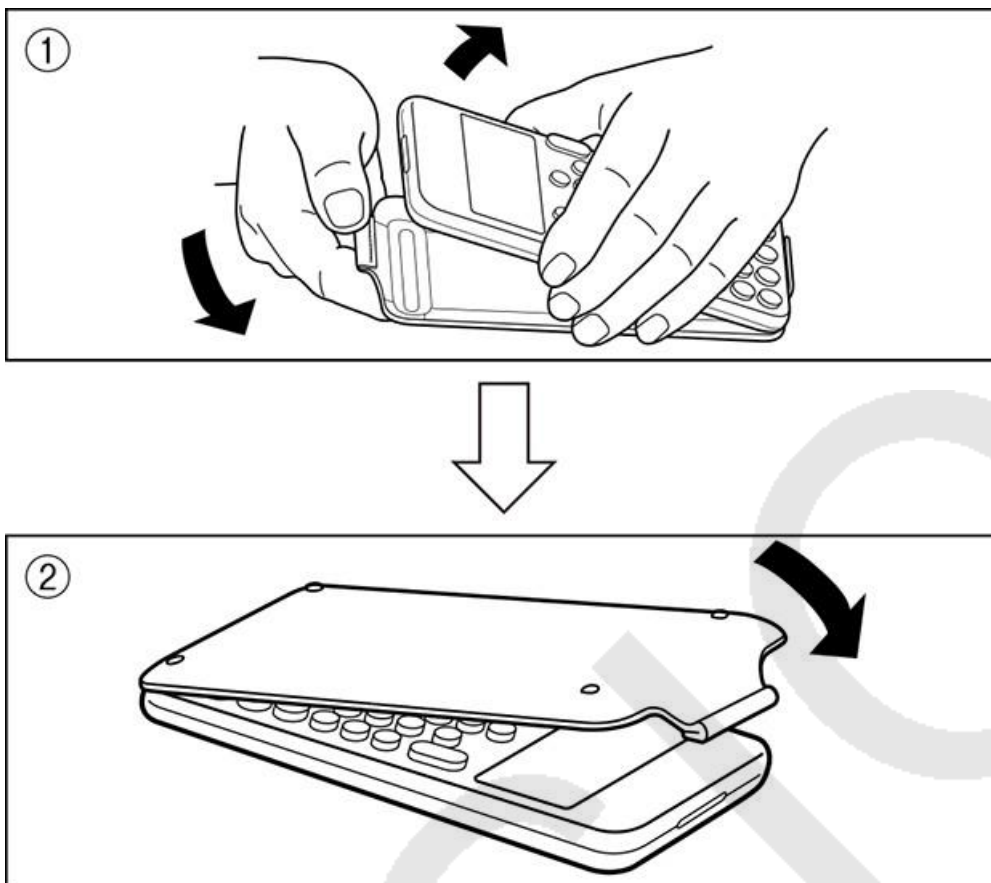
Odstranjevanje sprednjega pokrova

Pred uporabo kalkulatorja odstranite sprednji pokrov (①) in ga pritrdite na zadnji del (②).



Pritrditev sprednjega pokrova

Ko kalkulatorja ne uporabljate, odstranite sprednji pokrov (①) in ga pritrdite na sprednjo stran (②).



Pomembno!

- Kadar kalkulatorja ne uporabljate, vedno pritrdite sprednji pokrov. V nasprotnem primeru se lahko zaradi nenamernega pritisnjenja na tipko vklopi napajanje in izprazni baterija.

Vklop in izklop napajanja

Pritis  za vklop kalkulatorja.
nite  (AC) (OFF), da izklopite kalkulator.

Opomba

- Če želite vklopiti napajanje, dolgo pritisnite  . Da se izognete nenamernemu vklopu, je zgornji del tipke nekoliko nižje od drugih tipk.
- Če se spodaj prikazani zaslon prikaže takoj po vklopu napajanja, pomeni, da je preostala energija baterije nizka.

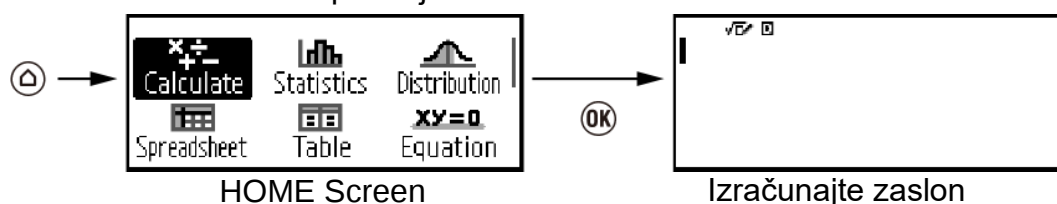


Če se prikaže ta zaslon, čim prej zamenjajte baterijo. Za podrobnosti o zamenjavi baterije glejte "[Zamenjava baterije](#)" (stran 141).

- Kalkulator se samodejno izklopi po približno 10 minutah ali 60 minutah neuporabe. Pritisnite  tipko , da se kalkulator ponovno vklopi.

HOME Screen

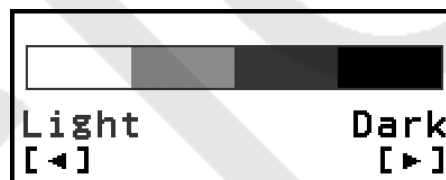
S pritiskom na  se prikaže zaslon HOME. Na zaslonu HOME je prikazan seznam nameščenih aplikacij za kalkulator.



Za informacije o nameščenih aplikacijah za kalkulator glejte ["Seznam nameščenih aplikacij za kalkulator" \(stran 17\)](#).

Prilagajanje kontrasta zaslona

1. Pritis , izberite ikono aplikacije kalkulatorja in nite  pritisnite .



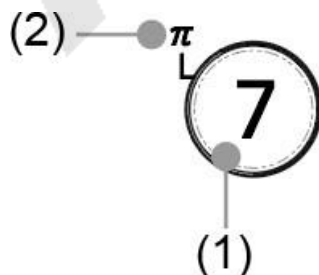
3.  in  za prilagoditev kontrasta
4. Ko je nastavitev želena, pritisnite .

Pomembno!

- Če nastavitev kontrasta zaslona ne izboljša čitljivosti zaslona, to verjetno pomeni, da je energija baterije nizka. Zamenjajte baterijo.

Ključne

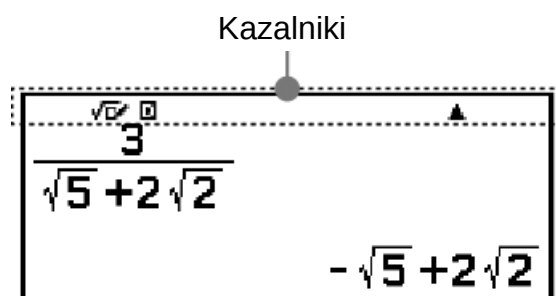
S pritiskom  tipka, ki ji sledi druga tipka, izvede nadomestno funkcijo druge tipke. Nadomestna funkcija je označena z besedilom natisnjeno nad ključem na levi strani.



(1) Funkcija tipkovnic 

(2) Nadomestna funkcija:   (π)

Kazalniki

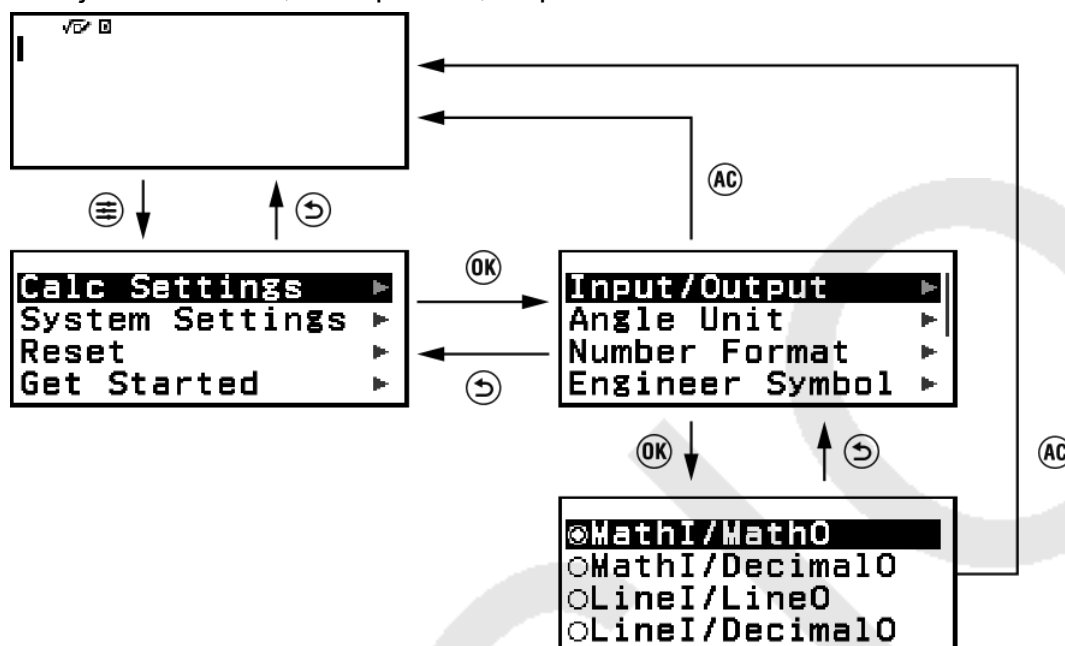


V spodnji tabeli so opisani kazalniki, ki so prikazani na vrhu zaslona.

Ta kazalnik:	Pomeni to:
S	Tipkovnico ste premaknili s pritiskom na tipko . Ko pritisnete tipko, se tipkovnica ponovno premakne in ta indikator izgine.
	V meniju NASTAVITVE je za vhod/izhod izbran MathI/MathO ali MathI/DecimalO.
D / R / G	Trenutna nastavev enote kota (D : Stopinje, R : Radian ali G : Gradian) v meniju NASTAVITVE.
PO PR AVI TI	Velja fiksno število decimalnih mest.
SCI	Velja fiksno število pomembnih števil.
E	V meniju NASTAVITVE je za inženirski simbol izbrana možnost Vključeno.
$i/\angle$	Trenutna nastavev kompleksnega rezultata (i : $a+bi$ ali $\angle$: $r\angle\theta$) v meniju NASTAVITVE.
 /	Za trenutno prikazani rezultat izračuna je na voljo prejšnja () ali naslednja () zgodovina izračunov. Pri nekaterih aplikacijah za kalkulatorje ti kazalniki označujejo, da so na voljo še drugi rezultati izračunov.
	Kalkulator se napaja neposredno iz sončnih celic, bodisi v celoti bodisi v kombinaciji z baterijo. (samo fx-991CW)

Uporaba menijev

Številne operacije vašega kalkulatorja se izvajajo z uporabo menijskih zaslonov. Spodnji primer prikazuje operacije, ki se začnejo na menijskem zaslonu, ki se prikaže, ko pritisnete $\equiv$.



Izbira elementa menija

Če želite izbrati element menija, ga s kurzorskimi tipkami ($\uparrow$, $\downarrow$, $\leftarrow$, $\rightarrow$) označite in nato pritisnite OK . Upoštevajte, da se $\leftarrow$ in $\rightarrow$ uporabljata le, kadar je več stolpcev z menijskimi postavkami.

Prehajanje med hierarhijami menijev

Indikator " " na desni strani elementa menija pomeni, da so pod tem elementom nižje ravni hierarhije. Če izberete element menija in pritisnete ali $\rightarrow$, se premaknete na naslednjo nižjo raven hierarhije. Če se želite vrniti na naslednjo višjo raven hierarhije, pritisnite $\leftarrow$.

Opomba

- Če se nahajate na nižji ravni hierarhije enoslojnega menija, lahko pritisnete poleg tega, OK za vrnitev na naslednjo višjo

Izbira elementa menija z radijskim gumbom ($\circ/\bullet$)

Ko je na zaslonu prikazan seznam več možnosti, ima vsaka možnost na levi strani radijski gumb ($\bullet$ ali $\circ$), ki označuje trenutno izbrano možnost.

Konfiguracija nastavitev elementa menija z radijskim gumbom

1. Označite ustrezno postavko menija in pritisnite .

- Naslednji korak je odvisen od izbrane vrste elementa menija.
 - Če za izbrano postavko menija ni več nastavitev, ki bi jih bilo treba konfigurirati, se radijski gumb poleg nje spremeni v .
 - Izbrana postavka menija ima več nastavitev za konfiguracijo, zato se prikaže zaslon za izbiro nastavitve postavke menija. V tem primeru nadaljujte s korakom 2.

2. Na zaslonu z nastavitvami označite želeno nastavo in pritisnite .

- Tako se vrnete na zaslon z elementi menija iz koraka 1, pri čemer se radijski gumb poleg predhodno izbranega elementa menija spremeni v .

Pomikanje med zaslone

Če je na zaslonu toliko menijskih elementov, da jih ni mogoče namestiti na en zaslon, se na desni strani prikaže vrstica za pomikanje.

- Uporabite  in  za pomikanje med zaslone.
- Uporabite  in  za pomikanje po vrsticah.

Zaprtje menija in vrnitev na zaslon, ki je bil prikazan pred menijem

Pritisnite .

Opomba

- Prikazani meni lahko zaprete tako, da pritisnete , ,  ali  s pritiskom . Če je prikazani meni tisti, ki se prikaže takoj po zagonu določene aplikacije kalkulatorja, ali če gre za meni, specifičen za aplikacijo, ga ne morete zapreti s pritiskom . V tem primeru morate za zaprtje menija  pritisniti.

Aplikacije in meniji kalkulatorja

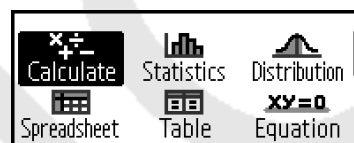
Aplikacije za kalkulator

Izbira aplikacije kalkulatorja

Izberite aplikacijo kalkulatorja, ki je primerna za vrsto izračuna, ki ga želite opraviti.

1. Pritisnite , da prikažete zaslon HOME.

- Informacije o vsaki aplikaciji za kalkulator najdete v razdelku **"Seznam nameščenih aplikacij za kalkulator" (stran 17)**.



2. Uporabite kurzorske (, , , ) , da izberete ikono aplikacije tipke (

3. Pritisnite , da se prikaže začetni zaslon aplikacije kalkulatorja, katerega ikono ste izbrali.

Seznam nameščenih aplikacij kalkulatorja

Ikon a	Opis
 Calculate (Izračunajte)	Splošni izračuni
 Statistics (Statistika)	Statistični in regresijski izračuni
 Distribution (distribucija)	Izračuni distribucije

 <u>Spreadsheet</u> (preglednica)	Izračuni v preglednici
 <u>Table</u> (Tabela)	Ustvari tabelo števil na podlagi ene ali dveh funkcij
$XY=0$ <u>Equation</u> (enačba)	Simultanske enačbe, enačbe višjega reda in Solver (funkcija za iskanje vrednosti katere koli spremenljivke v vhodni enačbi)
$XY>0$ <u>Inequality</u> (neenakost)	Izračuni neenakosti
 <u>Complex</u> (kompleksno)	Izračuni kompleksnih števil
$2\ 8\ 10\ 16$ <u>Base-N</u> (Base-N)	Izračuni, ki vključujejo posebne številske sisteme (dvojiški, osmiški, desetiški, šestnajstiški).
 <u>Matrix</u> (Matrika)	Matrični izračuni
 <u>Vector</u> (vektor)	Vektorski izračuni

 Ratio (razmerje)	Izračuni razmerij
 Math Box (Matematično polje)	Naslednje funkcije podpirajo učenje matematike. Metanje kocke, metanje kovanca: simulacija verjetnosti

Uporaba menija NASTAVITVE

Če želite prikazati meni NASTAVITVE, med uporabo aplikacije kalkulatorja pritisnite . Meni NASTAVITVE vključuje spodnje elemente menija.



Nastavitve Calc	Vključuje elemente menija za konfiguracijo nastavitv izračuna, kot je oblika prikaza rezultatov izračuna.
Sistemske nastavitve	Vključuje elemente menija za konfiguracijo nastavitv delovanja kalkulatorja, kot je prilagoditev kontrasta.
Ponastavitev	Vključuje elemente menija za izvajanje različnih vrst ponastavitv.
Začnite z delom Opomba	Prikaže zaslon Začetek. Za več informacij glejte "Zaslon "Začetek dela s kalkulatorjem"" (stran 7) .



Spreminjanje nastavitv kalkulatorja

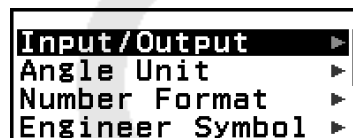
1. Pritisnite , izberite ikono aplikacije kalkulatorja in nato pritisnite .

2. Pritisnite  , da prikazete meni NASTAVITVE.



3. S  in  izberite Calc Settings ali System Settings, nato pa pritisnite  .

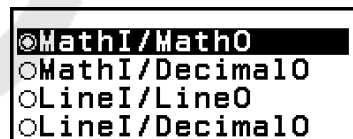
- Prikaže se seznam nastavitvenih elementov, ki so vključeni v izbrani meni. Na tem zaslonu je prikazan primer, ki se prikaže, ko je izbrana možnost [Calc Settings].



- Glejte **"Elementi in razpoložljive možnosti nastavitve"** (stran 20) za nastavitvene elemente, ki so vključeni za [Calc Settings] in [System Settings].

4. S spletno stranjo  in  označite element, katerega nastavek želite spremeniti, nato pa pritisnite  .

- Prikaže se seznam možnosti nastavitve za izbrani element. Na tem zaslonu je prikazan primer, ki se prikaže, ko je izbrana možnost [Input/ Output].



5. S spletno stranjo  in  označite želeno možnost, nato pa pritisnite  .

6. Ko je nastavek zelena, pritisnite  .

Elementi in razpoložljive možnosti nastavitve

"♦" označuje začetno privzeto nastavek.

Nastavitve Calc > Vhod/izhod

Določa obliko, ki jo kalkulator uporablja za vnos izrazov in izpis rezultatov izračuna.

MathI/MathO♦	Vnos: Izhodni podatki: naravoslovni učbenik; izhodni podatki: in/ali π^* . ¹
MathI/DecimalO	Vnos: Izhodni podatki: naravoslovni učbenik; izhodni podatki: pretvori v decimalno

	vrednost
--	----------

LineI/LineO	Vnos: ² ; Izhod: Decimalna številka ali ulomek
Vrstical/DecimalO	Vnos: ² ; Izhod: Pretvorjeno v decimalno vrednost

*1 Desetinski izpis se uporabi, kadar teh formatov iz razloga ni mogoče izpisati.

*2 Vsi izračuni, vključno z ulomki in funkcijami, se vnesejo v eno vrstico. Enaka izhodna oblika kot pri modelih brez prikaza naravnega učbenika (modeli S-V.P.A.M. itd.).

Primeri prikaza vhodnega/izhodnega formata:

MathI/MathO
(začetna privzeta nastavitve)

$\frac{1}{200}$	$\frac{1}{200}$
-----------------	-----------------

MathI/DecimalO
(Oblika številke: norma 1)

$\frac{1}{200}$	5×10^{-3}
-----------------	--------------------

(Oblika številke: norma 2)

$\frac{1}{200}$	0.005
-----------------	---------

LineI/LineO

$1 \div 200$	$1 \div 200$
--------------	--------------

LineI/DecimalO
(Oblika številke: norma 1)

$1 \div 200$	5×10^{-3}
--------------	--------------------

Nastavitve Calc > Enota kota

Stopnja ♦ ; radian; gradian

Kot enoto kota za vnos vrednosti in prikaz rezultatov izračuna določite stopinjo, radian ali gradian.

Nastavitve Calc > Oblika števila

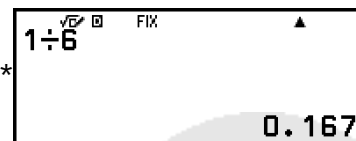
Določa število števk za prikaz rezultata izračuna.

Popravek: Vrednost, ki jo določite (od 0 do 9), določa število decimalnih mest za prikazane rezultate izračunov. Rezultati izračuna se pred prikazom zaokrožijo na določeno številko.

Primer: $1 \div 6$

(Popravek 3)

$1 \div 6 \uparrow \text{EXE} \approx ()^*$

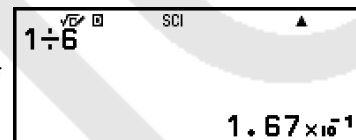


Sci: Vrednost, ki jo določite (od 1 do 10), določa število pomembnih števk za prikazane rezultate izračunov. Rezultati izračuna se pred prikazom zaokrožijo na določeno številko.

Primer: $1 \div 6$

(Sci 3)

$\div 1 \uparrow \text{EXE} (\approx)^*$



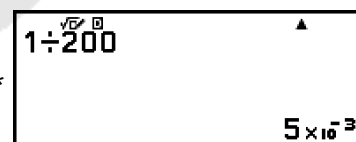
Norma: Prikaže rezultate izračuna v eksponentni obliki, če so znotraj spodnjih razponov.

Norma 1♦ : $10^{-2} > |x|$, $|x| \geq 10^{10}$, norma 2: $10^{-9} > |x|$, $|x| \geq 10^{10}$

Primer: $1 \div 200$

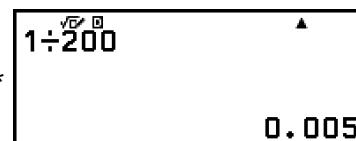
(norma 1)

$1 \div 200 \uparrow \text{EXE} (\approx)^*$



(norma

$1 \div 200 \uparrow \text{EXE} (\approx)^*$



* $\uparrow \text{EXE} (\approx)$ namesto EXE se po vnosu izračuna prikaže rezultat izračuna v decimalni obliki.

Nastavitve Calc > Inženirski simbol

Vklopljeno; izklopljeno♦

Določa, ali naj se rezultati izračuna prikažejo z inženirskimi simboli ali ne.

Opomba

- Ko je za to nastavitev izbrana možnost On, se na vrhu zaslona prikaže indikator (E).

Nastavitve Calc > Rezultat frakcije

Mešana frakcija; frakcija Impropr♦

Določa mešani ali nepravi ulomek za prikaz ulomkov v rezultatih izračuna.

Nastavitve Calc > Kompleksni rezultat

$a+bi$ ♦ ; $r\angle\theta$

Določa pravokotne ali polarne koordinate za rezultate izračunov aplikacije Complex in polinomske rešitve aplikacije Equation.

Opomba

- Indikator i se prikaže na vrhu zaslona, ko je za nastavitev Complex Result (Kompleksni rezultat) izbrana možnost $a+bi$. Ko je izbrana možnost $r\angle\theta$, se

Nastavitve Calc > Decimalna oznaka

Pika♦ ; vejica

Določa, ali se za decimalno oznako rezultata izračuna prikaže pika ali vejica. Med vnosom se vedno prikaže pika. Če je za decimalno oznako izbrana pika, je ločilo za več rezultatov vejica (,).

Če je izbrana vejica, je ločilo podpičje (;).

Nastavitve Calc > Ločevalnik števil

Vklopljeno; izklopljeno♦

Določa, ali naj se v rezultatih izračuna uporabi ločilni znak ali ne.

Sistemske nastavitve > Kontrast

Glejte "[Prilagajanje kontrasta zaslona](#)" (stran 13).

Sistemske nastavitve > Samodejni izklop

10 min. ♦ ; 60 min.

Določite čas, v katerem se sproži samodejni izklop.

Sistemske nastavitve > Večvrstična pisava

Normalna pisava ♦ ; Mala pisava

Določa velikost pisave prikaza, ko je za vhod/izhod izbrana možnost LineI/LineO ali LineI/DecimalO. Če je izbrana normalna pisava, se lahko prikažejo do štiri vrstice, če je izbrana majhna pisava, pa se lahko prikaže do šest vrstic.

Sistemske nastavitve > Koda QR

Določa različico kode QR, ki se prikaže, ko pritisnete (↑) (x) (QR).

Različica 3: označuje različico kode QR 3.

Različica 11 ♦ : označuje kodo QR različice 11.

Ponastavitev > Nastavitve in podatki

Glejte ["Inicializacija nastavitvev kalkulatorja" \(stran 24\)](#).

Ponastavitev > Spremenljivi pomnilnik

Glejte ["Brisanje vsebine vseh spominov" \(stran 38\)](#).

Ponastavitev > Inicializacija vseh

Glejte ["Inicializacija kalkulatorja" \(stran 7\)](#).

Začnite z delom

Oglejte si ["Zaslon "Začetek dela s kalkulatorjem" \(stran 7\)](#).

Inicializacija nastavitvev kalkulatorja

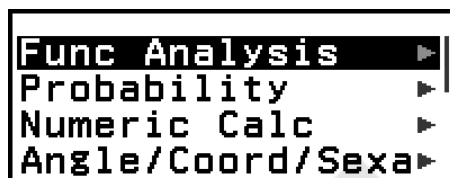
Pomembno!

- Spodnji postopek inicializira vse nastavitve kalkulatorja, razen kontrasta in samodejnega izklopa. Prav tako izbriše vse podatke, razen spremenljivega

1. Pritisnite  , izberite ikono aplikacije kalkulatorja in nato pritisnite  .
2. Pritisnite  , nato pa izberite [Reset] > [Settings & Data] > [Yes].
 - Prikaže se zaslon HOME.

Uporaba menija KATALOG

Pritisnite  , da prikažete meni KATALOG. Ta meni prikazuje kategorije ukazov, funkcij in simbolov glede na aplikacijo kalkulatorja, ki jo trenutno uporabljate, in trenutno stanje (prikazan zaslon ali trenutne nastavitve) aplikacije.



Primer: Meni KATALOG v aplikaciji Izračunaj

Opomba

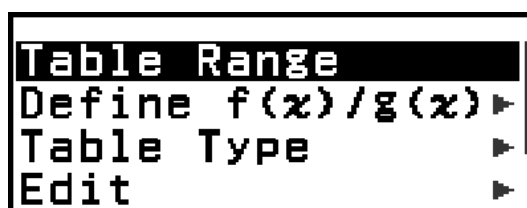
- Za informacije o vnosu ukazov, funkcij in simbolov iz menija KATALOG glejte "Napredni **izračuni**" (stran 46).
- Informacije o ukazih, funkcijah in simbolih, ki so značilni za vsako aplikacijo za kalkulator, najdete v opisih aplikacij za kalkulator v razdelku "**Uporaba aplikacij za kalkulator**" (stran 66).

Uporaba menija TOOLS

Meni TOOLS, ki se prikaže, ko pritisnete  , vsebuje elemente menija za izvajanje funkcij, značilnih za vsako aplikacijo kalkulatorja, in za konfiguriranje nastavitev.



Primer: Meni TOOLS za aplikacijo Calculate



Primeri: Meni TOOLS za aplikacijo Table

Opomba

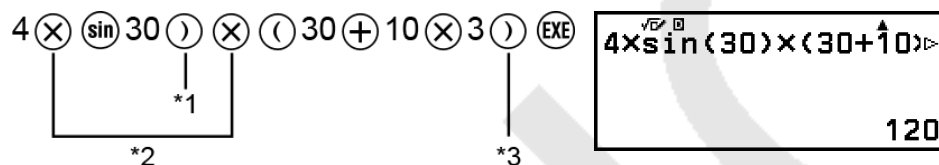
- Spodnji elementi menija so skupni več aplikacijam za kalkulatorje.
 - Razveljavitev (glejte "[Razveljavitev operacij](#)" ([stran 29](#))).

Vnos izrazov in vrednosti

Osnovna vhodna pravila

Ko pritisnete **EXE**, se prednostno zaporedje vhodnega izračuna samodejno ovrednoti in rezultat se prikaže na zaslonu.

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



- *1 Vnos zaključnega oklepaja je potreben za sin in druge funkcije, ki vključujejo oklepaje.
- *2 Te simbole za množenje (x) lahko izpustite.
- *3 Zaključni oklepaj neposredno pred operacijo **EXE** lahko izpustite.

Premikanje kurzorja na začetek ali konec vhodnega izraza

Med vnosom izraza lahko pritisnete **↶**, če želite, da kazalec skoči na začetek izraza, ali **↷**, če želite skočiti na konec izraza.

Vhodni izraz in rezultat izračuna Indikator "Več" (**⇨** , **⇩**)

Če se na desni strani posameznega elementa prikaže simbol kazalca (**⇨** ali **⇩**), vrstico vhodnega izraza ali vrstico rezultata izračuna, to pomeni, da se prikazana vrstica nadaljuje v desno. Za pomikanje vrstice v levo in desno uporabite **⇐** in **⇒**.

- Ko vidite **⇨** desni konec vrstice z rezultati izračuna, lahko skočite na konec rezultata s pritiskom na **↷**. Če želite preskočiti na začetek vrstice z rezultati izračuna, pritisnite **↶**.
- Upoštevajte, da če želite premikati vnosni izraz, medtem ko sta ob **⇨** gumba **⇐** in **⇒** indikatorja, morate najprej pritisniti **⇨** ali **⇩** in nato nato za pomikanje uporabite **⇐** in **⇒**.

$$\text{Pol}(1.414213562, \sqrt{2})$$

$$r=2, \theta=0.785398163$$

Oklepaji Samodejno dokončanje

Če izvedete izračun, ki vključuje operacije deljenja in množenja, pri katerih je znak za množenje izpuščen, se oklepaji vstavijo samodejno, kot je prikazano v spodnjih primerih.

- Kadar je znak za množenje izpuščen neposredno pred odprtim oklepajem ali za zaključnim oklepajem.

Primer: $6 \div 2(1 + 2) \rightarrow 6 \div (2(1 + 2))$

- Kadar je znak za množenje izpuščen neposredno pred spremenljivko, konstanto itd.

Primer: $6 \div 2\pi \rightarrow 6 \div (2\pi)$

Indikacija vhodne meje

Kazalec bo spremenil obliko v , ko bo ostalo 10 bajtov ali manj dovoljenega vnosa. Če se to zgodi, zaključite vnos izračuna in nato pritisnite .

Vnos izraza z uporabo naravnega učbeniškega formata (samo MathI/ MathO ali

MathI/DecimalO)

Izraze, ki vključujejo ulomke in/ali posebne funkcije, kot je $\sqrt{\quad}$, lahko vnesete v naravni obliki učbenika z uporabo predlog, ki se prikažejo ob pritisku določenih tipk ali ob vnosu določenih funkcij iz menija KATALOG.

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

1. Pritisnite ( ).

- Vnesite predlogo za mešane frakcije.

$\frac{\square}{\square}$

2. Vnesite vrednosti v področja za celo število, števec in imenovalec v predlogi.

$3 \text{ (whole)} \quad 1 \text{ (numerator)} \quad 2 \text{ (denominator)}$

$3\frac{1}{2}$

3. Enako storite za vnos preostanka izraza.

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

10

Opomba

- Medtem ko se vnosni kurzor nahaja v vnosnem območju predloge (mešani ulomki, integriranje ($\int$) in seštevanje (Σ)), se s $\uparrow \rightarrow$ pritiskom na tipko preskoči na mesto takoj za predlogo (desno od nje), s pritiskom na $\leftarrow \leftarrow$ pa na mesto tik pred njo (levo od nje).
- Trenutni položaj kazalca v predlogi lahko vedno določite, ker je prazno uokvirjeno območje ali znaki, v katerih se nahaja, temno črni. Vse drugo v izrazu za izračun bo temno sivo.



Operacije razveljavitve

Če želite razveljaviti zadnjo operacijo s tipko, pritisnite $\odot$, izberite [Razveljavi] in nato pritisnite $\odot$.

Če želite ponovno izvesti operacijo s tipko, ki ste jo pravkar preklicali, pritisnite $\odot$, izberite [Undo] in nato ponovno pritisnite $\odot$.

Uporaba vrednosti in izrazov kot argumentov

Primer: Za vnos $1 + \frac{7}{6}$ in ga spremenite v $1 + \sqrt{\frac{7}{6}}$

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

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

Če v zgornjem primeru pritisnete $\odot$ (INS), povzroči $\frac{7}{6}$ kot argument

vnosa funkcije z naslednjo operacijo tipke ($\sqrt{\quad}$).

Način prepisovanja (samo LineI/LineO ali LineI/DecimalO)

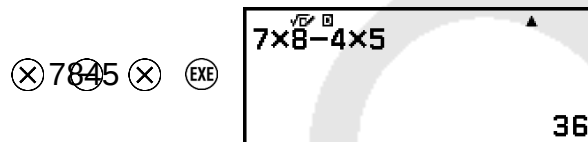
V načinu prepisovanja vneseno besedilo nadomesti besedilo na trenutni lokaciji kazalca. Med načinoma vstavljanja in prepisovanja lahko preklapljate z operacijo: $\uparrow \leftarrow$ (INS). V načinu vstavljanja se kurzor prikaže kot "I", v načinu prepisovanja pa kot " ".

Osnovni izračuni

Aritmetični izračuni

Za izvajanje aritmetičnih izračunov uporabite tipke , (+) (-) (×) in (÷) .

Primer: $7 \times 8 - 4 \times 5 = 36$



Izračuni frakcij

Upoštevajte, da je metoda vnosa za deleže odvisna od trenutnega programa Input/

Vnos $2\frac{7}{3}$ (nepravi ulomek)

(Vhod/izhod: MathI/MathO ali MathI/DecimalO)

$\frac{7}{3}$ 7 3 ali 7 $\frac{7}{3}$	$\frac{7}{3}$
---------------------------------------	---------------

(Vhod/izhod: LineI/LineO ali LineI/DecimalO)

7 $\frac{7}{3}$ 3	$\begin{array}{c} 7 \text{ } 3 \\ \swarrow \quad \searrow \\ (a) \quad \quad (b) \end{array}$
-------------------	---

(a) števec, (b) imenovalec

Vnos $2\frac{1}{3}$ (mešana frakcija)

(Vhod/izhod: MathI/MathO ali MathI/DecimalO)

$\frac{1}{3}$ 2 $\frac{1}{3}$ 3	$2\frac{1}{3}$
---------------------------------	----------------

(Vhod/izhod: LineI/LineO ali LineI/DecimalO)

2 1 3	$\begin{array}{c} 2 \quad 1 \quad 3 \\ (c) \quad \quad (a) \quad (b) \end{array}$
-------	---

(a) števec, (b) imenovalec, (c) celoštevilski del

Primer: $2\frac{2}{3} + 1\frac{1}{2} = \frac{13}{6}$

(Vhod/izhod: MathI/MathO)

2 () 112

$$\frac{2}{3} + 1\frac{1}{2} = \frac{13}{6}$$

(vhod/izhod: LineI/LineO)

23112

$$2\frac{2}{3} + 1\frac{1}{2} = 3\frac{5}{6}$$

Opomba

- Deleži v rezultatih izračunov so prikazani, ko so zmanjšani na najnižje vrednosti.

Če želite pretvoriti obliko rezultata izračuna v nepravi ulomek ali mešani ulomek, pritisnite . Za več informacij glejte "[Nepravilni ulomek in](#)

Rezultati izračuna v obliki ulomka

Rezultata izračuna, pri katerem je skupno število števk mešanega ulomka (vključno s celim številom, števcem, imenovalcem in ločilnim simbolom) večje od 10, ni mogoče prikazati v obliki ulomka. V tem primeru se rezultat izračuna prikaže kot decimalna vrednost.

Primer 1: $1\frac{1}{1} + 1\frac{1}{123456} = 123457\frac{1}{123456}$

1 1 123456

$$1\frac{1}{1} + 1\frac{1}{123456} = 123457\frac{1}{123456}$$

Ker je skupno število števk vrednosti $1\frac{1}{1} + 1\frac{1}{123456}$ 10, se rezultat prikaže kot vrednost ulomka.

Primer 2: $1\frac{1}{1234567} (= 1234568\frac{1}{1234567}) = 1.00000081$

(vhod/izhod: LineI/LineO)

1 1 1 2 3 4 5 6 7 EXE

1 1 1 2 3 4 5 6 7
1.00000081

Ker je skupno število števk vrednosti 1 1 1 2 3 4 5 6 7 11, se rezultat prikaže kot decimalna vrednost.

Opomba

- Če v izračunu mešate ulomke in decimalne vrednosti, medtem ko je izbrano kaj drugega kot MathI/ MathO, bo rezultat prikazan kot decimalna vrednost.

Moči, korenine moči in Vratni mehanizmi

S spodnjimi tipkami lahko vnesete funkcije moči, korena moči in recipročne funkcije.

Funkcije moči: $\square^{\square}$ (kvadrat), $\square^{\square}$ (n^{th} moč)

Funkcije korena $\sqrt{\square}$ (kvadratni koren), $\sqrt[n]{\square}$ (n^{th} koren),

Primer 1: $(5)^{23} = 15625$

(5 $\square^{\square}$) $\square^{\square}$ 3 EXE

$(5^2)^3$
15625

Primer 2: $(1 + 1)^{2+2} = 16$

(1 + 1) $\square^{\square}$ 2 + 2 EXE

$(1+1)^{2+2}$
16

Primer 3: $\sqrt{2} \times 3 = 3\sqrt{2} \approx 4,242640687...$

(Vhod/izhod: MathI/MathO)

$\sqrt{\square}$ 2 > $\times$ 3 EXE

$\sqrt{2} \times 3$
 $3\sqrt{2}$

(vhod/izhod: LineI/LineO)

$\sqrt{\square}$ 2) $\times$ 3 EXE

$\sqrt{(2)} \times 3$
4.242640687

Primer 4: $^5\sqrt{32} = 2$ (vhod/izhod:
MathI/MathO)

$\uparrow$ $\sqrt{\square}$ ($\sqrt{\square}$) 5 > 32 EXE

$^5\sqrt{32}$
2

(vhod/izhod: LineI/LineO)

5 $\uparrow$ $\sqrt{\square}$ ($\sqrt{\square}$) 32) EXE

$5^{\text{th}} \sqrt{(32)}$
2

Primer 5: $10^{-1} = \frac{1}{10}$
(Vhod/izhod: MathI/MathO)

10 $\uparrow$ $\sqrt{\square}$ () EXE

10^{-1}
 $\frac{1}{10}$

$\times 10^{\square}$ Ključ (moč 10)

S pritiskom $\times 10^{\square}$ je enako kot pritisk na tipko $\times$ 1 0 $\sqrt{\square}$. Obe operaciji vnesite " $\times 10$ " (MathI/MathO ali MathI/DecimalO) ali " $\times 10^{"$ " (LineI/LineO ali LineI/DecimalO).

Primer: $1,23 \times 10^3 = 1230$

1 . 23 $\times 10^3$ EXE

1.23×10^3
1230

$\sqrt{\square}$ Oblika Območje izračuna

Dovoljena območja prikaza rezultata izračuna v obliki $\sqrt{\square}$ so prikazana spodaj.

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

$$1 \leq a < 100, 1 < b < 1000, 1 \leq c < 100$$

$$0 \leq d < 100, 0 \leq e < 1000, 1 \leq f < 100$$

Primer:

- $10\sqrt{2} + 15 \times 3\sqrt{3} = 45\sqrt{3} + 10\sqrt{2} \dots$ Prikazano v obliki $\sqrt{}$
- $99\sqrt{999} (= 297\sqrt{111}) = 3129.089165 \dots$ Prikazano kot decimalna vrednost

Pi, naravni logaritem Osnova e

Pi

S pritiskom na $\uparrow$ 7 (π) vnesite π .

π se prikaže kot 3,141592654, vendar se za notranje izračune uporablja $\pi = 3,1415926535897932384626$.

Naravni logaritem Osnova e

S pritiskom na $\uparrow$ 8 (e) vnesite e .

Naravni logaritem Osnova e je prikazana kot 2,718281828, vendar se za notranje izračune uporablja $e = 2,7182818284590452353602$.

Zgodovina izračunov in ponovitev

Zgodovina izračunov

▲ Anand/▼i na vrhu zaslona označuje več vsebine zgodovine izračunov zgoraj in/ali spodaj. Po vsebini zgodovine izračunov se lahko pomikate z uporabo $\wedge$ in $\vee$.

Aplikacije, ki podpirajo zgodovino izračunov:

Izračunajte, kompleksni, Base-N

Primer

$$2 + 2 = 4$$

$$2 \oplus 2 \text{ EXE}$$



Calculator screen showing the expression $2+2$ and the result 4 . Navigation icons (left arrow, right arrow, and a small triangle) are visible at the top.

$$3 + 3 = 6$$

$$3 \oplus 3 \text{ EXE}$$



Calculator screen showing the expression $3+3$ and the result 6 . Navigation icons (left arrow, right arrow, and a small triangle) are visible at the top.

$\wedge$
(Pomakne se nazaj.)



Calculator screen showing the expression $2+2$ and the result 4 . Navigation icons (left arrow, right arrow, and a small triangle) are visible at the top.

Opomba

- Vsi podatki iz zgodovine izračunov se izbrišejo, ko ali , če ko spremenite vhodno/izhodno nastavitve ali ko izvedete ponastavitev. ("Nastavitve in podatki" ali "Inicializiraj vse").

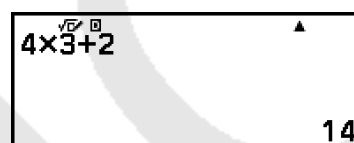
Ponovitev

Medtem ko je na zaslonu prikazan rezultat izračuna, , al n lahko pritisnete

Primer

$$4 \times 3 + 2 = 14$$

$$4 \times 3 + 2 \text{ EXE}$$



Calculator screen showing the expression $4 \times 3 + 2$ and the result 14 .

$$4 \times 3 - 7 = 5$$

(nadaljevanj $- 7$ EXE)



Calculator screen showing the expression $4 \times 3 - 7$ and the result 5 .

Opomba

- Če (levo) al (desno) prikazano na enem ali obeh koncih vrstice z rezultati izračuna, lahko uporabite za pomikanje vrstice levo ali desno. Če se to zgodi, pritisnite ali najprej pritisnite in nato uporabite za urejanje izraza.

Uporaba pomnilniških

Odgovor Spomin (Ans)

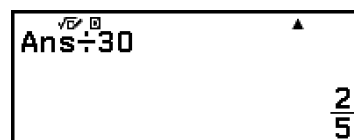
Zadnji dobljeni rezultat izračuna je shranjen v pomnilniku Ans

Uporaba pomnilnika Ans za izvajanje serije izračunov

Primer: Rezultat 3×4 delimo s 30

$$3 \times 4 \text{ EXE} \text{ [12]}$$

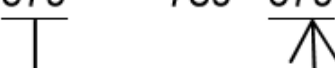
(nadaljevanje) $\div 30$ EXE



Calculator screen showing the expression $\text{Ans} \div 30$ and the result $\frac{2}{5}$.

Vnos vsebine pomnilnika Ans v izraz

Primer: Če želite izvesti spodaj prikazane izračune:

$$123 + 456 = 579 \quad 789 - 579 = 210$$


$$123 \oplus 456 \text{ (EXE)} \quad \boxed{579}$$

(Nadaljevanje) $\ominus$ (Ans) (EXE)

$$\boxed{789 - \text{Ans} \quad \blacktriangle} \\ \boxed{210}$$

Spremenljivke (A, B, C, D, E, F, x, y, z)

Vrednosti lahko shranite v spremenljivke in jih uporabite pri izračunih.

Zaslon seznama

A=36	B=123456
C=1234567	D=12345678
E=123456789	F=1234567890
x=1.2345×10 ¹⁰	y=0
z=0	

Pritiskanje $\text{2nd} \text{F1}$ prikaže zaslon, na katerem so prikazane vrednosti, ki so spremenljivke A, B, C, D, E, F, x, y in z. Na tem zaslonu so vrednosti vedno prikazane v obliki števil "Norm 1". Če želite zapreti zaslon, pritisnite ON ali AC .

Primer 1: Shranjevanje rezultata $3 + 5$ v spremenljivko A

1. Izvedite izračun.

$$3 \oplus 5 \text{ (EXE)}$$

$$\boxed{3+5 \quad \blacktriangle} \\ \boxed{8}$$

2. Pritisnite $\text{2nd} \text{F1}$, nato pa izberite [A=] > [Store].

- Rezultat $3 + 5$ (ki je 8) se shrani v spremenljivko A.

3. Pritisnite $\text{2nd} \text{F1}$.

$$\boxed{A=8 \quad B=0}$$

Primer 2: Sprememba vsebine spremenljivke A na 1

1. Pritisnite $\text{2nd} \text{F1}$, nato pa označite [A=].

$$\boxed{A=8 \quad B=0}$$

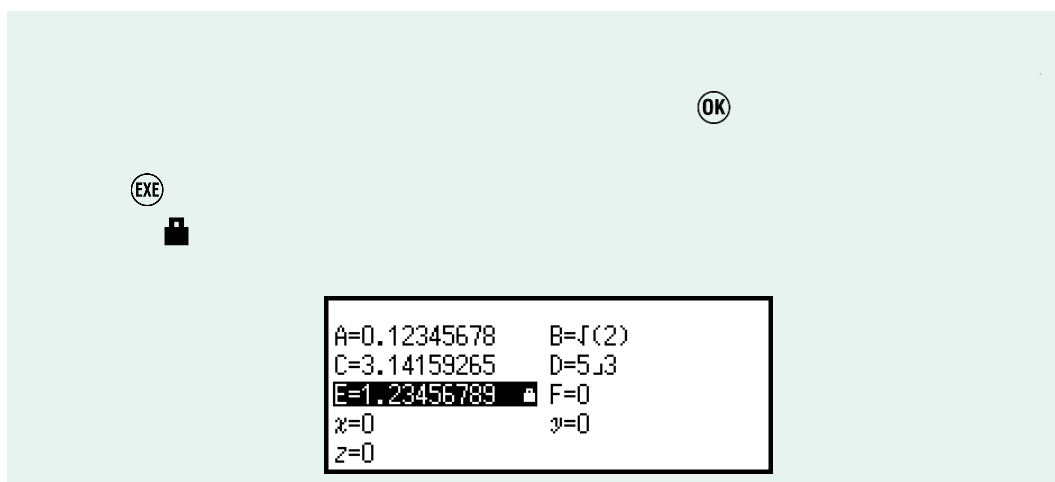
2. Pritisnite 1 .

- Prikaže se zaslon za urejanje z vneseno številko 1.

A=1

3. Pritisnite EXE .

A=1 B=0



Primer 3: Priklic vsebine spremenljivke A

(nadaljevanje koraka 2 v primeru 1)

1. Pritisnite 2nd , nato pa izberite [A=] > [Recall].

- Ta vnos je "A".

A

2. Pritisnite EXE .

- To prikliče vrednost spremenljivke

A $\sqrt{\square}$ $\blacktriangle$
8

Primer 4: Vsebino spremenljivke A pomnožimo z 10

(Nadaljevanje 2. koraka iz primera 1)

2nd 4 (A) * $\times$ 10 EXE

A $\sqrt{\square}$ $\blacktriangle$
A $\times$ 10
80

* Vnesite spremenljivko, kot je prikazano tukaj: pritisnite 2nd in nato pritisnite tipko, ki ustreza imenu zelene spremenljivke. Če želite kot ime spremenljivke vnesti x, lahko pritisnete 2nd 0 (x) ali X .

Čiščenje vsebine vseh spominov

Pomnilnik Ans in vsebina spremenljivk se ohranita, tudi če pritisnete , zamenjate aplikacijo kalkulatorja ali izklopite kalkulator.

Če želite izbrisati vsebino vseh pomnilnikov, izvedite spodnji postopek.

1. Pritisnite , izberite ikono aplikacije kalkulatorja in nato pritisnite .
2. Pritisnite , nato pa izberite [Reset] > [Variable Memory] > [Yes].

Spreminjanje oblike rezultata izračuna

Uporaba menija FORMAT

Uporabite lahko meni FORMAT, ki se prikaže, ko pritisnete pretvorite prikazan rezultat izračuna v različne formate.



Seznam menija

Ta element menija:	Pretvarja v to obliko:
Standard	Standard (Vključuje frakcijo, π , $\sqrt{\quad}$ oblike.)
Decimalna številka	Decimalna številka
Glavni dejavnik	Prva faktorizacija
Pravokotna koordinata	Pravokotne koordinate
Polarna koordinata	Polarne koordinate
Nepravilna frakcija	Nepravilna frakcija
Mešana frakcija	Mešana frakcija
Zapis ENG	inženirski zapis (format $a \times 10^n$, n = eksponent, deljiv s 3)
Sexagesimal	Stopinja, minuta, sekunda (šestnajstiško)

Opomba

- Elementi menija, ki se prikažejo,  ko je pritisnjen, so odvisni od trenutno prikazanega rezultata izračuna. Če je prikazan rezultat izračuna, ki ga ni mogoče pretvoriti, se meni ne prikaže, ko pritisnete .

Delovanje vzorca pretvorbe

Primer: $3 \div 2 = \frac{3}{2} = 1,5 = 1\frac{1}{2}$

V tem primeru bomo rezultat izračuna, ki je prikazan kot nepravi ulomek, pretvorili v decimalno vrednost in nato v mešani ulomek. Na koncu bomo pretvorbo preklicali in se vrnili k prvotnemu rezultatu izračuna. (vhod/izhod: MathI/MathO, rezultat izračuna: nepravilni ulomek)

1. Izvedite izračun $3 \div 2$.

$3 \div 2$ 



2. Če želite rezultat izračuna pretvoriti v decimalno vrednost, pritisnite , izberite



3. Če želite rezultat izračuna pretvoriti v mešani ulomek, pritisnite , izberite



4. Če želite preklicati pretvorbo, pritisnite .

- Prikaže se prvotni rezultat izračuna iz koraka 1.



Standardna in decimalna pretvorba

Standard je oblika, ki prikazuje rezultat izračuna v obliki, ki vključuje ulomek, $\sqrt{\quad}$ ali π , kadar je to mogoče. Decimal je oblika, ki prikaže rezultat izračuna v obliki decimalne vrednosti.

Opomba

- Pretvorba v standardni format, ki vključuje $\sqrt{\quad}$ ali π , je mogoča, če je v meniju SETTINGS (Nastavitve) za nastavek Input/Output (Vhod/izhod) izbran MathI/MathO

S spodnjo operacijo lahko rezultat izračuna pretvorite v standardno ali decimalno obliko.

Primer: $\pi \div 6 = \frac{1}{6}\pi = 0,5235987756$ (vhod/izhod: MathI/MathO)

(Izberite)

(Pretvarja v decimalno)

(Prekrije se v standardni)

The diagram illustrates the process of converting the result of a calculation from fraction form to decimal form. It shows four sequential calculator screens:

- The first screen shows the input $\pi \div 6$ and the result $\frac{1}{6}\pi$. Above the screen, the sequence of button presses is shown: $\uparrow$ (arrow), 7 , (π) , $\div$, 6 , and EXE .
- The second screen shows the **FORMAT** menu with options: **Standard**, **Decimal** (highlighted), **ENG Notation**, and **Sexagesimal**. The label "(Izberite)" (Choose) is next to it.
- The third screen shows the same calculation $\pi \div 6$ but with the result **0.5235987756**. The label "(Pretvarja v decimalno)" (Converting to decimal) is next to it.
- The fourth screen shows the **FORMAT** menu again, with **Standard** highlighted. The label "(Prekrije se v standardni)" (Overlaps to standard) is next to it.

Pomembno!

- Pri nekaterih rezultatih izračuna z izbiro možnosti [Standard] v meniju FORMAT ne pretvorite prikazane vrednosti.

Pridobitev rezultata izračuna decimalne vrednosti, ko je izbran MathI/MathO ali LineI/LineO

Po vnosu izračuna namesto EXE pritisnite $\uparrow$ EXE $()$.

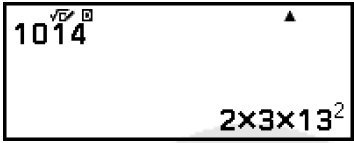
Prime Factorization

V aplikaciji Izračunaj lahko pozitivno celo število, ki ni daljše od 10 števk, razdelimo na prafaktorje.

Primer: Izvedba faktorizacije praštevil na 1014

1014 (EXE)

(FORMAT) - [Prime Factor]



Opomba

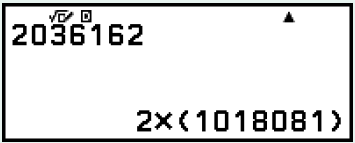
- Spodaj opisanih vrst vrednosti ni mogoče faktografirati, tudi če imajo 10 ali manj števk.
 - Eden od glavnih faktorjev vrednosti je 1 018 081 ali več.
 - Dva ali več glavnih faktorjev vrednosti ima več kot tri števke.
- Del, ki ga ni mogoče faktografirati, je na zaslonu zaprt v oklepajih.

Primer: $2036162 = 2 \times (1018081)^*$

*1018081 = 1009²

2036162 (EXE)

(FORMAT) - [Prime Factor]



Pravokotne in polarne koordinate Pretvorba

Rezultat izračuna kompleksnega števila lahko pretvorite v pravokotne koordinate ((FORMAT) - [Rectangular Coord]) ali polarne koordinate ((FORMAT) - [Polar Coord]). To pretvorbo lahko izvedete v enem od naslednjih primerov.

- Medtem ko je prikazana rešitev enačbe višjega reda v aplikaciji Equation (če je za nastavitve ((FORMAT) - [Kompleksni koreni] v aplikaciji Equation izbrana možnost On)
- Medtem ko je prikazan rezultat izračuna kompleksne aplikacije

Za dejanski vzorec pretvorbe glejte spodnje razdelke.

"Pretvarjanje rešitve kompleksnega števila v pravokotne ali polarne koordinate" (stran 105)

"Pretvarjanje rezultata izračuna kompleksnega števila v pravokotne ali polarne koordinate" (stran 111)

Nepravilno pretvarjanje ulomkov in mešanih ulomkov

Trenutno prikazan rezultat izračuna ulomka ali decimalne vrednosti (decimalna vrednost, ki jo ta kalkulator pretvori v ulomek) lahko pretvorite v mešani ulomek ali nepravi ulomek.

Primer 1: $\frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$

(vhod/izhod: MathI/MathO, rezultat frakcije: Improp Fraction)

13  4 

- [Mešani delež]

- [Nepravilen delež]

$\frac{13}{4}$
$3\frac{1}{4}$
$\frac{13}{4}$

Primer 2: $3,25 = \frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$ (vhod/izhod: LineI/LineO)

3  25 

 - [Nepravilna frakcija]

 - [Mešana frakcija]

3.25
13 $\frac{1}{4}$
3 $\frac{1}{4}$

EkspONENTNI del prikazane vrednosti rezultata izračuna lahko pretvorite v desetkratnik, ki je večkratnik števila 3, in prikažete rezultat.

Primer: Vrednost 1234 pretvorite v inženirski zapis tako, da premaknete decimalno oznako na desno in nato na levo.

1. Vnesite 1234 in pritisnite .

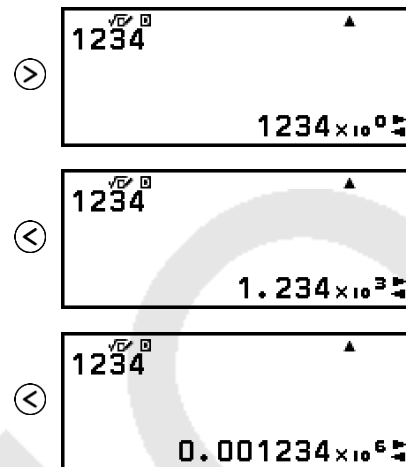
1234  
1234

2. Izvedite spodnjo operacijo za vstop v način pretvorbe ENG.

 - [ENG zapis]

1234  
1.234×10^3

- Vstop v način pretvorbe ENG pretvori rezultat izračuna v inženirski zapis in povzroči, da se na njegovi desni strani prikaže .
- V načinu pretvorbe ENG lahko z uporabo $\leftarrow$ in $\rightarrow$ premaknete decimalno piko mantise.



3. Za izhod iz načina pretvorbe ENG pritisnite $\rightarrow$.

- S tem zapustite način pretvorbe ENG in s prikaza izgine naslov .



- Način pretvorbe ENG lahko zapustite tudi tako, da OK ali AC .

Opomba

- V načinu pretvorbe ENG običajni izračuni niso mogoči. Če želite začeti nov izračun, zapustite način pretvorbe ENG.
- Inženirski zapis lahko prikažete tudi z inženirskimi simboli. Za podrobnosti glejte ["Inženirski simboli" \(stran 56\)](#).

Pretvorba šestnajstinskega števila (Stopnja,

Rezultat izračuna decimalne vrednosti lahko pretvorite v šestnajstiško

Pretvarjanje rezultata izračuna decimalne vrednosti v šestnajstiško vrednost

Primer: $1,25 = 1^{\circ}15'0''$

1.25 $\frac{5}{4}$ EXE

1.25 $\frac{5}{4}$

FORMAT - [Sexagesimal]

1.25 1° 15' 0"

Vnos in računanje s šestnajstiško vrednostjo

Poleg pretvorbe prikazane vrednosti v šestmestno vrednost lahko vnesete tudi šestmestne vrednosti in jih uporabite v izračunih.

Spodnja sintaksa je namenjena vnosu šestmestne vrednosti:

{stopinj} () {minut} () {sekund} ()

Upoštevajte, da morate za stopinje in minute vedno nekaj vnesti, tudi če so enake nič.

Primer: Za izračun $2^{\circ}20'30'' + 9^{\circ}30''$. Nato rezultat izračuna pretvorite v decimalno vrednost.

2 (↑) (+) (0,999) 20 (↑) (+) (0,999) 30 (↑) (+) (0,999) (+)
0 (↑) (+) (0,999) 9 (↑) (+) (0,999) 30 (↑) (+) (0,999) EXE

2° 20' 30" + 0° 9' 30" 2° 30' 0"

(Pretvori v decimalno vrednost.)

FORMAT

2° 20' 30" + 0° 9' 30" 2.5

(Vrnite se na šestnajstinski prikaz.)

FORMAT

2° 20' 30" + 0° 9' 30" 2° 30' 0"

Napredni izračuni

V tem razdelku so opisani ukazi, funkcije in simboli, ki so skupni vsem aplikacijam kalkulatorja. Tu so ukazi, funkcije in simboli predstavljeni v enakem vrstnem redu, kot so prikazani v meniju KATALOG, ki se prikaže, ko pritisnete .

Opomba

- Za aplikacijo kalkulator so na voljo tudi menijski elementi CATALOG, ki tukaj niso prikazani. Za več informacij o menijskih postavkah, značilnih za posamezno aplikacijo, glejte poglavje za posamezno aplikacijo kalkulatorja.
- Odvisno od aplikacije kalkulatorja, ki jo uporabljate, in zaslona, ki ga prikazuje aplikacija kalkulatorja, morda ne boste mogli vnesti nekaterih ukazov, funkcij ali simbolov. Ukazi, funkcije in simboli, ki jih ni mogoče vnesti, niso prikazani v meniju KATALOG.
- Tu opisani ukazi, funkcije in simboli niso na voljo v aplikaciji Base- N.

Analiza funkcij

V tem razdelku so pojasnjeni ukazi in funkcije, ki jih lahko vnesete po izvedbi operacije:  - [Func Analysis].

Derivativ(d/dx)

S funkcijo Derivative(d/dx) dobite približni diferencialni koeficient na določeni *koordinati* x (a) v vhodnem izrazu $f(x)$.

Opomba

- To funkcijo lahko uporabljate s katerim koli od naslednjih kalkulatorjev: Izračunaj, Statistika, Porazdelitev, Preglednica, Tabela, Enačba, Neenakost, Matrika, Vektor,

Sintaksa

Sintaksa vnosa je odvisna od nastavitve Input/Output v meniju SETTINGS, kot je prikazano v spodnji preglednici.

Nastavitev vhoda/izhoda	Sintaksa vnosa
MathI/MathO ali MathI/DecimalO	$\frac{d}{dx}(f(x)) _{x=a}$
LineI/LineO ali LineI/DecimalO	$\frac{d}{dx}(f(x), a, tol)^*$

* *tol* določa toleranco, ki postane 1×10^{-16} , če ni ničesar vnesenega za *tol*.

Previdnostni ukrepi pri izračunu derivatov

- Če v funkciji $f(x)$ uporabljate trigonometrično funkcijo, v meniju NASTAVITVE kot enoto kota določite "radian".
- Manjša vrednost *tol* poveča natančnost, vendar tudi podaljša čas izračuna. Ko določate *tol*, uporabite vrednost, ki je 1×10^{-22} ali večja.
- Netočni rezultati in napake so lahko posledica naslednjega:
 - diskontinuirane točke v vrednostih x
 - ekstremne spremembe vrednosti x
 - vključitev točke lokalnega maksimuma in točke lokalnega minimuma v x vrednosti
 - vključitev prelomne točke v vrednostih x
 - vključitev nediferenciranih točk v vrednostih x
 - rezultati diferencialnega izračuna se približujejo ničli.

Primer izračuna izpeljanke

Določite $f'(\frac{\pi}{2})$, ko je $f(x) = \sin(x)$ (*tol* specifikacija izpuščena.)

(vhod/izhod: MathI/MathO, enota kota: radian)

⊕ - [Analiza funkcij] > [Derivativ(d/dx)]
 (sin) (x)) > ↑ 7 (π) (2) (EXE)

(vhod/izhod: LineI/LineO, enota kota: radian) ⊕ -

[Func Analysis] > [Derivative(d/dx)]
 (sin) (x)) ↑ (,) ↑ 7 (π) (2) (EXE)

Integracija(∫)

Ta kalkulator izvaja integracijo z Gauss-Kronrodovo metodo numerične integracije.

Opomba

- To funkcijo lahko uporabljate s katerim koli od naslednjih kalkulatorjev: Izračunaj, Statistika, Porazdelitev, Preglednica, Tabela, Enačba, Neenakost, Matrika, Vektor,

Sintaksa vnosa

Sintaksa vnosa je odvisna od nastavitve Input/Output v meniju SETTINGS, kot je prikazano v spodnji preglednici.

Nastavitev vhoda/izhoda	Sintaksa vnosa
MathI/MathO ali MathI/DecimalO	$\int_a^b f(x) dx$
LineI/LineO ali LineI/DecimalO	$\int (f(x), a, b, tol)^*$

* *tol* določa toleranco, ki postane 1×10^{-10} , če ni ničesar vnesenega za *tol*.

Previdnostni ukrepi za izračun integracije

- Če v funkciji $f(x)$ uporabljate trigonometrično funkcijo, v meniju NASTAVITVE kot enoto kota določite "radian".
- Manjša vrednost *tol* poveča natančnost, vendar tudi podaljša čas izračuna. Ko določate *tol*, uporabite vrednost, ki je 1×10^{-22} ali večja.
- Glede na vsebino $f(x)$, pozitivne in negativne vrednosti v območju integriranja ali v območju integriranja, lahko pride do velike napake v izračunanih vrednostih integriranja. (Primeri: Kadar obstajajo deli z neprekinjenimi točkami ali nenadnimi spremembami. Kadar je integracijski interval preširok.) V takšnih primerih je treba interval integriranja razdeliti na več delov in nato izvedba izračunov lahko izboljšata natančnost izračunov.

Primer izračuna integracije

$$\int (\ln(x), 1, e) = 1 \text{ (tol specifikacija izpuščena.)}$$

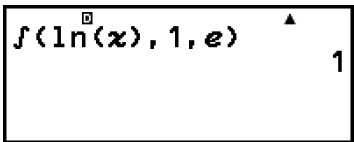
(Vhod/izhod: MathI/MathO)

⊞ - [Analiza funkcij] > [Integracija(∫)]
 ⬆ (log+) (ln) 1 (X)) ⬇ ^ ⬆ 8 (e)
 ⊞

The calculator screen displays the integral calculation: $\int_1^e \ln(x) dx$. The result is 1. The screen also shows the function $\ln(x)$ and the limits of integration 1 and e.

(vhod/izhod: LineI/LineO)

$\int$ - [Func Analysis] > [Integration($\int$)]
 $\uparrow$ (log) (ln) (x)) $\uparrow$) (,) 1 $\uparrow$) (,) $\uparrow$ 8 (e)
 $\uparrow$)
 EXE



Seštevanje(Σ)

S Σ (lahko dobite vsoto vhodnega izraza $f(x)$ za določeno območje.

Opomba

- To funkcijo lahko uporabljate s katerim koli od naslednjih kalkulatorjev: Izračunaj, Statistika, Porazdelitev, Preglednica, Tabela, Enačba (razen Rešitev), Neenakost, Matrika, Vektor, Razmerje.

Sintaksa vnosa

Sintaksa vnosa je odvisna od nastavitve Input/Output v meniju SETTINGS, kot je prikazano v spodnji preglednici.

Nastavitev vhoda/izhoda	Sintaksa vnosa
MathI/MathO ali MathI/DecimalO	$\sum_{x=a}^b (f(x))$
LineI/LineO ali LineI/DecimalO	$\Sigma(f(x), a, b)^*$

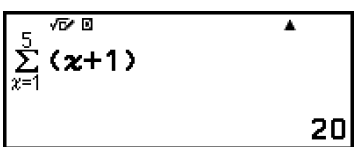
* a in b sta celi števili, ki ju lahko določimo v območju $-1 \times 10^{10} < a \leq b < 1 \times 10^{10}$.

Σ Primer izračuna

$$\sum_{x=1}^5 (x+1) = 20$$

(Vhod/izhod: MathI/MathO)

Σ - [Analiza funkcij] > [Summacija(Σ)]
 $\uparrow$ (x) $\uparrow$ + 1 $\uparrow$ v 1 $\uparrow$ ^ 5 EXE



(vhod/izhod: LineI/LineO)

☞ - [Func Analysis] > [Summation(Σ)]
 1 $\times$ + $\uparrow$) (,) 1 $\uparrow$) (,) 5
) EXE

$$\Sigma(x+1, 1, 5) = 20$$

Logaritem(logab), Logaritem(log)

Uporabite $\uparrow$ $\square^2$ (log) ali ☞ - [Func Analysis] > [Logarithm(log)] za vnos $\log_a b$ kot $\log(a, b)$. Osnova 10 je začetna privzeta nastavitve, če za a ne vnesete ničesar.

Primer 1: $\log_{10} 1000 = \log 1000 = 3$

$\uparrow$ $\square^2$ (log) 1000) EXE

$$\log(1000) = 3$$

Primer 2: $\log_2 16 = 4$

$\uparrow$ $\square^2$ (log) 2) (,) 16) EXE

$$\log(2, 16) = 4$$

Spl $\log_{\square}$ tipko ☞ - [Analiza funkcij] > [Logaritem(logab)] je lahko uporabljiva za vnos, vendar le, če je v meniju NASTAVITVE za vhod/izhod izbran MathI/MathO ali MathI/DecimalO. V tem primeru morate vnesti vrednost za osnovo.

Primer 3: $\log_2 16 = 4$

$\log_{\square}$ 2 > 16) EXE

$$\log_2(16) = 4$$

Naravni logaritem

Upo $\uparrow$ $\log_{\square}$ (ln) ☞ - [Func Analysis] > [Natural Logarithm] za vnos "ln".

Primer: $\ln 90 (= \log_e 90) = 4,49980967$

$\uparrow$ $\log_{\square}$ (ln) 90) EXE

$$\ln(90) = 4.49980967$$

Verjetnost

V tem razdelku so pojasnjeni ukazi in funkcije, ki jih lahko vnesete po izvedbi operacije: ☞ - [Verjetnost].

%

Vnos vrednosti, ki ji sledi ukaz %, povzroči, da se vnosna vrednost spremeni v odstotek.

Opomba

- Z aplikacijo Complex ne morete vnesti %.

Primer 1: $150 \times 20 \% = 30$

150×20
[Verjetnost] > [%]
EXE



Calculator display showing the calculation $150 \times 20\%$ resulting in 30.

Primer 2: Izračunajte, kolikšen odstotek od 880 je 660. (75%)

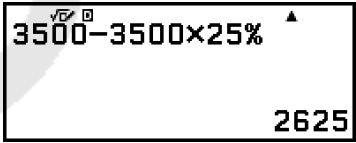
$660 \div 880$
EXE



Calculator display showing the calculation $660 \div 880\%$ resulting in 75.

Primer 3: Popust 3500 za 25 %. (2625)

$3500 - 3500 \times 25$
[Verjetnost] > [%]
EXE



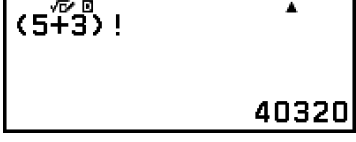
Calculator display showing the calculation $3500 - 3500 \times 25\%$ resulting in 2625.

Faktorial(!)

Ta funkcija pridobi faktorje vrednosti, ki je nič ali pozitivno celo število.

Primer: $(5 + 3)! = 40320$

$(5 + 3)$
[Verjetnost] > [Faktorial(!)]
EXE



Calculator display showing the calculation $(5+3)!$ resulting in 40320.

Permutacija(P), Kombinacija(C)

Funkciji permutacije (nPr) in kombinacije (nCr).

Primer: Če želite določiti število možnih permutacij in kombinacij pri izbiri štirih oseb iz skupine 10

Permutacije:

$$\text{[Verjetnost]} > [\text{Permutacija}(P)]$$

10
4EXE



Kombinacije:

$$\text{[Verjetnost]} > [\text{Kombinacija}(C)]$$

10
4EXE



Naključna številka

Ta funkcija ustvari psevdonaključno število v razponu od 0,000 do 0,999. Rezultat se prikaže kot ulomek, ko je v meniju NASTAVITVE za vhod/izhod izbran MathI/MathO.

Opomba

- Ran# ni mogoče vnesti z aplikacijo Solver of the Equation.

Primer: Za pridobitev naključnih trimestnih celih števil

$$\text{[Verjetnost]} > [\text{Naključno število}]$$

1000
EXE



(Rezultat se pri vsaki izvedbi razlikuje.)

Naključno celo število

Ta funkcija ustvari psevdo naključno celo število med določeno začetno in končno vrednostjo.

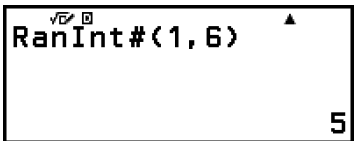
Opomba

- RanInt# ni mogoče vnesti z aplikacijo Solver of the Equation.

Primer: Ustvarjanje naključnih celih števil v razponu od 1 do 6

$$\text{[Verjetnost]} > [\text{Naključno celo število}]$$

1 ↑) (,) 6)
EXE



(Rezultat se pri vsaki izvedbi razlikuje.)

Numerični izračuni

V tem razdelku so pojasnjeni ukazi in funkcije, ki jih lahko vnesete po izvedbi operacije: ☞ - [Numeric Calc].

Absolutna vrednost

Pri izračunu realnega števila ta funkcija preprosto dobi absolutno vrednost.

Primer: $|2 - 7| = \text{Abs}(2 - 7) = 5$

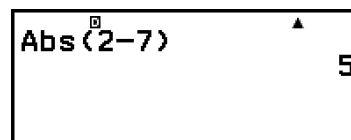
(Vhod/izhod: MathI/MathO)

☞ - [Numerični izračun] > [Absolutna vrednost]
 $2 \ominus 7 \text{EXE}$



(vhod/izhod: LineI/LineO)

☞ - [Numerični izračun] > [Absolutna vrednost]
 $2 \ominus 7 \text{) EXE}$



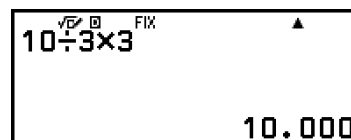
Okrogel izklop

Z uporabo funkcije Zaokrožitev (Rnd) se vrednosti decimalnega ulomka argumenta zaokrožijo v skladu s trenutno nastavitvijo Oblika števila. Na primer, notranji in prikazani rezultat funkcije $\text{Rnd}(10 \div 3)$ je 3.333, če je nastavek Format številke Fix 3. Uporaba nastavitve Norm 1 ali Norm 2 povzroči zaokrožitev argumenta pri 11. številki mantisnega dela.

Primer: Če želite izvesti naslednje izračune, ko je za število številke na zaslonu izbrana možnost Fix 3: $10 \div 3 \times 3$ in $\text{Rnd}(10 \div 3) \times 3$

(vhod/izhod: MathI/DecimalO, oblika števila: Fix 3)

$10 \div 3 \times 3 \text{EXE}$



☞ - [Numerični izračun] > [Zaokrožitev]
 $10 \div 3 \text{) } \times 3 \text{EXE}$



Enota kota, polarna/pravokotna koordinata, šestnajstiška številka

V tem razdelku so pojasnjeni ukazi, funkcije in simboli, ki jih lahko vnesete po izvedbi operacije: ☞ - [Angle/Coord/Sexa].

Stopinje, radijani, gradijani

Te funkcije določajo enoto kota.

° določa stopnjo, r radian in g gradian.

Vsako funkcijo lahko vnesete z uporabo spodnjih

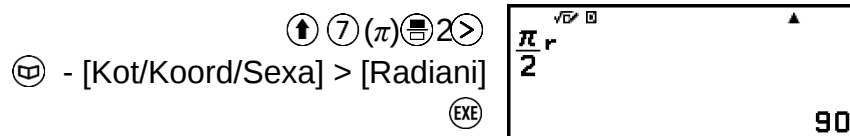
elementov menija. ☞ - [Angle/Coord/Sexa] >

[Degrees]

☞ - [Kot/Koord/Seksa] > [Radian] ☞ -

[Kot/Koord/Seksa] > [Gradiani]

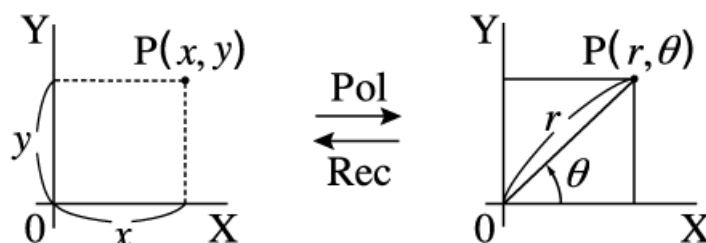
Primer: $\pi/2$ radiana = 90° (enota za kot: stopinja)



Odpravnik v polar, Polar v odpravnik

"Pol(" pretvori pravokotne koordinate v polarne koordinate, "Rec(" pa pretvori polarne koordinate v pravokotne koordinate.

$$\text{Pol}(x, y) = (r, \theta) \quad \text{Rec}(r, \theta) = (x, y)$$



- Pred izvajanjem izračunov v meniju NASTAVITVE določite kotno enoto.
- Rezultat izračuna za r in θ ter za x in y je shranjen v spremenljivkah x in y .
- Rezultat izračuna θ se prikaže v območju $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$.

Opomba

- Pol(in Rec(lahko uporabite na zaslonu za izračun v spodnjih aplikacijah kalkulatorja. Izračun, Statistika, Matrika, Vektor

Primer 1: Pretvorba pravokotnih koordinat ($\sqrt{2}$, $\sqrt{2}$) v polarne koordinate (vhod/izhod: MathI/MathO, enota kota: stopinja)

- [Kot/Koord/Sexa] > [Pravokotno v polarno]
 2 > > (,) 2 >

Pol($\sqrt{2}$, $\sqrt{2}$)
 $r=2, \theta=45$

Primer 2: Pretvarjanje polarnih koordinat ($\sqrt{2}$, 45°) v pravokotne koordinate (vhod/izhod: MathI/MathO, enota kota: stopinja)

- [Kot/Koord/Sexa] > [Polarno v pravokotno]
 2 > > (,) 45 >

Rec($\sqrt{2}$, 45)
 $x=1, y=1$

Stopinje, minute, sekunde

S tipkami ali spodnjo točko menija lahko vnesete šestnajstiški simbol ().

, , , ,

- [Kot/Koord/Sexa] > [Stopinje Minse Sekunde]

Podrobnosti glejte v poglavju **"Pretvorba šestnajstinskega števila (izračuni stopinj, minut, sekund)" (stran 44)**.

Hiperbolični, trigonometrični

V tem poglavju so razložene hiperbolične in trigonometrične funkcije.

Hiperbolične funkcije

Hiperbolične funkcije lahko vnesete s spodnjimi elementi menija.

- [Hyperbolic/Trig] > [sinh], [cosh], [tanh], [$\sinh^{-1}$], [$\cosh^{-1}$] ali [$\tanh^{-1}$]

] Nastavitev enote kota ne vpliva na izračune.

Primer: $\sinh 1 = 1,175201194$

- [Hyperbolic/Trig] > [sinh] 1 >

sinh(1)
 1.175201194

Trigonometrične funkcije

Trigonometrične funkcije lahko vnesete s spodnjimi tipkami ali menijskimi elementi.

Ključ	Element menija
$\sin$	☞ - [Hyperbolic/Trig] > [sin]
$\cos$	☞ - [Hyperbolic/Trig] > [cos]
$\tan$	☞ - [Hyperbolic/Trig] > [tan]
$\uparrow \sin(\sin)^{-1}$	☞ - [Hyperbolic/Trig] > [sin] ⁻¹
$\uparrow \cos(\cos)^{-1}$	☞ - [Hyperbolic/Trig] > [cos] ⁻¹
$\uparrow \tan(\tan)^{-1}$	☞ - [Hyperbolic/Trig] > [tan] ⁻¹

Pred izvajanjem izračunov v meniju NASTAVITVE določite kotno enoto.

Primer: $\sin 30 = \frac{1}{2}$ (enota kota: stopinje)



Inženirski simboli

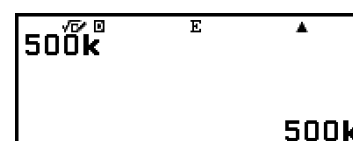
Vaš kalkulator podpira uporabo 11 inženirskih simbolov (m, μ , n, p, f, k, M, G, T, P, E), ki jih lahko uporabite za vnos vrednosti ali prikaz rezultatov izračuna.

- Inženirske simbole lahko vnesete po izvedbi operacije: ☞ - [Inženirski simbol].
- Če želite prikazati rezultate izračuna z inženirskimi simboli, izvedite naslednjo operacijo: ☞ - [Calc Settings] > [Engineer Symbol] > [On].

Primer vnosa in izračunov z uporabo inženirskih simbolov

Primer 1: Za vnos 500k
(simbol inženirja:
Vklopljeno)

500 ☞ - [Simbol inženirja] > [Kilo] ☞ EXE



Primer 2: Izračun 999k (kilo) + 25k (kilo) = 1,024M (Mega) = 1024k (kilo) = 1024000

(Simbol inženirja: vklopljen)

999 [ENG] - [Simbol inženirja] > [Kilo] [+]
 25 [ENG] - [Simbol inženirja] > [Kilo] [EXE]

999k+25k
 1.024M

[ENG] - [ENG zapis]
 (Vklopi način pretvorbe ENG.)

999k+25k
 1024k

[>]

999k+25k
 1024000

[<]

999k+25k
 1024k

- Pritisnite [ENG] ali [AC] zapusti način pretvorbe ENG in povzroči [ENG] da izginejo z zaslona. Če želite začeti nov izračun, zapustite način pretvorbe ENG.
- Za podrobnosti o načinu pretvorbe ENG glejte "[Inženirski zapis](#)" (stran 43).

Znanstvene konstante

V kalkulator je vgrajenih 47 znanstvenih konstant. Vrednosti temeljijo na priporočenih vrednostih CODATA (2018).

Primer: Za vnos znanstvene konstante c (hitrost svetlobe v vakuumu) in prikaz njene vrednosti

1. Pritisnite [F2] , izberite [Sci Constants] in nato pritisnite [OK] .

- Prikaže se meni kategorij znanstvenih konstant*.

Universal
 Electromagnetic
 Atomic&Nuclear
 Physico-Chem

2. Izberite [Universal] in pritisnite [OK] .

- Prikaže se meni z znanstvenimi konstantami v kategoriji Universal.

h
 c
 μ_0
 G
 t_P
 $\hbar$
 ϵ_0
 Z_0
 l_P

3. Izberite [c] in pritisnite **OK**.

cl

4. Pritisnite **EXE**.

c
299792458

* V spodnji preglednici so prikazane znanstvene konstante, vključene v vsako kategorijo.

Kategorija	Znanstvene konstante
Universal	$h, \hbar, c, \epsilon_0, \mu_0, Z_0, G, I_P, t_P$
Elektromagnetni	$\mu_N, \mu_B, e, \Phi_0, G_0, K_J, R_K$
Atomski in jedrski	$m_p, m_n, m_e, m_\mu, a_0, \alpha, r_e, \lambda_C, \gamma_p, \lambda_{Cp}, \lambda_{Cn}, R_\infty, \mu_p, \mu_e, \mu_n, \mu_\mu, m_\tau$
Physico-Chem	$m_u, F, N_A, k, V_m, R, C_1, C_2, \sigma$
Sprejete vrednote	$g_n, atm, R_{K-90}, K_{J-90}$
Drugo	t

Pretvorbe enot

Ukaze za pretvorbo enot lahko uporabite za pretvorbo iz ene merske enote v drugo. Podatki o formuli za pretvorbo temeljijo na "Posebni publikaciji NIST 811 (2008)".

Primer: (Vhod/izhod: LineI/LineO)

1. Vnesite vrednost, ki jo želite pretvoriti.

5 5l

2. Pritisnite **⊕**, izberite [Pretvorbe enot] in nato pritisnite **OK**.

- Prikaže se meni s kategorijami za pretvorbo enot*.

Length
Area
Volume
Mass

3. Izberite [Dolžina] in pritisnite **OK**.

- Prikaže se meni z ukazi za pretvorbo v kategoriji Dolžina.



in→cm	cm→in
ft→m	m→ft
yd→m	m→yd
mile→km	km→mile
n mile→m	m→n mile

4. Izberite [cmin] (ukaz za pretvorbo centimetrov v palce) in pritisnite **OK** .

5cm→in 1.968503937

5. Pritisnite

* Spodnja tabela prikazuje ukaze za pretvorbo enot, ki so vključeni v vsak

Kategorija	Ukazi za pretvorbo enot
Dolžina	na spletnem mestu cm, cm in, ftm , mft , ydm , m yd, milekm , km milja, n milja m, mn mile, pckm , km pc
Območje	acrem ² , m ² acre
Zvezek	gal(US) L, Lgal (US), gal(UK) L, L gal(UK)
Masa	ozg , goz, lkg , kg lb
Hitrost	km/hm/s , m/skm/h
Tlak	atmPa , Paatm , mmHgPa , Pa mmHg , kgf/cm ² Pa, Pa kgf/cm ² , lbf/m ² kPa, kPalbf/in ²
Energija	kgf mJ , J kgf m, Jcal ₁₅ , cal J ₁₅
Napajanje	hpkW , kWhp
Temperatura	°F°C, °C°F

Drugo

Funkcije in simbole, ki jih lahko vnesete s tipkami kalkulatorja, lahko vnesete tudi v meniju [Drugo]. Za prikaz menija funkcij in simbolov uporabite ⌵ - [Other]. Če želite na primer vnesti Ans, lahko pritisnete ⌵ ali izvedete naslednjo operacijo: ⌵ - [Other] > [Ans].

Spodnja tabela prikazuje element menija [Drugo], ki ustreza posamezni tipki.

Element menija	Ključ
Odgovor	⌵ (Ans)
π	⌵ (π)
e	⌵ ⌵ (e)
$\sqrt{}$	⌵
$\sqrt[n]{}$	⌵ ⌵ (⌵) ⌵
x^{-1} *1	⌵ ⌵ (⌵) $^{-1}$
x^2 *2	⌵
$x^{}$	⌵
x^{-3} *3	⌵ ⌵ ((-))
,	(,)
(	(
)	)

*1 Vzajemno

*2 Square

*3 Znak

Registracija in uporaba definicijskih enačb za $f(x)$ in $g(x)$

Registracija in uporaba definicijskih enačb za $f(x)$ in $g(x)$

Vaš kalkulator vsebuje funkciji "f(" in "g(", ki ju lahko uporabite, ko za njiju registrirate definicijske enačbe. Na primer, po registraciji funkcije $f(x) = x^2 + 1$ kot definicijsko enačbo za funkcijo "f(", lahko izračunate $f(0) = 1$ in $f(5) = 26$.

S pritiskom na f(x) se prikaže meni za registracijo definicijske enačbe $f(x)$ ali $g(x)$ in za vnos "f(" ali "g(".



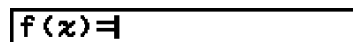
Opomba

- Definicijski enačbi $f(x)$ in $g(x)$ uporabljata tudi $f(x)$ in $g(x)$ v aplikaciji Tabela. Za informacije o aplikaciji Tabela glejte "[Ustvarjanje številske tabele](#)" (stran 95).

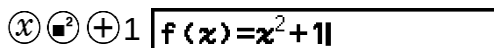
Registracija enačbe za določanje

Primer 1: Registracija $f(x) = x^2 + 1$

- Pritisnite f(x) , izberite ikono aplikacije Izračun in nato pritisnite OK .
- Pritisnite f(x) , nato pa izberite [Define f(x)].
 - Prikaže se zaslon za registracijo enačbe $f(x)$.



- Vnos $x^2 + 1$.



- Pritisnite EXE .
 - To registrira vneseni izraz in ponovno se prikaže zaslon, ki je bil prikazan, preden ste v 2. koraku tega postopka pritisnili f(x) .

Opomba

- Enačbo za določanje lahko registrirate iz katere koli aplikacije kalkulatorja, razen iz aplikacij Distribucija, Enačba (simulacijska enačba / polinom), Neenakost, Osnova-N, Razmerje in Matematično polje.

Vendar se glede na zaslon, ki ga prikazuje aplikacija kalkulatorja (na primer, če je prikazan zaslon z menijem $f(x)$),

Izvedba izračuna s pripisom vrednosti registrirani enačbi za določanje

Primer 2: Če želite $f(x)$, ki ste ga registrirali v primeru 1, dodeliti vrednost $x = 3$

(Nadaljevanje iz primera 1)

1. Pritisnite $f(x)$, nato pa izberite $[f(x)]$.
 - Ta vnese "f".

f (

2. Pripišite vrednost 3 in nato izvedite izračun.

3) EXE

f (3) 10

Registracija sestavljene funkcije

Primer 3: Vstavitev $f(x)$, opredeljenega v primeru 1, v $g(x)$, da bi registrirali $g(x) = f(x) \times 2 - x$

(Nadaljevanje iz primera 1)

1. Pritisnite $f(x)$, nato pa izberite [Define $g(x)$].
 - Prikaže se zaslon za registracijo enačbe $g(x)$.

g (x) =

2. Vnos $f(x) \times 2 - x$.

f(x) * 2 EXE (x)) (x) - (x) g (x) = f (x) * 2 - x

* Če pritisnete $f(x)$, medtem ko je prikazan zaslon za registracijo enačbe $g(x)$, se prikaže le element menija $[f(x)]$. Na enak način se s pritiskom na $f(x)$ med prikazom zaslona za registracijo enačbe $f(x)$ prikaže edini element menija $[g(x)]$.

3. Pritisnite EXE.
 - To registrira vneseno enačbo in se vrne na zaslon, ki je bil prikazan, preden ste to operacijo začeli s korakom 1.

Opomba

- Postopek za dodelitev vrednosti x v $g(x)$ in izračun rezultata je enak postopku v razdelku "**Izvedba izračuna z dodelitvijo vrednosti registrirani definicijski enačbi**" (stran 62). Vendar upoštevajte, da morate koraku 1 namesto $[f(x)]$ izbrati $[g(x)]$.

- Pri operaciji iz primera 3 vnesete $f(x)$ v definicijsko enačbo $g(x)$. Obratno lahko v definicijsko enačbo $f(x)$ vnesete tudi $g(x)$. Vendar ne smete hkrati vnašati $g(x)$ v $f(x)$ in $f(x)$ v $g(x)$. Če to storite, se bo pri izračunu z uporabo $f(x)$ ali $g(x)$ pojavila krožna napaka.

Hramba podatkov

Izvedba katere koli od spodnjih operacij povzroči izbris definicijskih enačb, registriranih za $f(x)$ in $g(x)$.

- Pritiskanje 
- Z menijem NASTAVITVE preklopite nastavitev vhoda/izhoda med MathI*¹ in LineI*².
- *¹ MathI/MathO ali MathI/DecimalO
- *² LineI/LineO ali LineI/DecimalO
- Izvedba  - [Reset] > [Settings & Data] ali  - [Reset] > [Initialize All].

Uporaba funkcij kode QR

Uporaba funkcij kode QR

Vaš kalkulator lahko prikaže simbole kode QR, ki jih lahko prebere pametna naprava.

Pomembno!

- Operacije v tem razdelku predvidevajo, da ima uporabljena pametna naprava bralnik kod QR, ki lahko prebere več simbolov kod QR, in da se lahko poveže z internetom.
- Če s pametno napravo skenirate kodo QR, ki jo prikaže ta kalkulator, bo pametna naprava dostopala do spletnega mesta CASIO.

Opomba

- Koda QR se prikaže na zaslonu, kadar koli pritisnete   (QR), medtem ko je spodnje zaslone.
 - Domači zaslon
 - Zaslon menija NASTAVITVE
 - Zaslone z napakami
 - Zaslone z rezultati izračunov v kateri koli aplikaciji kalkulatorja
 - Namizni zaslone v aplikaciji kalkulatorja
- Za podrobnosti obiščite spletno mesto CASIO

Prikaz kode QR

Primer: Če želite prikazati kodo QR za rezultat izračuna v aplikaciji Calculate kalkulatorja in jo skenirati s pametno napravo

1. V aplikaciji Izračunaj opravite nekaj izračunov.
2. Pritisnite   (QR), da prikažete kodo QR.
 - Številke v spodnjem desnem kotu zaslona prikazujejo trenutno številko kode QR in skupno število simbolov kode QR. Če želite prikazati naslednjo kodo QR, pritisnite  ali .

Opo

- Če se želite vrniti na prejšnjo kodo QR,  ali  tolikokrat, kot je potrebno, da pritisnete

3. S pametno napravo preberite kodo QR na zaslonu kalkulatorja.
 - Informacije o skeniranju kode QR najdete v uporabniški dokumentaciji bralnika kod QR, ki ga uporabljate.

Če imate težave pri skeniranju kode QR

Ko je prikazana koda QR, s ⏪ in ⏩ prilagodite kontrast prikaza kode QR. Ta prilagoditev kontrasta vpliva samo na prikaz kode QR.

Pomembno!

- Glede na uporabljeno pametno napravo in/ali aplikacijo za branje kod QR lahko pride do težav pri skeniranju simbolov kode QR, ki jih ustvarja ta kalkulator.
- Če je nastavitev "QR Code" v meniju NASTAVITVE "Različica 3", so aplikacije za kalkulatorje, ki lahko prikazujejo simbole QR Code, omejene. Če poskušate prikazati kodo QR v aplikaciji, ki ne podpira prikaza kode QR, se prikaže sporočilo "Ni podprto (različica 3)". Vendar pa je kodo QR, ki je ustvarjena s to nastavitvijo, lažje optično prebrati s pametno napravo.
- Za več informacij obiščite spletno mesto CASIO (<https://wes.casio.com>).

Uporaba aplikacij za kalkulator

Statistični izračuni

Aplikacija Statistika izračuna različne statistične vrednosti na podlagi podatkov ene spremenljivke (x) ali dvojice spremenljivk (x, y).

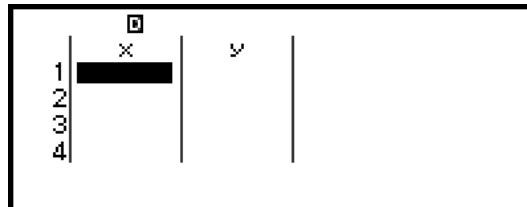
Splošni postopek za izvedbo statističnega izračuna

1. Pritisnite , izberite ikono aplikacije Statistika in nato pritisnite .
2. V meniju, ki se prikaže, izberite možnost [1-Variable] (ena spremenljivka) ali [2- Variable] (parna spremenljivka) in pritisnite .

 - Prikaže se urejevalnik statistik.



Enotna

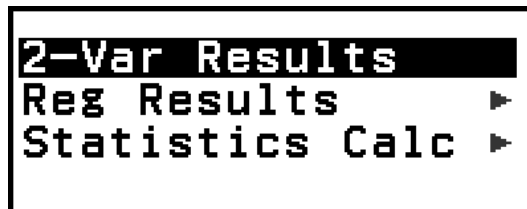


Parne
spremenljivke

3. Po potrebi prikažite stolpec Freq (frekvenca).
 - Za podrobnosti glejte ["Stolpec Freq \(frekvenca\)" \(stran 67\)](#).
4. Vhodni podatki.
 - Za podrobnosti glejte ["Vnos podatkov z urejevalnikom statistik" \(stran 67\)](#).



Enotna spremenljivka



Parne spremenljivke

6. Izberite element menija za operacijo, ki jo želite izvesti.

- Izberite [Rezultati 1-Var], [Rezultati 2-Var] ali [Rezultati Reg], da si ogledate seznam rezultatov izračuna na podlagi vnesenih podatkov. Za podrobnosti glejte **"Prikaz rezultatov statističnih izračunov"** (stran 70).
- Če želite prikazati zaslon za statistične izračune za izvajanje izračunov na podlagi vhodnih podatkov, izberite [Statistics Calc]. Za podrobnosti glejte **"Uporaba zaslona za statistične izračune"** (stran 74).

Opomba

- Če se želite vrniti v urejevalnik statistik z zaslona za statistične izračune,  in nato .

Vnos podatkov z urejevalnikom statistik

Urejevalnik statistik prikaže en, dva ali tri stolpce: z eno spremenljivko (x), ena spremenljivka in frekvenca (x , Freq), parna spremenljivka (x , y), parna spremenljivka in frekvenca (x , y , Freq). Število podatkovnih vrstic, ki jih je mogoče vnesti, je odvisno od števila stolpcev: 160 vrstic za en stolpec, 80 vrstic za dva stolpca, 53 vrstic za tri stolpce.

Pomembno!

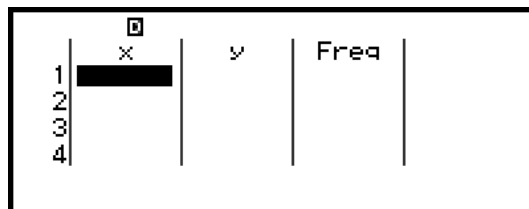
- Vsi podatki, ki so trenutno vneseni v urejevalnik statistik, se izbrišejo, kadar koli izvedete katero koli od naslednjih operacij.
 - Preklop vrste statističnega izračuna med eno spremenljivko in dvojno spremenljivko
 - Spreminjanje nastavitve frekvenca v meniju TOOLS
- Statistični izračuni lahko trajajo precej časa, če je na voljo veliko število podatkovnih elementov.

Freq (frekvenca) Stolpec

Če v meniju TOOLS vklopite nastavev Frequency (Frekvenca), bo v urejevalniku statistik vključen tudi stolpec z oznako "Freq". V stolpcu Freq lahko določite pogostost (število pojavitev istega vzorca v skupini podatkov) vsake vrednosti vzorca.



Enotna spremenljivka



Parne

Prikaz stolpca Freq

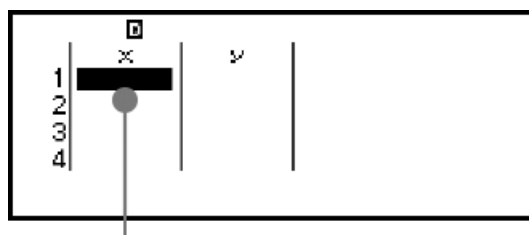
1. Ko je prikazan urejevalnik statistike, pritisnite $\odot$ in nato izberite [Frequency] > [On].
2. Pritisnite AC , da se vrnete v urejevalnik statistike.

Skrivanje stolpca Freq

1. Ko je prikazan urejevalnik statistik, pritisnite $\odot$ in nato izberite [Frequency] > [Off].
2. Pritisnite AC , da se vrnete v urejevalnik statistik.

Pravila za vnos vzorčnih podatkov v urejevalniku statistik

Vneseni podatki se vstavijo v celico, v kateri se nahaja kazalec. Za premikanje kurzorja med celicami uporabite tipke za kazalec.



Kurzor

Po vnosu vrednosti pritisnite EXE . Vrednost se zabeleži in v celici se prikaže do šest njenih števil.

Primer 1: Izberite parno spremenljivko in vnesite naslednje podatke: (170, 66), (179, 75), (173, 68)

1. Pritisnite $\odot$, izberite ikono aplikacije Statistika in nato pritisnite OK .
2. Izberite [2-varianta] in pritisnite OK .

	x	y
1		
2		
3		
4		

3. Za vnos podatkov uporabite spodnjo operacijo.

170^{EXE} 179^{EXE} 173^{EXE} [✓] [>]
66^{EXE} 75^{EXE} 68^{EXE}

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

Opomba

- V urejevalniku statistik lahko vrednost v celici shranite v spremenljivko. Na primer, če med prikazom zaslona v koraku 3 zgoraj izvedete naslednjo operacijo bo shranil 68 v spremenljivko $A \leftarrow 3$:- [A=] > [Store]. Za podrobnosti o spremenljivkah glejte "[Spremenljivke \(A, B, C, D, E, F, x, y, z\)](#)" (stran 36).

Urejanje podatkov vzorca

Zamenjava podatkov v celici

V urejevalniku statistik premaknite kazalec v celico, ki vsebuje podatke, ki jih želite urediti, vnesite nove podatke in pritisnite ^{EXE}.

Brisanje vrstice

V urejevalniku statistik premaknite kazalec na vrstico, ki jo želite izbrisati, in pritisnite [✕].

Vstavljanje vrstice

- V urejevalniku statistik premaknite kazalec na vrstico, ki bo pod vrstico, ki jo boste vstavili.
- Izvedite naslednjo operacijo: ⁰⁰⁰ - [Edit] > [Insert Row].

Brisanje celotne vsebine urejevalnika statistik

V urejevalniku statistik izvedite naslednjo operacijo: ⁰⁰⁰ - [Uredi] [Izbriši vse].

Razvrščanje

Podatke v urejevalniku statistik lahko razvrstite v naraščajočem ali padajočem vrstnem redu glede na vrednosti stolpcev x, y ali Freq.

Pomembno!

- Upoštevajte, da ko spremenite zaporedje razvrščanja podatkov, ga ne boste mogli vrniti v prvotno zaporedje.

Primer 2: Vnesene podatke iz **primera 1 (stran 68)** razvrstite v naraščajočem vrstnem redu v stolpcu x in nato v padajočem vrstnem redu v stolpcu y

1. Za vnos podatkov uporabite postopek iz primera 1.

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

2. Podatke razvrstite v naraščajočem vrstnem redu po stolpcu x .

$\odot$ - [Razvrstitev] > [x naraščajoče]

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

170

3. Podatke razvrstite v padajočem vrstnem redu po stolpcu y .

$\odot$ - [Razvrstitev] > [y Padajoče]

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

75

Prikaz rezultatov statističnih izračunov

Prikaz rezultatov statističnih izračunov z eno spremenljivko

Na zaslonu Rezultati 1-Var je prikazan seznam različnih statističnih vrednosti (kot sta povprečje in standardni odklon populacije), izračunanih na podlagi podatkov ene spremenljivke. V tem razdelku je opisano delovanje, ki je potrebno za prikaz zaslona 1-Var Results (Rezultati 1-Var).

Primer 3: Vnos spodnjih podatkov in prikaz rezultatov statističnega izračuna z eno spremenljivko

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Frekvenc	1	2	1	2	2	2	3	4	2	1

1. Pritisnite $\odot$, izberite ikono aplikacije Statistika in nato pritisnite OK .

2. Izberite [1-Variable] in pritisnite OK .

- Prikaže se urejevalnik statistik.

3. Pritisnite $\odot$ in nato izberite [Frequency] > [On].

- Pritisnite AC , da se vrnete v urejevalnik statistik.

4. Vnesite podatke v stolpec x .

1 EXE 2 EXE 3 EXE 4 EXE 5 EXE 6 EXE 7 EXE 8 EXE 9 EXE 10 EXE

	x	Freq
8	8	1
9	9	1
10	10	1
11		

5. Vnesite podatke v stolpec Freq.

⏮ ⏭ ⏮ 2 2 ⏴ ⏮ ⏴ 2 ⏴ 2 ⏴ 3 ⏴ 4 ⏴ 2 ⏴

	x	Freq
7	7	3
8	8	4
9	9	2
10	10	1

1

6. Pritisnite **OK**.

1-Var Results
Statistics Calc

7. Izberite [Rezultati 1-Var] in pritisnite **OK**.

- Prikaže se zaslon Rezultati 1-Var.

$\sum x$	=5.95
$\sum x^2$	=118
$\sum x^3$	=837
$\sum x^4$	=6.4475
$\sigma^2 x$	=2.539192785
$\sigma^2 x^2$	=6.786842105

⏮ (ali) ⏭

$\sum x$	=2.605156829
n	=20
min(x)	=1
Q1	=4
Med	=6.5
Q3	=8

⏮ (ali) ⏭

max(x)	=10
--------	-----

- Pomen spremenljivk, prikazanih na zaslonu 1-Var Results (Rezultati 1-Var), najdete v poglavju **"Seznam spremenljivk statističnih vrednosti in funkcij statističnega izračuna" (stran 77)**.

8. Pritisnite **⏮** ali **AC**, da se vrnete v urejevalnik statistik.

Prikaz rezultatov statističnih izračunov s parnimi spremenljivkami

Na zaslonu Rezultati 2 spremenljivk je prikazan seznam različnih statističnih vrednosti (kot sta povprečje in standardni odklon populacije), izračunanih na podlagi podatkov o parnih spremenljivkah. V tem razdelku je opisano delovanje, ki je potrebno za prikaz zaslona 2-Var Results.

Primer 4: Vnos spodnjih podatkov in prikaz rezultatov statističnega izračuna s parnimi spremenljivkami

x	1.0	1.2	1.5	1.6	1.9	2.1	2.4	2.5	2.7	3.0
y	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.0

1. Pritisnite **⏮**, izberite ikono aplikacije Statistika in nato pritisnite **OK**.
2. Izberite [2-varianta] in pritisnite **OK**.
 - Prikaže se urejevalnik statistik.
3. Vnesite podatke v stolpec x.

1 EXE 1 . 2 EXE 1 . 5 EXE 1 . 6 EXE 1 . 9 EXE
 2 . 1 EXE 2 . 4 EXE 2 . 5 EXE 2 . 7 EXE 3 EXE

	x	y
8	2.5	0
9	2.7	0
10	3	0
11		

4. Vnesite podatke v stolpec y.

V > 1 EXE 1 . 1 EXE 1 . 2 EXE 1 . 3 EXE 1 . 4 EXE
 1 . 5 EXE 1 . 6 EXE 1 . 7 EXE 1 . 8 EXE 2 EXE

	x	y
8	2.5	1.7
9	2.7	1.8
10	3	2
11		

5. Pritisnite

2-Var Results
Reg Results ▶
Statistics Calc ▶

6. Izberite [2-Var Results] in pritisnite OK .

- Prikaže se zaslon Rezultati 2-Var.

Σx	=1.99
Σx^2	=19.9
Σx^3	=43.57
$\sigma^2 x$	=0.3969
σx	=0.63
$s^2 x$	=0.441

V (ali)

Σx	=0.6640783086
n	=10
Σy	=1.46
Σy^2	=14.6
$\sigma^2 y$	=0.0924

V (ali)

σy	=0.3039736831
$s^2 y$	=0.1026666667
Σxy	=0.3204163958
Σxy^2	=30.96
Σx^3	=102.451
$\Sigma x^2 y$	=71.244

V (ali)

Σx^4	=253.5541
min(x)	=1
max(x)	=3
min(y)	=1
max(y)	=2

- Pomen spremenljivk, prikazanih na zaslonu 2-Var Results (Rezultati 2-Var), najdete v poglavju **"Seznam spremenljivk statističnih vrednosti in funkcij statističnega izračuna" (stran 77)**.

7. Pritisnite 2nd ali AC , da se vrnete v urejevalnik statistike.

Prikaz rezultatov regresijskega izračuna

Na zaslonu Reg Results je prikazan seznam rezultatov regresijskega izračuna (koeficienti regresijskih enačb) na podlagi podatkov o parnih spremenljivkah. V tem razdelku je opisano delovanje, ki je potrebno za prikaz zaslona Reg Results.

Primer 5: Uporaba vnosa podatkov s parnimi spremenljivkami iz [primera 4 \(stran 71\)](#)

in prikažite rezultate dveh regresijskih izračunov, ki sta prikazana spodaj

- Koeficienti regresijske enačbe " $y = a + bx$ " (a , b) in korelacijski koeficient (r), kadar se na podatkih izvaja linearna regresija
- Regresijska enačba " $y = a + bx + cx^2$ " koeficienti (a , b , c), ko se na podatkih izvaja kvadratna regresija

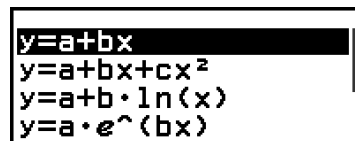
Opomba

- Informacije o vrstah regresijskih izračunov, ki jih podpira aplikacija Statistika, najdete v razdelku "[Seznam podprtih vrst regresije](#)" (stran 74).

1. Izvedite korake od 1 do 5 v postopku iz [primera 4 \(stran 71\)](#).

2. Izberite [Reg Results] in pritisnite **OK**.

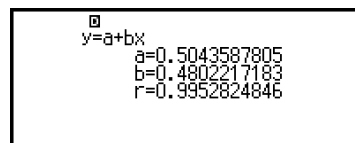
- Prikaže se meni vrste regresije.



```
y=a+bx
y=a+bx+cx^2
y=a+b*ln(x)
y=a*e^(bx)
```

3. Izberite [$y=a+bx$] in pritisnite **OK**.

- Prikaže se zaslon linearne regresije Reg Results (Rezultati regresije).

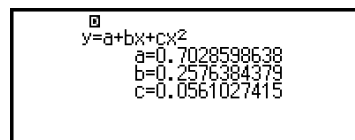


```
y=a+bx
a=0.5043587805
b=0.4802217183
r=0.9952824846
```

4. Pritisnite **⏮** ali **AC**, da se vrnete v urejevalnik statistik.

5. Pritisnite **OK**, nato pa izberite [Reg Results] > [$y=a+bx+cx^2$].

- Prikaže se zaslon s kvadratno regresijo Reg Rezultati.



```
y=a+bx+cx^2
a=0.7028598638
b=0.2576384379
c=0.0561027415
```

6. Pritisnite **⏮** ali **AC**, da se vrnete v urejevalnik statistik.

- Pomen spremenljivk, prikazanih na zaslonu Reg Results (Rezultati Reg), najdete v poglavju "[Seznam spremenljivk statističnih vrednosti in funkcij statističnega izračuna](#)" (stran 77).

Seznam podprtih vrst regresije

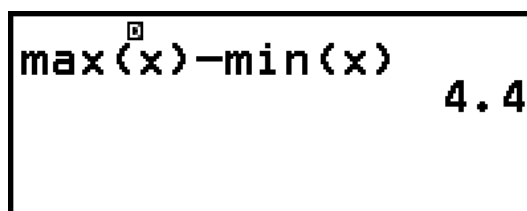
Vrsta regresije	Regresijska enačba (element menija Vrsta regresije)
Linearna regresija	$y = a + bx$
Kvadratna regresija	$y = a + bx + cx^2$
Logaritemska regresija	$y = a + b \cdot \ln(x)$
<i>e</i> eksponentna regresija	$y = a \cdot e^{(bx)}$
<i>ab</i> eksponentna regresija	$y = a \cdot b^x$
Regresija moči	$y = a \cdot x^b$
Inverzna regresija	$y = a + b/x$

Uporaba zaslona za statistične izračune

Na zaslonu za statistične izračune lahko prikličete posamezne statistične vrednosti in jih uporabite pri izračunih.



Zaslon brez vnosa izraza za izračun



Primer izračuna

Za priklic statistične vrednosti uporabite spremenljivko, ki predstavlja statistično vrednost, ki jo želite priklicati (na primer x povprečje: $\bar{x}$, s standardni odklon populacije: σ_x , x največja vrednost: $\max(x)$ in tako naprej). Za več informacij o teh spremenljivkah glejte ["Seznam spremenljivk statističnih vrednosti in funkcij za statistične izračune" \(stran 77\)](#).

Prikaz zaslona za statistični izračun

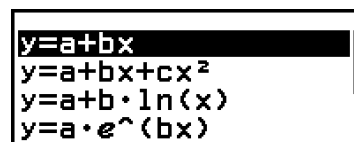
Enotna spremenljivka

1. Ko je prikazan urejevalnik statistik, pritisnite **OK**.
2. V meniju, ki se prikaže, izberite [Statistics Calc] in nato pritisnite **OK**.



Parne spremenljivke

1. Ko je prikazan urejevalnik statistik, pritisnite **OK**.
2. V meniju, ki se prikaže, izberite [Statistics Calc] in nato pritisnite **OK**.
 - Prikaže se meni vrste regresije (glejte "[Seznam podprtih vrst regresije](#)" (stran 74)).



3. V meniju izberite želeno vrsto regresije in pritisnite **OK**.



- V zgornjem primeru v prikazanem meniju izberite [$y=a+bx$] (Linearna regresija).

Vrnitev v urejevalnik statistik z zaslona za statistični izračun

Pritisnite **AC** in nato **↵**.

Primer izračuna z uporabo zaslona za statistični izračun

Primer 6: Določite vsoto vzorčnih podatkov ($\sum x$) in srednjo vrednost ($\bar{x}$) vhodnih podatkov z eno spremenljivko iz [primera 3 \(stran 70\)](#)

1. Izvedite korake od 1 do 6 v postopku iz [primera 3 \(stran 70\)](#).
2. Izberite [Statistics Calc] in pritisnite **OK**.



3. Izračunajte vsoto vzorčnih podatkov ($\sum x$).

☰ - [Statistika] > [Seštevanje] > [Σx]

EXE

Σx	119
------------	-----

4. Izračunajte povprečje ($\bar{x}$).

☰ - [Statistika] > [Mean/Var/Dev...]

EXE

Σx	119
$\bar{x}$	5.95

Opomba

- Če želite prikazati zaslon 1-Var Results (Rezultati 1-Var) z zgornjega zaslona za statistični izračun, pritisnite in nato izberite [1-Var Results] (Rezultati 1-Var). Če se želite vrniti na zaslon statističnega izračuna iz

Primer 7: Določitev koeficientov (a , b) in korelacijskega koeficienta (r) linearne regresijske enačbe " $y = a + bx$ " na podlagi vhodnih podatkov s parnimi spremenljivkami iz [primera 4 \(stran 71\)](#)

1. Izvedite korake od 1 do 5 v postopku iz [primera 4 \(stran 71\)](#).

2. Izberite [Statistics Calc] in pritisnite **OK**.

- Prikaže se meni vrste regresije.

$y=a+bx$
$y=a+bx+cx^2$
$y=a+b \cdot \ln(x)$
$y=a \cdot e^{(bx)}$

3. Izberite [$y=a+bx$] in pritisnite **OK**.

Statistics
$y=a+bx$

4. Določite koeficiente (a , b) in korelacijski koeficient (r) regresijske enačbe " $y = a + bx$ ".

☰ - [Statistika] > [Regresija] > [a]

EXE

a	0.5043587805
-----	--------------

☰ - [Statistika] > [Regresija] > [b]

EXE

a	0.5043587805
b	0.4802217183

☰ - [Statistika] > [Regresija] > [r]

EXE

b	0.4802217183
r	0.9952824846

- Če želite izbrati drugo vrsto regresije, pritisnite ☰ in nato izberite [Select Reg Type]. Prikaže se meni tipa regresije iz koraka 2.

Prikaz zaslona 2-Var Results iz zaslona za statistični izračun

Pritisnite ☰ in nato izberite [2-Var Results].

Prikaz zaslona Reg Results z zaslona statističnega izračuna

Pritisnite ☰ in nato izberite [Reg Results].

Seznam spremenljivk statističnih vrednosti in funkcij statističnega izračuna

V meniju KATALOG lahko prikličete spremenljivke, ki predstavljajo statistične vrednosti, in funkcije, ki se uporabljajo za statistične izračune.

Opomba

- Za statistične izračune z eno spremenljivko so na voljo spremenljivke, označene z zvezdico (*).
- Za formulo za izračun, ki se uporablja za vsako spremenljivko in ukaz, glejte **"Statistična formula za izračun" (stran 80)**.

☰ - [Statistika] > [Povzetek]

Σx^* , Σy vsota vzorčnih podatkov

Σx^2 *, Σy^2 vsota kvadratov vzorčnih podatkov

Σxy vsota zmnožkov x-podatkov in y-podatkov

Σx^3 vsota kubusov *podatkov x*

$\Sigma x y^2$ vsota (kvadratov x-podatkov $\times$ y-podatkov)

Σx^4 vsota bikvadratov *podatkov x*

☰ - [Statistika] > [Mean/Var/Dev ...]

$\bar{x}^*$, $\bar{y}$ povprečje

σ_x^2 *, σ_y^2 populacijska varianta

σ_x *, σ_y standardni odklon populacije

s_x^2 *, s_y^2 vzorčna varianta

s_x *, s_y vzorčni standardni odklon

n^* število elementov

☰ - [Statistika] > [Min/Max/Quartile] (samo podatki z eno spremenljivko)

$\min(x)^*$ najmanjša vrednost

Q^*_1 prvi kvartil

Med^* mediana

Q^*_3 tretji kvartil

$\max(x)^*$ največja vrednost

☞ - **[Statistika] > [Norm Dist]** (samo podatki z eno spremenljivko)

P^* , Q^* , R^* , t^* Funkcije za izvajanje normalne porazdelitve izračuni. Za več informacij o teh funkcijah glejte **"Izvajanje izračunov normalne porazdelitve (samo podatki z eno spremenljivko)" (stran 78)**.

☞ - **[Statistika] > [Min/Max]** (samo podatki s parnimi spremenljivkami) $\min(x)$, $\min(y)$ najmanjša vrednost
 $\max(x)$, $\max(y)$ največja vrednost

☞ - **[Statistika] > [Regresija]** (samo podatki s parnimi spremenljivkami)

Za kvadratno regresijo

a , b , c regresijski koeficienti za kvadratno regresijo

$\hat{x}_1, \hat{x}_2$ Funkcije za določanje ocenjenih vrednosti x_1 in x_2 za vhodna vrednost y . Za argument vnesite vrednost y neposredno pred funkcijo $\hat{x}_1$ ali $\hat{x}_2$.

$\hat{y}$ Funkcija za določanje ocenjene vrednosti y za vhodni podatek x -vrednost. Kot argument vnesite vrednost x neposredno pred to funkcijo.

Za nekvadratično regresijo

a , b regresijski koeficienti

r korelacijski koeficient

$\hat{x}$ Funkcija za določitev ocenjene vrednosti x za vhodno vrednost y .

Za argument vnesite vrednost y neposredno pred to funkcijo.

$\hat{y}$ Funkcija za določanje ocenjene vrednosti y za vhodno vrednost x . Kot argument vnesite vrednost x neposredno pred to funkcijo.

Za primer postopka za določitev ocenjenih vrednosti glejte

"Izračunavanje ocenjenih vrednosti (samo podatki s parnimi spremenljivkami)" (stran 79).

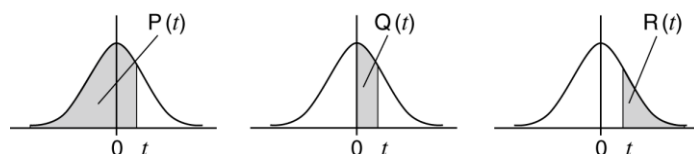
Izvajanje izračunov normalne porazdelitve (samo podatki z eno spremenljivko)

Če je izbran statistični izračun z eno spremenljivko, lahko izračun normalne porazdelitve izvedete s spodaj prikazanimi funkcijami iz

ki se prikaže, ko pritisnete ☐ in nato izberete [Statistics] > [Norm Dist].

P(, Q(, R(... Te funkcije sprejmejo argument t in določijo

verjetnost standardne normalne porazdelitve, kot je prikazano spodaj.



► t Pred to funkcijo je naveden argument x . Funkcija izračuna standardna varianta za vrednost podatkov x z uporabo srednje vrednosti ($\bar{x}$) in standardnega odklona populacije (σ_x) podatkov, vnesenih z

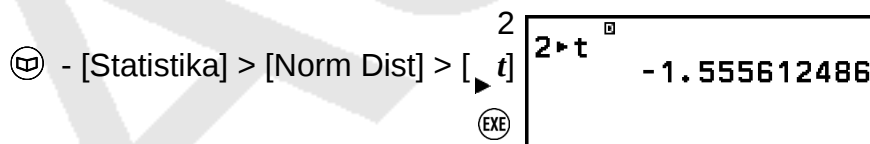
$$x \rightarrow t = \frac{x - \bar{x}}{\sigma_x}$$

Primer 8: Za vhodne podatke z eno spremenljivko iz [primera 3 \(stran 70\)](#) določite normalizirano varianco, ko je $x = 2$, in $P(t)$ v tej točki.

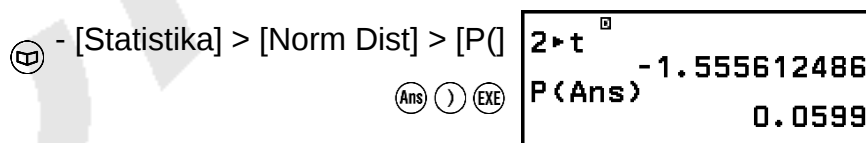
1. Izvedite korake od 1 do 6 v postopku iz [primera 3 \(stran 70\)](#).
2. Izberite [Statistics Calc] in pritisnite OK .



3. Izračunajte normalizirano varianco, ko je $x = 2$.



4. Izračunajte



Izračun ocenjenih vrednosti (samo podatki o parnih

Na podlagi regresijske enačbe, dobljene s statističnim izračunom parnih spremenljivk, lahko izračunamo ocenjeno vrednost y za določeno vrednost x . Ustrezno vrednost x (dve vrednosti, x_1 in x_2 , v primeru kvadratne regresije) je mogoče izračunati tudi za vrednost y v regresijski enačbi.

Primer 9: Določite ocenjeno vrednost za y , ko je $x = 5,5$ v regresijski enačbi, dobljeni z linearno regresijo vhodnih podatkov iz **primera 4 (stran 71)**.

1. Izvedite korake od 1 do 5 v postopku iz **primera 4 (stran 71)**.

2. Izberite [Statistics Calc] in pritisnite **OK**.

- Prikaže se meni vrste regresije.

```
y=a+bx
y=a+bx+cx^2
y=a+b*ln(x)
y=a*e^(bx)
```

3. Izberite [$y=a+bx$] in pritisnite **OK**.

```
Statistics
y=a+bx
```

4. Vnesite vrednost x (5.5), nato pa vnesite " y ", ki je funkcija za določite ocenjeno vrednost y .

5.5 - [Statistika] > [Regresija] > [y]

```
5.5y
```

5. Pritisnite

```
5.5y 3.145578231
```

Formula za statistični izračun

Formula za statistični izračun z eno

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Formula za statistične izračune s parnimi spremenljivkami

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y}{n}$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum (y - \bar{y})^2}{n}}$$

$$s_y = \sqrt{\frac{\sum (y - \bar{y})^2}{n - 1}}$$

Formula za izračun regresije

Linearna regresija ($y = a + bx$)

$$a = \frac{\sum y - b \cdot \sum x}{n}$$

$$b = \frac{n \cdot \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$r = \frac{n \cdot \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{\sqrt{\{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$\hat{x} = \frac{y - a}{b}$$

$$\hat{y} = a + bx$$

Kvadratna regresija ($y = a + bx + cx^2$)

$$a = \frac{\sum y}{n} - b \left(\frac{\sum x}{n} \right) - c \left(\frac{\sum x^2}{n} \right)$$

$$b = \frac{S_{xy} \cdot S_{x^2 x^2} - S_{x^2 y} \cdot S_{xx}}{S_{xx} \cdot S_{x^2 x^2} - (S_{xx^2})^2}$$

$$c = \frac{S_{x^2 y} \cdot S_{xx} - S_{xy} \cdot S_{xx^2}}{S_{xx} \cdot S_{x^2 x^2} - (S_{xx^2})^2}$$

$$S_{xx} = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}$$

$$S_{xy} = \sum xy - \frac{(\sum x \cdot \sum y)}{n}$$

$$S_{xx^2} = \sum x^3 - \frac{(\sum x \cdot \sum x^2)}{n}$$

$$S_{x^2 x^2} = \sum x^4 - \frac{(\sum x^2)^2}{n}$$

$$S_{x^2 y} = \sum x^2 y - \frac{(\sum x^2 \cdot \sum y)}{n}$$

$$\hat{x}_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4c(a - y)}}{2c}$$

$$\hat{x}_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4c(a - y)}}{2c}$$

$$\hat{y} = a + bx + cx^2$$

Logaritemska regresija ($y = a + b \cdot \ln(x)$)

$$a = \frac{\Sigma y - b \cdot \Sigma \ln x}{n}$$

$$b = \frac{n \cdot \Sigma(\ln x)y - \Sigma \ln x \cdot \Sigma y}{n \cdot \Sigma(\ln x)^2 - (\Sigma \ln x)^2}$$

$$r = \frac{n \cdot \Sigma(\ln x)y - \Sigma \ln x \cdot \Sigma y}{\sqrt{\{n \cdot \Sigma(\ln x)^2 - (\Sigma \ln x)^2\} \{n \cdot \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}}$$

$$\hat{x} = e^{\frac{y-a}{b}}$$

$$\hat{y} = a + b \ln x$$

e Eksponentna regresija ($y = a \cdot e^{(bx)}$)

$$a = \exp\left(\frac{\Sigma \ln y - b \cdot \Sigma x}{n}\right)$$

$$b = \frac{n \cdot \Sigma x \ln y - \Sigma x \cdot \Sigma \ln y}{n \cdot \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}$$

$$r = \frac{n \cdot \Sigma x \ln y - \Sigma x \cdot \Sigma \ln y}{\sqrt{\{n \cdot \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\} \{n \cdot \Sigma (\ln y)^2 - (\Sigma \ln y)^2\}}}$$

$$\hat{x} = \frac{\ln y - \ln a}{b}$$

$$\hat{y} = a e^{bx}$$

ab Eksponentna regresija ($y = a \cdot b^{(x)}$)

$$a = \exp\left(\frac{\Sigma \ln y - \ln b \cdot \Sigma x}{n}\right)$$

$$b = \exp\left(\frac{n \cdot \Sigma x \ln y - \Sigma x \cdot \Sigma \ln y}{n \cdot \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}\right)$$

$$r = \frac{n \cdot \Sigma x \ln y - \Sigma x \cdot \Sigma \ln y}{\sqrt{\{n \cdot \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\} \{n \cdot \Sigma (\ln y)^2 - (\Sigma \ln y)^2\}}}$$

$$\hat{x} = \frac{\ln y - \ln a}{\ln b}$$

$$\hat{y} = ab^x$$

Regresija moči ($y = a \cdot x^b$)

$$a = \exp\left(\frac{\Sigma \ln y - b \cdot \Sigma \ln x}{n}\right)$$

$$b = \frac{n \cdot \Sigma \ln x \ln y - \Sigma \ln x \cdot \Sigma \ln y}{n \cdot \Sigma (\ln x)^2 - (\Sigma \ln x)^2}$$

$$r = \frac{n \cdot \Sigma \ln x \ln y - \Sigma \ln x \cdot \Sigma \ln y}{\sqrt{\{n \cdot \Sigma (\ln x)^2 - (\Sigma \ln x)^2\} \{n \cdot \Sigma (\ln y)^2 - (\Sigma \ln y)^2\}}}$$

$$\hat{x} = e^{\frac{\ln y - \ln a}{b}}$$

$$\hat{y} = ax^b$$

Inverzna regresija ($y = a + b/x$)

$$a = \frac{\Sigma y - b \cdot \Sigma x^{-1}}{n}$$

$$b = \frac{S_{xy}}{S_{xx}}$$

$$r = \frac{S_{xy}}{\sqrt{S_{xx} \cdot S_{yy}}}$$

$$S_{xx} = \Sigma (x^{-1})^2 - \frac{(\Sigma x^{-1})^2}{n}$$

$$S_{yy} = \Sigma y^2 - \frac{(\Sigma y)^2}{n}$$

$$S_{xy} = \Sigma (x^{-1})y - \frac{\Sigma x^{-1} \cdot \Sigma y}{n}$$

$$\hat{x} = \frac{b}{y - a}$$

$$\hat{y} = a + \frac{b}{x}$$

Izračuni porazdelitve

V aplikaciji Distribucija lahko vrednost verjetnosti dobite tako, da izberete

vrsto izračuna distribucije in vnos različnih parametrov.* Izvedljive vrste

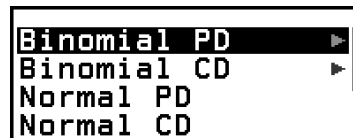
Vrsta izračuna distribucije	Element menija
Binomska verjetnost	Binomski PD
Binomska kumulativna verjetnost	Binomski CD
Normalna gostota verjetnosti	Normalna PD
Normalna kumulativna verjetnost	Običajni CD
Inverzna normalna kumulativna porazdelitev*	Inverzni normalni
Poissonova verjetnost	Poisson PD
Poissonova kumulativna verjetnost	Poissonov CD

* "Inverzni normalni" izvede inverzni izračun za določitev vrednosti podatkov (x_{Inv}) iz vrednosti verjetnosti (Area).

Splošni postopek za izvedbo izračuna porazdelitve

Primer: Izračun binomske kumulativne verjetnosti za podatke $x \{2, 3, 4, 5\}$, ko je N (število poskusov) = 5 in p (verjetnost uspeha) = 0,5

1. Pritisnite $\odot$, izberite ikono aplikacije Distribucija in nato pritisnite OK .
 - Prikaže se meni vrste izračuna porazdelitve.



2. V meniju izberite vrsto izračuna porazdelitve.
 - Tu želimo izračunati binomsko kumulativno verjetnost. Izberite [Binomski CD] in pritisnite OK .
3. V meniju, ki se prikaže, izberite način vnosa podatkov (x).



[Seznam] ... Izberite, če želite hkrati vnesti več elementov x -podatkov.

Če izberete to menijsko postavko, se prikaže zaslon s seznamom.

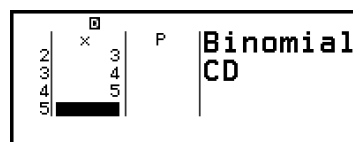
[Spremenljivka] ... Izberite za vnos posameznega elementa x -podatkov.

Ob izbiri te menijske postavke se prikaže zaslon za vnos parametrov.

- Če želimo hkrati vnesti več elementov x -podatkov, izberite [Seznam] in nato pritisnite OK .

4. Na zaslonu seznama vnesite podatke $x \{2, 3, 4, 5\}$.

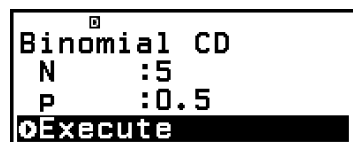
2 EXE 3 EXE 4 EXE 5 EXE



5. Pritisnite OK .

- Prikaže se zaslon za vnos parametrov binomskega CD.

5 EXE 0 $\odot$ 5 EXE



- Parametri, ki zahtevajo vnos podatkov, so odvisni od vrste izračuna, ki ste jo izbrali v 2. koraku tega postopka. Za podrobnosti glejte **"Seznam parametrov" (stran 85)**.

7. Ko vnesete vrednosti za vse spremenljivke, izberite [Izvedi] in pritisnite OK .

- Prikaže se zaslon z rezultati izračuna.

D		P	Binomial
1	x	2	CD
2	3	0.5	
3	4	0.8125	
4	5	0.9687	
		1	

2

- Če ste v koraku 3 izbrali možnost [Seznam], se rezultati izračuna (stolpec P) prikažejo na zaslonu s seznamom. Za podrobnosti glejte **"Zaslon seznama" (stran 86)**.
- Če med prikazom rezultatov izračuna na zaslonu seznama izvedete katero koli operacijo urejanja (glejte **"Urejanje vsebine zaslona seznama" (stran 87)**), se vsi rezultati izračuna izbrišejo. Seznam se bo vrnil v stanje iz 4. koraka (vnos podatkov na zaslonu seznama končan) tega postopka.
- Če je vhodna vrednost zunaj dovoljenega območja, se prikaže sporočilo o napaki. "ERROR" se prikaže v stolpcu P na zaslonu z rezultati izračuna, če je vhodna vrednost za ustrezne podatke zunaj dovoljenega območja.
- Če med prikazom zaslona z rezultati izračuna pritisnete **OK**, se vrnete na zaslon za vnos parametrov.

Opomba

- Če ste v zgornjem koraku 2 izbrali možnost Normal PD, Normal CD ali Inverse Normal, je metoda vnosa podatkov (x) vedno "Variable" (vnos posameznega elementa *podatkov* x). Zaradi tega se meni v koraku 3 v tem trenutku ne prikaže.
- Če je metoda vnosa podatkov (x) "Variable", se rezultat izračuna shrani v pomnilnik Ans.
- Natančnost izračuna distribucije je do 6 pomembnih števil.

Seznam parametrov

Spodnji seznam prikazuje pomen simbolov, ki so prikazani na zaslonu za vnos parametrov.

Binomski PD, binomski CD

x ... podatki

N ... število poskusov

p ... verjetnost uspeha ($0 \leq p \leq 1$)

Normalna PD

x ... podatki

μ ... povprečje populacije

σ ... standardni odklon populacije ($\sigma > 0$)

Običajni CD

Spodnja ... spodnja meja

Zgornja ... zgornja meja

μ ... povprečje populacije
 σ ... standardni odklon populacije ($\sigma > 0$)

Inverzni normalni

Območje ... vrednost verjetnosti ($0 \leq \text{Območje} \leq 1$)

μ ... povprečje populacije
 σ ... standardni odklon populacije ($\sigma > 0$)
(nastavitev repa je vedno leva.)

Poisson PD, Poisson CD

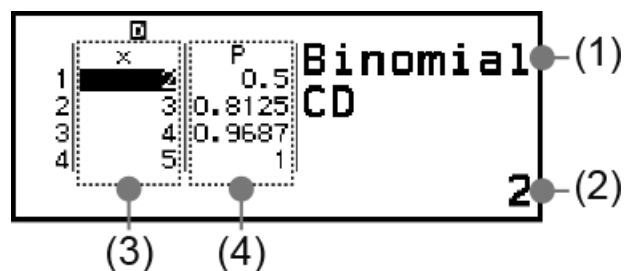
x ... podatki
 λ ... pomeni

Opomba

- Zadnja vnesena vrednost za vsako ime parametra se ohrani ne glede na to, v katerem vnosnem zaslonu je bila vnesena. Če na primer vnesete vrednost N na zaslonu za vnos parametra Binomial PD, se bo vrednost N spremenila tudi na zaslonu za vnos parametra Binomial CD.
- Vrednosti, ki ste jih vnesli za posamezne parametre, se ohranijo, dokler ne izvedite eno od naslednjih operacij: ☰ - [Ponastavitev] > [Nastavitve in ☰ - [Ponastavi] > [Iniciliziraj vse].

Zaslon seznama

Na zaslonu s seznamom lahko vnesete do 45 elementov x-podatkov.
Na zaslonu seznama so prikazani tudi rezultati izračuna.



- (1) Vrsta izračuna distribucije
(2) Vrednost na trenutnem položaju kazalca
(3) Podatki (x)

Opomba

- Na zaslonu s seznamom lahko vrednost v celici shranite v spremenljivko. Na primer, če med prikazom zgornjega zaslona izvedete naslednjo operacijo, se 1 shrani v spremenljivko A: ☰ - [A=] > [Shrani]. Za podrobnosti o spremenljivkah glejte **"Spremenljivke (A, B, C, D, E, F, x, y, z)" (stran 36)**.
- Z eno od spodnjih operacij izbrišete vse vhodne podatke x-data na zaslonu seznama.
 - Vrnitev na domači zaslon in zagon druge aplikacije kalkulatorja

- Izvedba [Delete All] (Glejte "**Brisanje celotne vsebine zaslona seznama**" (stran 87).)
- Izvajanje - [Ponastavitev] > [Nastavitve in podatki] ali - [Ponastavitev] > [Inicijalizacija vsebnika]

Urejanje vsebine zaslona s seznamom

Spreminjanje podatkov x v celici

Na zaslonu s seznamom premaknite kazalec v celico s podatki, ki jih želite spremeniti, vnesite nove podatke in pritisnite **EXE**.

Brisanje vrstice

Na zaslonu seznama premaknite kazalec na vrstico, ki jo želite izbrisati, in pritisnite **EXE**.

Vstavljanje vrstice

1. Na zaslonu seznama premaknite kazalec na vrstico, ki bo pod vrstico, ki jo boste vstavili.
2. Izvedite naslednjo operacijo: **000** - [Edit] > [Insert Row].
 - To vstavi vrstico z vnosom 0 kot začetno privzeto vrednostjo.

	$\times$	1	P	Binomial
1		1		PD
2		2		
3		3		
4				0

3. Vnesite podatke.

Brisanje celotne vsebine zaslona seznama

Na zaslonu seznama izvedite naslednjo operacijo: **000** - [Edit] > [Delete All].

Primer izračuna

Izračun normalne gostote verjetnosti pri $x = 36$, $\mu = 35$, $\sigma = 2$

1. Pritisnite **0**, izberite ikono aplikacije Distribucija in nato pritisnite **OK**.
2. V meniju za izračun vrste distribucije, ki se prikaže, izberite [Normal PD] in pritisnite **OK**.
 - Prikaže se zaslon za vnos parametrov Normal PD.
3. Vhodne vrednosti parametrov ($x = 36$, $\mu = 35$, $\sigma = 2$).

36 EXE 35 EXE 2 EXE

Normal	PD	
μ	:35	
σ	:2	
Execute		

4. Pritisnite **OK**.

- S ponovnim pritiskom na **OK** ali pritiskom na **↶** ali **AC** se vrnete na zaslon za vnos parametrov iz 3. koraka tega postopka.
- Trenutno prikazan rezultat izračuna lahko shranite v spremenljivko. Na primer, če med prikazom zaslona v zgornjem koraku 4 izvedete naslednjo operacijo, boste rezultat izračuna shranili v spremenljivko A: **↶** - [A=] > [Store]. Za podrobnosti o spremenljivkah glejte "**Spremenljivke (A, B, C, D, E, F, x, y, z)**" (stran 36).

Uporaba preglednice

Aplikacija Spreadsheet omogoča izvajanje izračunov s preglednico s 45 vrsticami × 5 stolpci (celice od A1 do E45).

Če želite izvesti operacije v tem razdelku, najprej zaženite aplikacijo Spreadsheet. Pritisnite **↶**, izberite ikono aplikacije Spreadsheet in nato pritisnite **OK**. S tem se prikaže zaslon preglednice.

	A	B	C	D
1	170	179	176	176
2	173	175	171	182
3	177	175	175	177
4	520	=Sum(A1:A3)		

- (1) Številke vrstic (1 do 45)
- (2) Črke v stolpcih (od A do E)
- (3) Kazalec: Označuje trenutno izbrano celico. Številka vrstice in črka stolpca trenutno izbrane celice sta prikazani v črni barvi, številke vrstic in črke stolpcev drugih celic pa v temno sivi barvi.
- (4) Okno za urejanje: Prikaže vsebino celice, v kateri se trenutno nahaja kazalec.

Pomembno!

- Vsakič, ko izklopite kalkulator ali pritisnete tipko, **↶** vsak vnos v preglednico izbriše.

Vnos in urejanje vsebine celic

V vsako celico lahko vnesete konstanto ali formulo.

Konstante: Konstanta je nekaj, česar vrednost je fiksna takoj, ko zaključite njen vnos. Konstanta je lahko številčna vrednost ali izračun.

(kot so 7+3, sin30, A1×2 itd.), ki pred seboj nima znaka enakosti (=).

Formule: Enačba, ki se začne z enakim znakom (=), kot je =A1×2, se izvede, kot je zapisana.

Opomba

- V celico, ki jo urejate, lahko vnesete največ 49 bajtov (število bajtov, preden vnos potrdite s pritiskom). ~~Kako~~ se šteje število bajtov, je prikazano spodaj.
 - Številke, spremenljivke, simboli: 1 bajt na znak: 1 bajt na znak
 - Ukazi, funkcije: Funkcije: vsaka po 1 bajt
Vsak celoten ukaz ali funkcija se šteje kot en bajt. Na primer, naslednji so en bajt: "√ (" , "Sum(".
- Število porabljenih bajtov po potrditvi vnosa je glede na vsebino, vneseno v vsako celico, prikazano spodaj.
 - Konstante: Konstante: 14 bajtov, ne glede na število vhodnih števk*
 - Formule: Število vhodnih bajtov (največ 49 bajtov) + 15 bajtov
- * Če vnesete konstanto z 11 ali več signifikantnimi številkami, se vrednost ob potrditvi vnosa pretvori v 10 signifikantnih števk.
Primer: Če vnesete 12345678915 (11 števk), se vrednost pretvori v 1.234567892 x 10¹⁰ (10 števk).

Prikaz preostale vhodne zmogljivosti

Pritisnite , izberite [Razpoložljivi pomnilnik] in nato pritisnite .

Vnos konstante in formule v celico

Primer 1: V celice A1, A2 in A3 vnesite konstante 7×5, 7×6 oziroma A2+7. Nato v celico B1 vnesite naslednjo formulo: =A1+7.

1. Kazalec premaknite v celico A1.
2. Izvedite spodnjo operacijo s ključem.

7  5  7  6   4 (A) 2  7 

	A	B	C	D
1	35			
2	42			
3	49			
4				

3. Premaknite kazalec v celico B1 in izvedite spodnjo operacijo s tipko.

 ((=)  4 (A) 1  7 

	A	B	C	D
1	35	42		
2	42			
3	49			
4				

Opomba

- Na zaslonu preglednice lahko vrednost v celici shranite v spremenljivko. Na primer, če med prikazom zaslona iz koraka 3 izvedete naslednjo operacijo

v spremenljivko A shranite 42 (rezultat izračuna formule, vnesene v celico $\wedge \text{Z}$ - [A=] > [Store]. Za podrobnosti o spremenljivkah glejte "[Spremenljivke \(A, B, C, D, E, F, x, y, z\)](#)" (stran 36).

- Določite lahko, ali naj se formula v polju za urejanje prikaže tako, kot je, ali kot njena vrednost rezultata izračuna. Glejte "[Elementi nastavitve aplikacije Spreadsheet](#)"

Urejanje obstoječih podatkov o celicah

1. Premaknite kazalec v celico, katere vsebino želite urediti, in pritisnite OK .
 - Namesto da pritisnete OK , lahko izvedete tudi spodnjo operacijo. ooo - [Uredi celico]
 - Vsebina celic v polju za urejanje se bo spremenila iz poravnave desno v poravnavo levo. V polju za urejanje se prikaže besedilni kazalec (I), s katerim lahko urejate njegovo vsebino.
2. Z naslovoma < in > premikate besedilni kazalec po vsebini celice in jo po potrebi urejate.
3. Če želite dokončati in uporabiti urejanje, pritisnite EXE .

Vnos referenčnega imena celice z ukazom Grab

Ukaz Zgrabi lahko uporabite namesto ročnega vnosa referenčnega imena (npr. A1) z uporabo tipke za izbiro in vnos celice, na katero se želite sklicevati.

Primer 2: Če nadaljujete s primerom 1, v celico B2 vnesite naslednjo formulo: =A2+7.

1. Kazalec premaknite v celico B2.
2. Izvedite spodnjo operacijo.

$\text{I} \text{ (} \text{=)} \text{Z}$ - [Spreadsheet] > [Grab]



	A	B	C	D
1	35	42		
2	42			
3	49			
4				

Set : [OK]

$\text{OK} \text{ + } 7 \text{ EXE}$

	A	B	C	D
1	35	42		
2	42	49		
3	49			
4				

Relativno in absolutno sklicevanje na celice

Obstajata dve vrsti sklicevanja na celice: relativno in absolutno.

Relativno sklicevanje na celico

Sklic na celico (A1) v formuli, kot je =A1+7, je relativni sklic, kar pomeni, da se spreminja glede na celico, v kateri se nahaja formula. Če se formula =A1+7 prvotno nahaja v celici B1, na primer,

kopiranje in nato lepljenje v celico C3 bo povzročilo vnos =B3+7 v celico C3. Ker kopiranje in lepljenje premakne formulo za en stolpec (od B do C) in dve vrstici (od 1 do 3), se relativni sklic na celico A1 v formuli se premakne za en stolpec in dve vrstici v B3. Če rezultat kopiranja in lepljenja povzroči, da se relativno referenčno ime celice spremeni v nekaj, kar je zunaj območja celic preglednice, se ustrezna črka stolpca in/ali številka vrstice nadomesti z vprašalnim znakom (?), kot podatki celice pa se prikaže "ERROR".

Absolutni sklic na celico

Če želite, da vrstica, stolpec ali tako vrstica kot stolpec referenčnem imenu celice ostanejo enaki ne glede na to, kam jih prilepite, morate ustvariti absolutno referenčno ime celice. Če želite ustvariti za absolutno sklicevanje na celico pred imenom stolpca in/ali številko vrstice postavite znak dolarja (\$). Uporabite lahko enega od treh različnih absolutnih sklicev na celico: absolutni stolpec z relativno vrstico (\$ A1), relativni stolpec z absolutno vrstico (A\$ 1) ali absolutna vrstica in stolpec (\$ A\$ 1).

Vnos simbola absolutnega sklica na celico (\$)

Med vnosom formule v celico pritisnite  in nato izberite [Spreadsheet] > [\$].

Izrezovanje in lepljenje podatkov iz preglednice

1. Kazalec premaknite v celico, katere podatke želite izrezati.
2. Pritisnite , izberite [Izreži in prilepi] in nato pritisnite .
 - Tako preklopite v stanje pripravljenosti za lepljenje. Če želite preklicati pripravljenost za lepljenje, pritisnite  ali .
3. Premaknite kazalec v celico, v katero želite prilepiti podatke, ki ste jih pravkar izrezali, in pritisnite .
 - Pri lepljenju podatkov se hkrati izbrišejo podatki iz celice, v kateri ste izvedli postopek izreza, in samodejno prekliče stanje pripravljenosti za lepljenje.

Opomba

- Pri izrezovanju in lepljenju se reference celic pri lepljenju ne spremenijo, ne glede na to, ali so relativne ali absolutne.

Kopiranje in lepljenje podatkov iz preglednice

1. Premaknite kazalec v celico, katere podatke želite kopirati.
2. Pritisnite , izberite [Kopiraj in prilepi] in nato pritisnite .
 - Tako preklopite v stanje pripravljenosti za lepljenje. Če želite preklicati pripravljenost za lepljenje, pritisnite  ali .

3. Premaknite kazalec v celico, v katero želite prilepiti podatke, ki ste jih pravkar kopirali, in pritisnite **OK**.
- Pripravljenost za lepljenje ostane omogočena, dokler ne pritisnete **↵** ali **AC**, tako da lahko kopirane podatke po želji prilepite v druge celice.

Opomba

- Ko kopirate vsebino celice, ki vsebuje formulo z relativnim sklicem, se relativni sklic spremeni glede na lokacijo celice, v katero je prilepljena vsebina.

Brisanje vhodnih podatkov iz določene celice

Premaknite kazalec v celico, katere vsebino želite izbrisati, in pritisnite **✖**.

Brisanje vsebine vseh celic v preglednici

Pritisnite **⌘**, izberite [Delete All] in nato pritisnite **OK**.

Uporaba posebnih ukazov aplikacije Spreadsheet

V aplikaciji Preglednica lahko spodnje ukaze uporabite znotraj formul ali konstant. Ti ukazi so v meniju, ki se prikaže, ko pritisnete **⌘** in nato izberete [Spreadsheet].

Min(

Vrne najmanjšo vrednost v določenem območju celic. Sintaksa:
(začetna celica:končna celica)

Max(

Vrne največjo vrednost v določenem območju celic. Sintaksa:
(začetna celica:končna celica)

Povprečje(

Vrne povprečje vrednosti v določenem območju celic.
Sintaksa: (začetna celica:končna celica)

Vsota(

Vrne vsoto vrednosti v določenem območju celic.
Sintaksa: (začetna celica:končna celica)

Primer 3: Če nadaljujete s primerom 1, v celico A4 vnesite formulo =Sum(A1:A3), ki izračuna vsoto celic A1, A2 in A3.

1. Kazalec premaknite v celico A4.
2. Vnos =Sum(A1:A3).

↑ () (=) - [Preglednica] > [Vsota]

↑ 4 (A) 1

- [Preglednica] > [:]

↑ 4 (A) 3)

	A	B	C	D
1	35	42		
2	42			
3	49			
4	=Sum(A1:A3)			

3. Pritisnite **EXE**.

	A	B	C	D
2	42			
3	49			
4	126			
5				

Serijsko vnašanje iste formule ali konstante v več celic

Postopke v tem razdelku lahko uporabite za vnos iste formule ali konstante v določeno vrsto celic. Za serijski vnos formule uporabite ukaz Fill Formula, za serijski vnos konstante pa ukaz Fill Value.

Opomba

- Če vhodna formula ali konstanta vsebuje relativno referenco, se relativna referenca vnese v skladu z zgornjo levo celico določenega območja. Če vhodna formula ali konstanta vsebuje absolutno referenco, bo absolutna referenca vnesena v vse celice v določenem območju.

Serijski vnos iste formule v več celic

Primer 4: Če nadaljujemo s primerom 1, v celice B1, B2 in B3 vnesemo formulo, ki podvoji vrednost celice na levi in nato odšteje 3.

1. Kazalec premaknite v celico B1.

2. Pritisnite **⇧**, izberite [Fill Formula] in nato pritisnite **OK**.

- Prikaže se zaslon Fill Formula (Formula za izpolnjevanje).

3. V vrstico "Oblika" vnesite formulo =2A1-3: 2 **⇧** 4 (A) 3 **⇧** **EXE**.

- Vnos simbola enakosti (=) na začetku ni potreben.

4. V vrstici "Obseg" kot območje vnosa serije navedite B1:B3.

OK **✓** **✗** 3 **EXE**

Fill Formula
Form =2A1-3
Range :B1:B3
Confirm

5. Če želite uporabiti vnos, pritisnite **OK**.

- Tako se v celico B1 vnese =2A1-3, v celico B2 =2A2-3 in v celico B3 =2A3-3.

	A	B	C	D
1	35	67		
2	42	81		
3	49	95		
4				

=2A1-3

Serijski vnos iste konstante v več celic

Primer 5: Če nadaljujete s primerom 4, v celice C1, C2 in C3 vnesite vrednosti, ki so trikrat večje od vrednosti v celicah levo od njih.

1. Kazalec premaknite v celico C1.
2. Pritisnite , izberite [Vrednost zapolnitve] in nato pritisnite .
- Prikaže se zaslon Fill Value (Vrednost zapolnitve).
3. V vrstico "Vrednost" vnesite konstanto $B1 \times 3$:   (B)   .
4. V vrstici "Obseg" kot območje vnosa serije določite C1:C3.

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

5. Če želite uporabiti vnos, pritisnite .
- V celice C1, C2 in C3 se vnesejo vrednosti vsakega rezultata izračuna.

	A	B	C	D
1	35	67	201	
2	42	81	243	
3	49	95	285	
4				

201

Elementi nastavitev aplikacije Spreadsheet

V meniju TOOLS so vključeni spodnji elementi nastavitev.

"♦" označuje začetno privzeto nastavitvev.

Samodejni izračun

Določa, ali naj se formule samodejno preračunajo ali ne. Na spletni strani ♦

: Omogoča samodejno ponovno izračunavanje.

Izklopljeno: onemogoči samodejno ponovno izračunavanje.

Prikaži celico

Določa, ali naj se formula v polju za urejanje prikaže kot taka ali kot vrednost rezultata izračuna.

Formula ♦ : Prikaže formulo, kakršna je.

Vrednost: Prikaže vrednost rezultata izračuna formule.

Samodejni izračun in preračunavanje

"Auto Calc" je nastavitveni element v meniju TOOLS (glejte ["Nastavitveni elementi aplikacije Spreadsheet" \(stran 94\)](#)).

Z začetno privzeto nastavitvijo aplikacije Spreadsheet (Auto Calc: On) se formule v celici samodejno preračunajo ob vsakem urejanju vsebine celice. Glede na vsebino preglednice lahko samodejno ponovno izračunavanje traja zelo dolgo. Ko je funkcija Auto Calc onemogočena (Off), morate po potrebi ponovno izračunavanje izvesti ročno.

Ročna izvedba ponovnega izračuna

Pritisnite , izberite možnost [Preračunaj] in nato pritisnite .

Opomba

- Tudi če je nastavek Auto Calc (Samodejno preračunavanje) vklopljena, morate v naslednjih primerih izvesti [Recalculate] (Ponovno preračunavanje).
 - Ko v meniju NASTAVITVE spreminjate nastavek enote kota
 - Kadar celica vsebuje formulo, ki uporablja funkcijo "f(" ali "g(", in se posodobi ustrezna definicijska enačba ($f(x)$ ali $g(x)$)
 - Ko celica vsebuje formulo, ki uporablja spremenljivko, in se ustrezna spremenljivka posodobi

Ustvarjanje tabele števil

Z aplikacijo Tabela lahko ustvarite številsko tabelo na podlagi definicijskih enačb za funkciji $f(x)$ in $g(x)$.

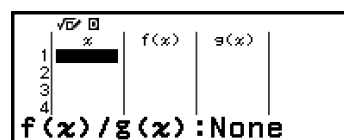
Splošni postopek za ustvarjanje tabele števil

Primer: Za izdelavo številske tabele za funkcije $f(x) = x^2 + \frac{1}{2}$ in .

$g(x) = x^2 - \frac{1}{2}$ za območje $-1 \leq x \leq 1$, povečano v korakih po 0,5

1. Pritisnite , izberite ikono aplikacije Tabela in nato pritisnite .

- Prikaže se zaslon tabele števil.
- Če za eno ali obe enačbi $f(x)$ in $g(x)$ ni registrirana definicijska enačba in so podatki na mestu izbire kurzorja prazni, se na dnu zaslona prikaže sporočilo, da definicijska enačba ni registrirana.



2. Konfigurirajte nastavitve za ustvarjanje tabele števil iz dveh funkcij.

(1) Pritisnite $\odot$, nato pa izberite [Vrsta tabele] > [f(x)/g(x)].

(2) Pritisnite AC .

- Za informacije o nastavitvah glejte **"Največje število vrstic v številski tabeli glede na vrsto tabele"** (stran 96).

3. Vpišite definicijsko enačbo za $f(x)$.

$\odot$ - [Definiraj f(x)/g(x)] > [Definiraj f(x)] $f(x) = x^2 + \frac{1}{2}$

(Zaslon neposredno pred pritiskom na EXE)

4. Zapišite definicijsko enačbo za $g(x)$.

$\odot$ - [Definiraj f(x)/g(x)] > [Definiraj g(x)] $g(x) = x^2 - \frac{1}{2}$

(Zaslon neposredno pred pritiskom na EXE)

- Uporabite lahko f(x) za registracijo določujočega izraza. Za več glejte **"Opredelitev registracije enačbe"** (stran 97).

5. Konfigurirajte nastavev razpona številčne tabele.

$\odot$ - [Razpon
↑ - tabele]

Table Range	
End	:1
Step	:0.5
Execute	

6. Pritisnite EXE .

- Rezultat se prikaže na zaslonu tabele števil.

Table Range	
End	:1
Step	:0.5
Execute	

- Operacija generiranja tabele števil povzroči, da se vsebina spremenljivka x , ki jo je treba spremeniti.

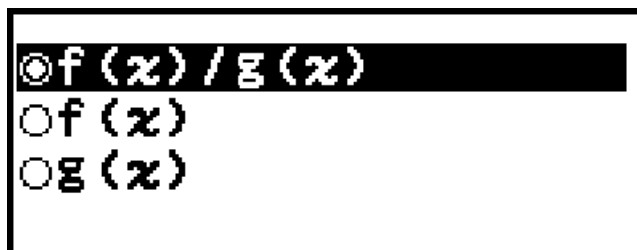
Opomba

- Na zaslonu s številsko tabelo lahko vrednost v celici shranite v spremenljivko. Na primer, če med prikazom zaslona iz zgornjega koraka 6 izvedete naslednjo operacijo, boste v spremenljivko A shranili f(x) :- [A=] > [Shrani]. Za podrobnosti o spremenljivkah glejte **"Spremenljivke (A, B, C, D, E, F, x, y, z)"** (stran 36).

Največje število vrstic v številski tabeli glede na vrsto tabele

Nastavitve zaslona tabele s številkami lahko konfigurirate tako, da se prikažejo stolpci za $f(x)$ in $g(x)$ ali za eno od njiju. Če ga želite nastaviti, uporabite meni, ki

se prikaže, ko pritisnete $\odot$ - [Vrsta tabele], medtem ko je prikazan zaslon tabele številčk.



$f(x)/g(x)$... Prikaži stolpca $f(x)$ in $g(x)$ (začetna privzeta nastavitve)

$f(x)$... Prikaži samo stolpec $f(x)$

$g(x)$... Prikaži samo stolpec $g(x)$

Največje število vrstic v ustvarjeni tabeli številčk je odvisno od nastavitve Vrsta tabele. Pri nastavitvi " $f(x)$ " ali " $g(x)$ " je podprtih do 45 vrstic, pri nastavitvi " $f(x)/g(x)$ " pa 30 vrstic.

Opredelitev registracije enačbe

Enačbi za $f(x)$ in $g(x)$ lahko registriramo na dva načina.

- Ko je prikazan zaslon tabele s številčkami aplikacije Table, registrirajte enačbo s pritiskom na $\odot$
 - $\odot$ - [Definiraj $f(x)/g(x)$] > [Definiraj $f(x)$]
 - $\odot$ - [Definiraj $f(x)/g(x)$] > [Definiraj $g(x)$]
- Ko je prikazan zaslon s številsko tabelo v aplikaciji Tabela ali ko uporabljate katero koli aplikacijo kalkulatorja, razen aplikacij Distribucija, Enačba (simulacijska enačba / polinom), Neenakost, Osnova-N, Razmerje in Matematično polje, registrirajte enačbo tako, da pritisnete $f(x)$
 - $f(x)$ - [Definiraj $f(x)$]
 - $f(x)$ - [Definiraj $g(x)$]

Prikaže se isti zaslon za registracijo enačb $f(x)$ ali $g(x)$, ne glede na to, s katero od zgornjih dveh operacij registrirate definicijske enačbe.

Opomba

- Za podrobnosti o operacijah z uporabo $\odot$ glejte "[Registracija in uporaba definiranja enačb za \$f\(x\)\$ in \$g\(x\)\$](#) " (stran 61).

Urejanje podatkov zaslona tabele številčk

Brisanje vrstice

1. Na zaslonu tabele številčk premaknite kazalec na vrstico, ki jo želite izbrisati.
2. Pritisnite $\otimes$.

Vstavljanje vrstice

1. Na zaslonu tabele števil premaknite kazalec na vrstico, ki bo pod vrstico, ki jo boste vstavili.
2. Izvedite naslednjo operacijo: $\odot$ - [Edit] > [Insert Row].

Brisanje celotne vsebine zaslona tabele števil

Na zaslonu tabele števil izvedite naslednjo operacijo: $\odot$ - [Uredi] > [Izbriši vse].

Spreminjanje vhodne vrednosti v celici v stolpcu x

Spremenite lahko vrednost v trenutno označeni celici x . Sprememba vrednosti x povzroči ustrezno posodobitev vrednosti $f(x)$ in $g(x)$ v isti vrstici.

Vnos vrednosti v označeno celico stolpca x z uporabo: {vrednost zgornje celice} +/- {vrednost koraka}

Če je vrednost v celici x nad trenutno označeno celico x , se s pritiskom na $\oplus$ ali $\odot$ v označeno celico samodejno vnese vrednost, ki je enaka vrednosti celice nad njo in vrednosti koraka. Torej tudi pritisk $\ominus$ samodejno vnese vrednost, ki je enaka vrednosti celice nad njo, zmanjšani za vrednost koraka. Ustrezno se posodobita tudi vrednosti $f(x)$ in $g(x)$ v isti vrstici.

Časovni razpored posodabljanja $f(x)$ in $g(x)$

Vrednosti $f(x)$ in $g(x)$, prikazane na zaslonu tabele števil, se posodobijo, ko se zgodi kar koli od naslednjega.

- Ko pritisnete $\odot$, medtem ko je izbrana možnost [Izvedi] na zaslonu Obseg tabele.
- Ko se posodobita definicijski enačbi za $f(x)$ in $g(x)$ (razen kadar je definicijska enačba sestavljena funkcija).
- Ko v stolpec x vnesete številko (vključno s pritiskom na $\oplus$, $\ominus$ ali $\odot$ v stolpcu x).

Upoštevajte, da se vrednosti po naslednjih operacijah ne posodobijo samodejno.

- Ko v meniju NASTAVITVE spreminjate nastavek enote kota.
- Ko je spremenljivka definicijske enačbe posodobljena (shranjena nova številka vrednost), ko definicijska enačba, ki vsebuje spremenljivko (primer: $f(x)$
 $= 2x + A$) se registrira.

- Kadar je definicijska enačba sestavljene funkcije (primer: $g(x) = f(x) \times 2 - x$) se registrira, definicijska enačba referenčne funkcije (primer: $f(x)$ $g(x) = f(x) \times 2 - x$) pa se posodobi (registrira se nova definicijska enačba).

V teh primerih za posodobitev vrednosti med prikazom zaslona tabele števil izvedite  - [Preračunaj].

Hramba podatkov

Z naslednjim postopkom boste zavrgli nekatere podatke in počistili nekatere nastavitve aplikacije Tabela.

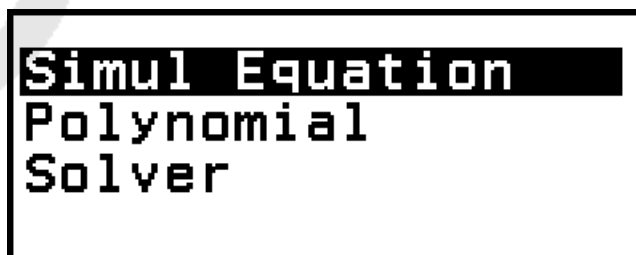
- ① Vrnitev na domači zaslon in zagon druge aplikacije kalkulatorja.
- ② Pritiskanje .
- ③ Spreminjanje nastavitve vhoda/izhoda z menijem NASTAVITVE.
- ④ Spreminjanje nastavitve vrste tabele z menijem TOOLS.

Spodnja tabela prikazuje, kateri podatki se zavržejo in kateri ohranijo.

Operacija Podatki, nastavitve	①	②	③	④
Podatki iz tabele števil (x -, $f(x)$ -, $g(x)$ - stolpci)	Zavrženi	Zavrženi	Zavrženi	Zavrženi
Nastavitve razpona tabele	Zavrženi	Ohranjeno	Ohranjeno	Ohranjeno
Nastavitve tipa mize	Ohranjeno	Ohranjeno	Ohranjeno	--
$f(x)$, $g(x)$ definijske enačbe	Ohranjeno	Zavrženi	Zavrženi	Ohranjeno

Izračuni enačb

~~Aplikacija Enačba vključuje tri spodaj opisane funkcije. Ko zaženete aplikacijo, lahko v meniju Equation, ki se prikaže, izberete zeleno funkcijo.~~



Simulacijska enačba: Polinom: simultane linearne enačbe z dvema do štirimi neznankami Polinom: Rešitelj: enačbe visokega reda od 2. do 4. stopnje: Funkcija za iskanje vrednosti katere koli spremenljivke v vhodni enačbi

Vzporedne linearne enačbe

Splošni postopek reševanja sočasne enačbe razložimo s primerom, ki rešuje sočasno linearno enačbo s tremi neznankami.

Primer 1:

$$\begin{cases} x - y + z = 2 \\ x + y - z = 0 \\ -x + y + z = 4 \end{cases}$$

1. Pritisnite OK , izberite ikono aplikacije Enačba in pritisnite OK .

Simul Equation
Polynomial
Solver

2. Izberite [Simul Equation] in pritisnite OK .
 - Prikaže se meni število neznank.

2 Unknowns
3 Unknowns
4 Unknowns

3. Izberite [3 neznanke] in pritisnite OK .
 - Prikaže se urejevalnik koeficientov.

$\sqrt{\text{E}}$ $\square$
 $\begin{cases} \square x + \square y + \square z \\ \square x + \square y + \square z \\ \square x + \square y + \square z \end{cases}$
 0

4. Za vnos vrednosti koeficientov uporabite urejevalnik

1 EXE $\uparrow$ $-$ $((-))$ 1 EXE 1 EXE 2 EXE
 1 EXE 1 EXE $\uparrow$ $-$ $((-))$ 1 EXE 0 EXE
 $\uparrow$ $-$ $((-))$ 1 EXE 1 EXE 1 EXE 4 EXE

$\sqrt{\text{E}}$ $\square$
 $\begin{array}{rcl} - & 1y + & 1z = & 2 \\ + & 1y - & 1z = & 0 \\ + & 1y + & 1z = & 4 \end{array}$
 4

- Pritiskanje AC medtem ko je prikazan urejevalnik koeficientov, koeficientov na nič.

5. Tisk EXE .
 - Prikazana bo rešitev.

$\sqrt{\text{E}}$ $\square$
 $x =$
 1

- Medtem ko $\blacktriangledown$ je prikazan indikator, se z vsakim pritiskom na EXE (ali EXE) prikaže druga rešitev.

⏮ (ali) ⏭

$\sqrt{x}$ $\frac{1}{x}$ $\frac{1}{x^2}$
▼ ▲

$y =$

2

⏮ (ali) ⏭

$\sqrt{x}$ $\frac{1}{x}$ $\frac{1}{x^2}$
▲

$z =$

3

- S pritiskom na ⏮ ali ⏭ med ▲ prikazom indikatorja se ponovno prikaže predhodno prikazana rešitev.
- Če med prikazom končne rešitve pritisnete ⏭, se vrnete v urejevalnik koeficientov. Če se želite vrniti v urejevalnik koeficientov, medtem ko je prikazana katera koli rešitev, pritisnite ⏮.
- S pritiskom na ⏭ med prikazom urejevalnika koeficientov se vrnete v meni za število neznank.

Opomba

- Medtem ko je prikazan urejevalnik koeficientov, lahko trenutno označeno vrednost shranite v spremenljivko. Tudi med prikazom rešitve lahko trenutno prikazano rešitev shranite v spremenljivko. Za podrobnosti o spremenljivkah glejte "[Spremenljivke \(A, B, C, D, E, F, x, y, z\)](#)" (stran 36).

Enačbe visokega reda od 2. do 4. stopnje

Ko z aplikacijo Equation rešujete enačbo visokega reda, se spodnje vrednosti prikažejo glede na stopnjo enačbe.

• Kvadratna enačba

Po prikazu rešitve $ax^2 + bx + c = 0$ se prikažejo minimalne (ali maksimalne) koordinate (x, y) za $y = ax^2 + bx + c$.

• Kubična enačba

Po prikazu rešitve $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$ se prikažejo koordinate (x, y) lokalnega minimuma (ali lokalnega maksimuma) $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$, samo če obstaja lokalni minimum ali lokalni maksimum. Če lokalni minimum ali lokalni maksimum ne obstaja, se ob pritisku na ⏭ med prikazom zadnje rešitve prikaže sporočilo "No Local Max/Min".

• Kvartarna enačba

Prikaže se rešitev naloge $ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e = 0$.

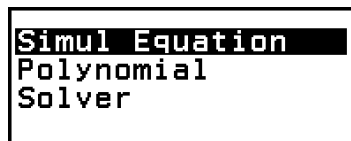
V nadaljevanju bomo prikazali primer kvadratne enačbe, da bi pojasnili splošni postopek reševanja enačbe visokega reda.

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

(Vhod/izhod: MathI/MathO)

1. Pritisnite $\odot$, izberite ikono aplikacije Equation in nato pritisnite OK .

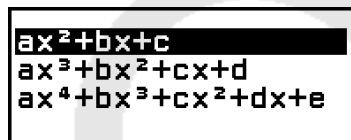
- Prikaže se meni Enačba.



Simul Equation
Polynomial
Solver

2. Izberite [Polinom] in pritisnite OK .

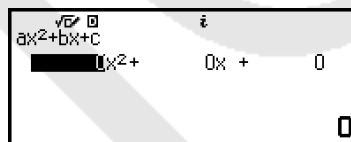
- Prikaže se število stopinj menija.



ax^2+bx+c
 ax^3+bx^2+cx+d
 $ax^4+bx^3+cx^2+dx+e$

3. Izberite $[ax^2+bx+c]$ in pritisnite OK .

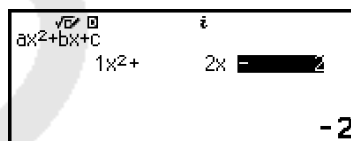
- Prikaže se urejevalnik koeficientov.



ax^2+bx+c
 $\text{ } x^2 + \text{ } x + \text{ } 0$

4. Za vnos vrednosti koeficientov uporabite urejevalnik

$1 \text{ (EXE) } 2 \text{ (EXE) } \uparrow \text{ () } (-) 2 \text{ (EXE)}$

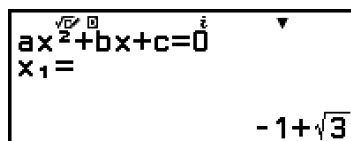


ax^2+bx+c
 $1x^2 + 2x - 2$

- Pritiskanje AC medtem ko je prikazan urejevalnik koeficientov, koeficientov na nič.

5. Pritisnite EXE .

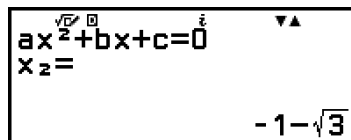
- Prikazana bo rešitev.



$ax^2+bx+c=0$
 $x_1 = -1 + \sqrt{3}$

- Medtem ko je prikazan indikator, vsak pritisk V (ali EXE) bo prikaže drug rezultat izračuna (rešitev ali koordinato).

V (ali) EXE



$ax^2+bx+c=0$
 $x_2 = -1 - \sqrt{3}$

(Prikaže x-koordinato minimuma $y = x^2 + 2x - 2$.)

✓ (ali) EXE

$\text{Min of } y = ax^2 + bx + c$ $x =$	- 1
--	-----

(Prikaže y-koordinato minimuma $y = x^2 + 2x - 2$.)

✓ (ali) EXE

$\text{Min of } y = ax^2 + bx + c$ $y =$	- 3
--	-----

- S pritiskom na $\wedge$ ali $\ominus$ med $\blacktriangle$ prikazom indikatorja se ponovno prikaže predhodno prikazan rezultat izračuna.
- Če med prikazom končnega rezultata izračuna pritisnete EXE, se vrnete v urejevalnik koeficientov. Če se želite vrniti v urejevalnik koeficientov, medtem ko je prikazan kateri koli rezultat izračuna, pritisnite AC.
- S pritiskom na $\ominus$ med prikazom urejevalnika koeficientov se vrnete v meni za število stopinj.

Opomba

- Medtem ko je prikazan urejevalnik koeficientov, lahko trenutno označeno vrednost shranite v spremenljivko. Tudi ko je prikazan rezultat izračuna (rešitev ali koordinata), ga lahko shranite v spremenljivko. Za podrobnosti o spremenljivkah glejte "[Spremenljivke \(A, B, C, D, E, F, x, y, z\)](#)" (stran 36).

Prikaz rešitev kompleksnih števil (kompleksni koreni)

Enačbe visokega reda imajo lahko rešitve s kompleksnimi števili. Ko je v meniju Enačba izbrana možnost Polinomial, lahko s spodnjimi operacijami omogočite ali onemogočite prikaz rešitev s kompleksnimi števili.

☐ - [Kompleksni koreni] > [Vklopljeno] AC

Omogoči prikaz rešitve kompleksnega števila (začetna privzeta nastavitev).

☐ - [Kompleksne korenine] > [Izklop] AC

Onemogoči prikaz rešitve kompleksnega števila. Pri vnosu in izvajanju enačbe, ki ima samo eno ali več rešitev s kompleksnimi števili, se prikaže sporočilo "Ni realnih korenov".

Primer 3: $2x^2 + 3x + 4 = 0$

(vhod/izhod: MathI/MathO, kompleksni rezultat: $a+bi$, kompleksni koreni: On)

1. Pritisnite $\ominus$, izberite ikono aplikacije Equation in nato pritisnite OK.

- Prikaže se meni Enačba.

Simul Equation Polynomial Solver

2. Izberite [Polinom] > [$ax^2 + bx + c$].

- Prikaže se urejevalnik koeficientov.

$ax^2+bx+c=0$
 $0x^2+0x+0=0$

3. Za vnos vrednosti koeficientov uporabite urejevalnik

2 EXE 3 EXE 4 EXE

$ax^2+bx+c=0$
 $2x^2+3x+4=0$

4. Pritisnite EXE .

- Prikazana bo rešitev.

$ax^2+bx+c=0$
 $x_1 = \frac{-3+\sqrt{23}}{4}$

5. Prikažite drugo rešitev in vrednosti koordinat.

∇ (ali) EXE

$ax^2+bx+c=0$
 $x_2 = \frac{-3-\sqrt{23}}{4}$

∇ (ali) EXE

$\text{Min of } y=ax^2+bx+c$
 $x = -\frac{3}{4}$

∇ (ali) EXE

$\text{Min of } y=ax^2+bx+c$
 $y = \frac{23}{8}$

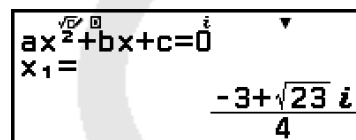
- Pritiskanje EXE med prikazom končnega rezultata izračuna se vrne v urejevalnik koeficientov. Če se želite vrniti v urejevalnik koeficientov, medtem ko

Pretvarjanje rešitve kompleksnega števila v pravokotne ali polarne koordinate

Z menijem **FORMAT**, ki se prikaže, ko pritisnete , lahko rešitev kompleksnega števila pretvorite v pravokotno koordinatno ali polarno koordinatno obliko.

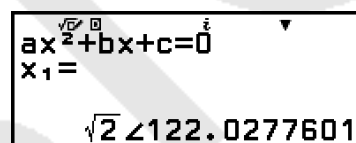
Primer 4: Pretvorba rešitve kompleksnega števila, prikazane v **primeru 3 (stran 103)**, v polarni koordinatni format in nato v pravokotni koordinatni format

1. Izvedite korake od 1 do 4 v **primeru 3 (stran 103)**.


$$ax^2+bx+c=0$$
$$x_1 = \frac{-3 + \sqrt{23}i}{4}$$

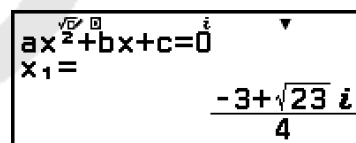
2. Pritisnite , izberite [Polar Coord] in nato pritisnite .

- To pretvori rešitev v obliko polarnih koordinat.


$$ax^2+bx+c=0$$
$$x_1 = \sqrt{2} \angle 122.0277601$$

3. Pritisnite , izberite [Pravokotna koordinata] in nato pritisnite .

- To pretvori rešitev v pravokotno obliko koordinat.


$$ax^2+bx+c=0$$
$$x_1 = \frac{-3 + \sqrt{23}i}{4}$$

Uporaba Solverja

Reševalnik uporablja Newtonovo metodo za približevanje rešitev enačb. Solver podpira vnos enačb v naslednjih oblikah.

Primeri: $y = x + 5$, $x = \sin(A)$, $xy + C$ (obravnavo se kot $xy + C = 0$)

Primer 5: Rešitev $x^2 - \frac{B}{2} = 0$ za x , ko je $B = 4$

(Vhod/izhod: MathI/MathO)

Opo mba

- Pred reševanjem $x^2 - \frac{B}{2} = 0$ za x , 4 je treba shraniti v spremenljivko B. To storimo v koraku

2

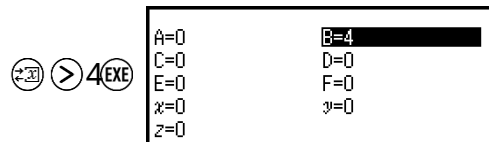
3 spodnjega postopka.

1. Pritisnite , izberite ikono aplikacije Equation in nato pritisnite .

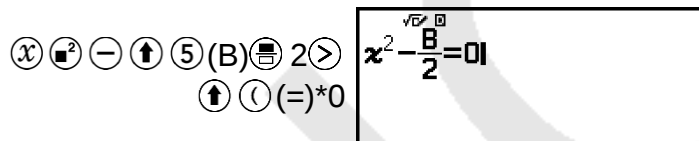
- Prikaže se meni Enačba.

2. Izberite [Solver] in pritisnite .

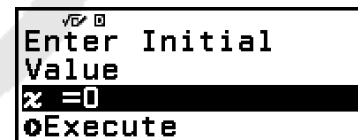
- Prikaže se vnosni zaslon enačbe Solver.
3. Tu shranite 4 v spremenljivko B.



- To operacijo lahko izvedete kadar koli pred korakom 7 tega postopka.
 - Za podrobnosti o spremenljivkah glejte "**Spremenljivke (A, B, C, D, E, F, x, y, z)**" (stran 36).
 - Pritisnite $\odot$, da se vrnete na zaslon za vnos enačbe Solver.
4. Vnesite enačbo.



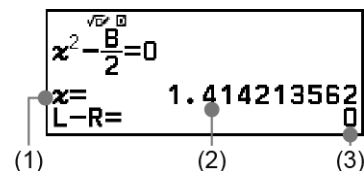
- * Za vnos znaka = lahko uporabite tudi naslednjo operacijo: $\oplus$ - [Enačba] > [=].
5. Pritisnite $\odot$, da registrirate vhodno enačbo.
6. Na prikazanem zaslonu Solve Target potrdite, da je izbrana možnost [x], nato pa pritisnite $\odot$.
- Prikaže se zaslon z začetno vrednostjo x.



7. Kot začetno vrednost x vnesite 1.



8. Ko se prepričate, da je izbrana možnost [Execute], pritisnite $\odot$ in rešite enačbo.



- (1) Rešena spremenljivka za
 (2) Rešitev
 (3) (leva stran) - (desna stran) rezultat

- Rešitve so vedno prikazane v decimalni obliki.

- Bolj ko je rezultat (leva stran) - (desna stran) enak ničli, večja je natančnost rešitve.

9. Nato pritisnite tipko, ki izvaja želeno operacijo.

To storite tako:	Pritisnite to tipko:
Vrnite se na zaslon v koraku 6.	$\odot$ *
Shranite vhodni izraz in se vrnite na zaslon v koraku 4.	EXE ali AC

* Začetna vrednost, ko pritisnete to tipko, postane začetna vrednost, ki jo

Pomembno!

- Reševalnik izvede konvergenco prednastavljeno število krat. Če ne najde rešitve, prikaže potrditveni zaslon, kot je ta v bližini, in vas vpraša, ali želite nadaljevati. Če želite nadaljevati, pritisnite, medtem ko je izbrana možnost [Nadaljuj], ali pa $\odot$ erite možnost [Izhod] in nato prekličite operacijo Solver.
- Odvisno od tega, kaj ste vnesli za začetno vrednost spremenljivke rešitve (x v zgornjem primeru), Solver morda ne bo mogel dobiti rešitve. Če se to zgodi, poskusite spremeniti začetno vrednost, da bo bližje rešitvi.
- Rešitelj morda ne bo mogel določiti pravilne rešitve, tudi če ta obstaja.
- Reševalnik uporablja Newtonovo metodo, zato bo, tudi če obstaja več rešitev, vrnjena le ena od njih.
- Zaradi omejitev Newtonove metode je težko dobiti rešitve za enačbe, kot so naslednje: $y = \sin x$, $y = e^x$, $y = \sqrt{x}$.



Izračuni neenakosti

Z aplikacijo Neenakost lahko rešite neenakost 2., 3. ali 4. stopnje.

Splošni postopek za izvedbo izračuna neenakosti

Primer 1: Rešitev $x^2 + 2x - 3 \geq 0$

1. Pritisnite $\odot$, izberite ikono aplikacije Neenakost in nato pritisnite OK .
 - Prikaže se število stopinj menija.

$$ax^2+bx+c$$

$$ax^3+bx^2+cx+d$$

$$ax^4+bx^3+cx^2+dx+e$$

2. Izberite $[ax^2 + bx + c]$ in pritisnite OK .

$$ax^2+bx+c>0$$

$$ax^2+bx+c<0$$

$$ax^2+bx+c\geq 0$$

$$ax^2+bx+c\leq 0$$

3. V meniju, ki se prikaže, izberite vrsto simbola neenakosti in usmerjenost ($>$, $<$, $\geq$, $\leq$).

- Tu želimo rešiti $x^2 + 2x - 3 \geq 0$, izberite $[ax^2 + bx + c \geq 0]$ in nato pritisnite OK .

4. V urejevalniku koeficientov, ki se prikaže, vnesite vrednosti

1 EXE 2 EXE $\uparrow$ $-$ $(-)$ 3 EXE

$$ax^2+bx+c\geq 0$$

$$1x^2+ 2x - 3 \geq 0$$

$$-3$$

5. Pritisnite EXE .

- Prikazana bo rešitev.

$$x \leq a, b \leq x$$

$$x \leq -3, 1 \leq x$$

- Če se želite med prikazom rešitve vrniti v urejevalnik koeficientov, pritisnite EXE .
- Pritiskanje EXE ko je prikazan urejevalnik koeficientov, se vrne na v meniju v
- Pritiskanje EXE se med prikazom menija iz koraka 2 vrne v število stopinj v meniju.

Opomba

- Rešitve se prikažejo, kot je prikazano na spodnjem zaslonu, če je v meniju SETTINGS za nastavev Input/Output izbrano kaj drugega kot MathI/MathO.

$$x \leq a, b \leq x$$

$$a = -3$$

$$b = 1$$

- "Ni rešitve" se prikaže na zaslonu rešitve, kadar za neenakost (kot je $x^2 < 0$) ne obstaja rešitev.
- "All Real Numbers" (vsa realna števila) se prikaže na zaslonu rešitve, kadar je rešitev neenakosti vsa števila (na primer $x^2 \geq 0$).

Izračuni kompleksnih števil

Če želite izvesti izračune kompleksnih števil, najprej zaženite aplikacijo Complex. Pritisnite , izberite ikono aplikacije Complex in nato pritisnite .

Vnos kompleksnih števil

Za vnos kompleksnih števil lahko uporabite pravokotne koordinate ($a+bi$) ali polarne koordinate ($r\angle\theta$).

Primer 1: Vnos $2+3i$

$2 \oplus 3 \uparrow \textcircled{9} (i)^* \boxed{2+3i}$

* Za vnos i lahko uporabite tudi naslednjo operacijo: $\textcircled{\ominus}$ - [Complex] > [i].

Primer 2: Vnos $5\angle 30$

$5 \textcircled{\ominus}$ - [Complex] > [$\angle$] 30 $\boxed{5\angle 30}$

Primeri kompleksnih izračunov aplikacij

Pred izvajanjem operacij primera

- Za primere v tem razdelku v meniju SETTINGS izberite MathI/MathO za nastavitve Input/Output. Druge nastavitve konfigurirajte, kot je prikazano za vsak primer.
- Rezultati izračuna kompleksnih števil so prikazani v skladu z nastavitvijo Complex Result (Kompleksni rezultat) v meniju SETTINGS (Nastavitve).
- Če nameravate vnesti in prikazati rezultat izračuna v formatu polarnih koordinat, pred začetkom izračuna v meniju NASTAVITVE določite kotno enoto.
- Vrednost θ rezultata izračuna se prikaže v območju $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$.
- Pri prikazu rezultata izračuna, ko je izbrano kaj drugega kot MathI/MathO, bosta a in bi (ali r in θ) prikazana v ločenih vrsticah.

Primer 3: $(1+i)^4 + (1-i)^2 = -4 - 2i$

(kompleksni rezultat: $a+bi$)

$\textcircled{(} 1 \oplus \uparrow \textcircled{9} (i) 4 \textcircled{)} \textcircled{+} \textcircled{(} 1 \ominus \uparrow \textcircled{9} (i) \textcircled{)} \textcircled{+} \textcircled{=}$

$$(1+i)^4 + (1-i)^2$$
$$-4-2i$$

Opomba

- Pri povečevanju kompleksnega števila v celoštevilsko moč z uporabo sintakse $(a+bi)^n$, je lahko vrednost moči v naslednjem območju: $-1 \times 10^{10} < n < 1 \times 10^{10}$.

Primer 4: $2\angle 45 = \sqrt{2} + \sqrt{2}i$

(Enota za kot: stopinja, kompleksni rezultat: $a+bi$)

2 $\odot$ - [Kompleksno] > [$\angle$] $\odot$ EXE

Calculator screen showing the result of the operation: $2\angle 45$. The display shows $\sqrt{2} + \sqrt{2}i$.

Primer 5: $\sqrt{2} + \sqrt{2}i = 2\angle 45$

(Enota za kot: stopinja, kompleksni)

$\odot$ 2 $\odot$ + $\odot$ 2 $\odot$ $\uparrow$ 9 $\odot$ (i) $\odot$ EXE

Calculator screen showing the result of the operation: $\sqrt{2} + \sqrt{2}i$. The display shows $2\angle 45$.

Primer 6: Da bi dobili konjugirano kompleksno število $2 + 3i$

(Kompleksni rezultat: $a+bi$)

$\odot$ - [Kompleksni] > [Konjugirani] $\odot$ EXE

Calculator screen showing the result of the operation: $\text{Conj}(2+3i)$. The display shows $2-3i$.

Primer 7: Za pridobitev absolutne vrednosti in argumenta $1 + i$

(enota kota: stopinje)

$\odot$ - [Numerični izračun] > [Absolutna vrednost]

Calculator screen showing the result of the operation: $|1+i|$. The display shows $\sqrt{2}$.

$\odot$ - [Kompleks] > [Argument]

Calculator screen showing the result of the operation: $\text{Arg}(1+i)$. The display shows 45.

Primer 8: Izpis realnega in imaginarnega dela števila $2 + 3i$

$\odot$ - [Kompleksni] > [Realni del] 2 $\odot$ + 3 $\odot$ $\uparrow$ 9 $\odot$ (i) $\odot$ EXE

Calculator screen showing the result of the operation: $\text{ReP}(2+3i)$. The display shows 2.

⊞ - [Kompleks] > [Imaginarni del]
 2 ⊕ 3 ↑ 9 (i)) EXE

ImP(2+3i) 3

Pretvarjanje rezultata izračuna kompleksnega števila v pravokotne ali polarne koordinate

Z menijem FORMAT, ki se prikaže, ko pritisnete ⊞, lahko rezultat izračuna kompleksnega števila pretvorite v obliko pravokotnih ali polarnih koordinat.

Primer 9: $\sqrt{2} + \sqrt{2}i = 2\angle 45$, $2\angle 45 = \sqrt{2} + \sqrt{2}i$
 (enota za kot: stopinja, kompleksni rezultat: $a+bi$)

⊞ 2 2 > ⊕ ⊞ > ↑ 9 (i) EXE

$\sqrt{2} + \sqrt{2}i$
 $\sqrt{2} + \sqrt{2}i$

⊞ - [Polar Coord]

$\sqrt{2} + \sqrt{2}i$
 $2\angle 45$

⊞ - [Pravokotni koordinate]

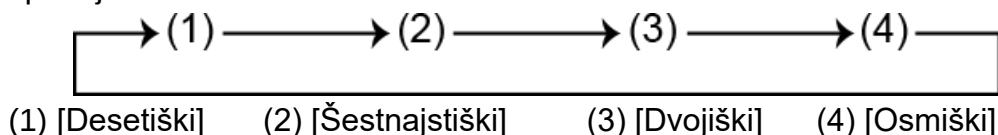
$\sqrt{2} + \sqrt{2}i$
 $\sqrt{2} + \sqrt{2}i$

Izračuni osnove n

Ko želite opraviti izračune z decimalnimi, heksadecimalnimi, binarnimi in/ali oktalnimi vrednostmi, zaženite aplikacijo Base-N. Pritisnite ⊞, izberite ikono aplikacije Base-N in nato pritisnite OK. Začetna privzeta nastavitev načina števila, ko zaženete aplikacijo Base-N, je decimalno število.

[Decimal]
 |
 Press [FORMAT]
 to change format.

Ko zaženete aplikacijo Base-N, ⊞ preklopite načine števil. Vsak pritisk na ⊞ preklaplja med številskimi načini, kot je prikazano spodaj.



Opomba

- Podnapisi, ki so dodani vrednostim, prikazanim v primerih, označujejo osnovo (način števila) vsake vrednosti.
Primer: 1_2 ... Binarno 1; 1_{16} ... Šestnajstiško 1

Primer 1: Izračun $11_2 + 1_2$

- S spremenite način številčenja na [Binary].
- Izvedite izračun $11_2 + 1_2$.

$11 \oplus 1 \text{ (EXE)}$

[Binary]
11+1
0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 0100

Primer 2: Izračun $1F_{16} + 1_{16}$ v šestnajstiškem zapisu

- S spremenite način števila na [Hexadecimal].
- Izračunajte $1F_{16} + 1_{16}$.

1 ③ (F) $\oplus$ 1

[Hexadecimal]
1F+1
00000020

Opomba

- Z naslednjimi tipkami vnesite črke od A do F za šestnajstiške vrednosti: (A), ⑤ (B), ⑥ (C), (①) (D), ② (E), ③ (F). Šestnajstiške vrednosti lahko vnesete tudi z uporabo spodaj prikazanih elementov menija CATALOG.
- [Šestnajstiška vrednost] > [A], [B], [C], [D], [E] ali [F]
- Če s spodnjo operacijo vnesete katerikoli znak od A do F, bo ta znak obravnavan kot ime spremenljivke in ne kot šestnajstiška vrednost.
(1) Pritisnite , da prikažete zaslon s seznamom spremenljivk. (2) Izberite [A=], [B=], [C=], [D=], [E=] ali [F=] in pritisnite . (3) V meniju, ki se prikaže, izberite [Recall].
- V aplikaciji Base-N vnos ulomkovnih (decimalnih) vrednosti in eksponentov ni podprt. Če ima rezultat izračuna ulomni del, je ta odrezan.

Osnova	Razpon
Binarni	Pozitivno: $00000000000000000000000000000000 \leq x \leq 01111111111111111111111111111111$ Negativno: $10000000000000000000000000000000 \leq x \leq 11111111111111111111111111111111$
Oktal	Pozitivno: $000000000000 \leq x \leq 1777777777$ Negativno: $200000000000 \leq x \leq 3777777777$

Decimalna številka	$-2147483648 \leq x \leq 2147483647$
Šestnajstiško	Pozitivno: $00000000 \leq x \leq 7FFFFFFF$ Negativno: $80000000 \leq x \leq FFFFFFFF$

- Matematična napaka se pojavi, ko je rezultat izračuna zunaj veljavnega območja za uporabljeni številski sistem.

Določanje načina števila določene vhodne vrednosti

Tik pred vrednostjo lahko vnesete poseben ukaz, s katerim določite številski način te vrednosti. Posebni ukazi so: d (desetiško), h (šestnajstiško), b (binarno) in o (osmiško).

Primer 3: Izračun $10_{10} + 10_{16} + 10_2 + 10_8$ in prikaz rezultata kot decimalne vrednosti

1. S  spremenite način števila na [Decimalno].
2. Izračunajte $10_{10} + 10_{16} + 10_2 + 10_8$.

 - [Osnovna predpona] >
[Desetiški(d)] 10   - [Osnovna predpona] > [Šestnajstiški(h)] 10   -
[Osnovna predpona] > [Binarni(b)] 10   -
 - [Osnovna predpona] > [Osmiška(o)] 10 

[Decimal] ▲
d10+h10+b10+o10 36

Pretvarjanje rezultata izračuna v drugo vrsto vrednosti

S spletno stranjo  lahko trenutno prikazan rezultat izračuna pretvorite v drugo vrsto vrednosti.

Primer 4: Izračun $15_{10} \times 37_{10}$ v decimalni obliki in nato pretvorba rezultata v šestnajstiško obliko

1. S  spremenite način števila na [Decimalno].
2. Izračunajte $15_{10} \times 37_{10}$.

15  37 

[Decimal] ▲
15x37 555

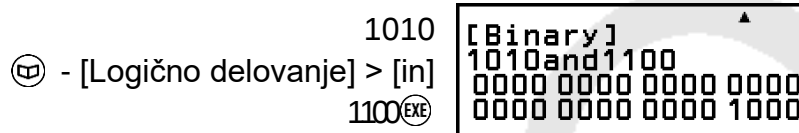
3. S  spremenite način števila na [Hexadecimal].

[Hexadecimal] ▲
15x37 0000022B

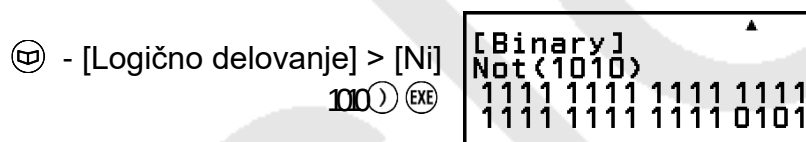
Logične operacije in operacije zanikanja

Logične operacije in operacije zanikanja izvedete tako, da pritisnete  in izberete [Logična operacija], nato pa v meniju, ki se prikaže, izberete želeni ukaz (Neg, Not, and, or, xor, xnor). Vsi spodnji primeri so izvedeni v binarnem načinu.

Primer 5: Za določitev logičnega AND 1010_2 in 1100_2 (1010_2 in 1100_2)



Primer 6: Določitev bitnega dopolnila 1010_2 (Not(1010_2))



Opomba

- V primeru negativne binarne, osmiške ali šestnajstiške vrednosti kalkulator pretvori vrednost v binarno, vzame dvojno dopolnilo in nato pretvori nazaj v prvotno številsko osnovo. Pri decimalnih vrednostih kalkulator samo doda znak minus.

Matrični izračuni

Z aplikacijo Matrika lahko izvajate izračune z matrikami do 4 vrstic in 4 stolpcev.

Splošni postopek za izvedbo matričnega izračuna

Če želite izvesti matrični izračun, uporabite posebne matrične spremenljivke (MatA, MatB, MatC, MatD), kot je prikazano v spodnjem primeru.

Primer 1: Za izračun $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$

- Pri množenju (Matrika 1 $\times$ Matrika 2) se mora število stolpcev v Matriki 1 ujemati s številom vrstic v Matriki 2. V nasprotnem primeru se pojavi napaka.

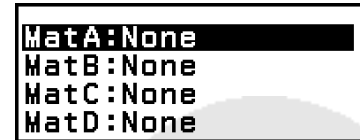
1. Pritisnite , izberite ikono aplikacije Matrika in nato pritisnite .

- Prikaže se zaslon za izračun matrike.



2. Pritisnite $\odot$.

- Prikaže se zaslon s seznamom matričnih spremenljivk.



- Za podrobnosti o vsebini zaslona s seznamom matričnih spremenljivk in načinu izvajanja shranjevanja, urejanja ali drugih operacij matričnih spremenljivk glejte "[Matrika](#)".

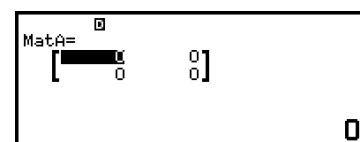
3. Izvedite spodnje korake za $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ shranjevanje v MatA.

- Prikaže se zaslon za nastavitev velikosti matrike (začetna privzeta nastavitev: 2



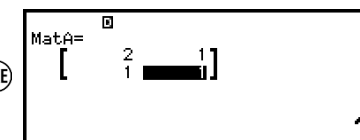
(2) Tu želimo shraniti matriko 2×2 , zato izberite [Potrdi] in pritisnite $\odot$.

- Prikaže se urejevalnik matrik za vnos elementov polja 2×2 matriko za MatA.



(3) Vnesite elemente MatA.

2 $\odot$ 1 $\odot$ 1 $\odot$ 1 $\odot$



(4) Pritisnite $\odot$ $\odot$ $\odot$ za vrnitev na zaslon za izračun matrike.

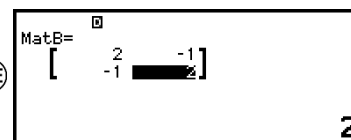
4. Izvedite spodnje korake za shranjevanje $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ v MatB.

(1) Pritisnite $\odot$, izberite [MatB:] in nato pritisnite $\odot$.

(2) Izberite [Potrdi] in pritisnite $\odot$.

(3) Vnesite elemente MatB.

2 EXE $\uparrow$ $-$ $((-))$ 1 EXE $\uparrow$ $-$ $((-))$ 1 EXE 2 EXE



(4) Pritisnite AC ali OK , da se vrnete na zaslon za izračun matrike.

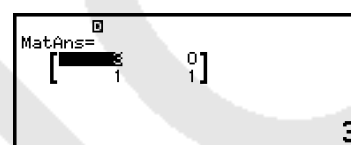
5. Vnos MatA×MatB.

$\text{MatA} \times \text{MatB}$ - [Matrika] > [MatA]
 $\text{MatA} \times \text{MatB}$ - [Matrika] > [MatB]



6. Pritisnite EXE .

- Prikaže se zaslon MatAns (Matrix Answer Memory) z rezultatom izračuna.



- Za podrobnosti o MatAns glejte **"Matrični pomnilnik odgovorov (MatAns)" (stran 119)**.
- Če med prikazom zaslona MatAns pritisnete AC , se vrnete na zaslon za izračun matrike in izbrišete izraz za izračun. S pritiskom na AC ali OK se vrnete v stanje popolnega vnosa izraza za izračun v koraku 5 tega postopka.

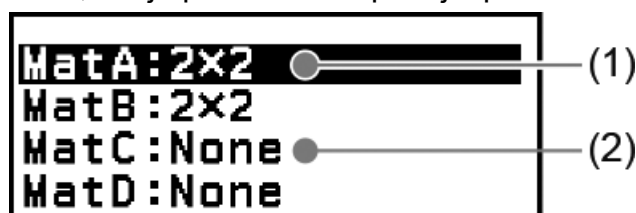
Opomba

- Ko je prikazan urejevalnik matrik ali zaslon MatAns, lahko trenutno označeno vrednost shranite v spremenljivko. Medtem ko je prikazan zaslon za izračun matrike in je na zaslonu vrednost rezultata izračuna, lahko prikazani rezultat izračuna shranite v spremenljivko. Za podrobnosti o spremenljivkah glejte **"Spremenljivke (A, B, C, D, E, F, x, y, z)" (stran 36)**.

Zaslon seznama spremenljivk matrike

Zaslon seznama matričnih spremenljivk je vstopni portal, ki ga uporabite, ko želite shraniti matriko v matrično spremenljivko MatA, MatB, MatC ali MatD,

ali za urejanje predhodno shranjene matrike. Stanje vsake spremenljivke matrike je označeno, kot je prikazano v spodnjih primerih.



(1) 2×2

Označuje, da je v spremenljivko matrika shranjena matrika 2 × 2.

(2) Ni

Označuje, da se v spremenljivko matrike ne shrani nič.

Prikaz zaslona s seznamom matričnih spremenljivk

Glede na trenutno prikazan zaslon izvedite eno od naslednjih operacij.

- Ko se prikaže zaslon za izračun matrike:
Pritisnite .
- Ko je prikazan zaslon Matrix Editor ali MatAns:
Pritisnite , izberite [Define Matrix] in nato pritisnite .
-

Shranjevanje novih podatkov v matrično spremenljivko

Primer 2: Shranjevanje matrike $2 \times 3 \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$

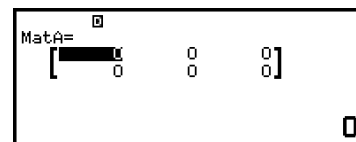
1. Ko je prikazan zaslon za izračun matrike, pritisnite , da se prikaže zaslon s seznamom spremenljivk matrike.
2. Izberite matrično spremenljivko (MatA, MatB, MatC ali MatD), v katero želite shraniti nove podatke, in pritisnite .
 - Če ste izbrali matrično spremenljivko, katere status je "Ni", preidite na korak 4 tega postopka.
 - Če ste izbrali matrično spremenljivko, ki že ima shranjeno matriko, se prikaže zaslon menija. Preidite na korak 3.

Edit
Define New

3. Izberite [Define New] in pritisnite .
4. Na prikazanem zaslonu "Velikost matrike?" določite število vrstic in stolpcev v matriki.

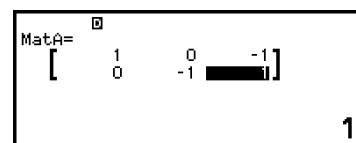
Matrix Size?	
Rows	:2 ▶
Columns	:2 ▶
◀Confirm	

- Če želite določiti matriko 2×3 , izvedite naslednje korake.
 - (1) Izberite [Vrstice] in pritisnite . V meniju, ki se prikaže, izberite [2 vrstici] in nato pritisnite .
 - (2) Izberite [Stolpci] in pritisnite . V meniju, ki se prikaže, izberite [3 stolpci] in nato pritisnite .
5. Ko so specifikacije vrstic in stolpcev takšne, kot želite, izberite možnost [Potrdi] in pritisnite .
 - Prikaže se urejevalnik matrik.



6. Vnesite elemente matrične spremenljivke.

1 (BK) (EXE) (↑) (−) (1) (EXE)
0 (EXE) (↑) (−) ((−)) 1 (EXE) 1 (EXE)



7. Pritisnite (↵) (AC) ali (OK), da se vrnete na zaslon za izračun matrike.

Opomba

- Vsebina matrične spremenljivke se ohrani, tudi če pritisnete (↵) (AC) ali (OK), zamenjate aplikacijo kalkulatorja ali izklopite kalkulator. Izvedba katere koli od spodnjih operacij povzroči izbris vsebine vseh matričnih spremenljivk.
 - (≡) - [Ponastavitev] > [Nastavitve in podatki]
 - (≡) - [Ponastavitev] > [Inicijalizacija vseh]

Urejanje matričnih spremenljivih podatkov

- Ko je prikazan zaslon za izračun matrike, pritisnite (000), da se prikaže zaslon s seznamom spremenljivk matrike.
- Izberite matrično spremenljivko (MatA, MatB, MatC ali MatD), ki jo želite urediti, in pritisnite (OK).
- V meniju, ki se prikaže, izberite [Uredi] in pritisnite (OK).
 - Prikaže se urejevalnik matrik.
- Za urejanje elementov matrike uporabite urejevalnik matrik.
 - Premaknite kazalec v celico, ki vsebuje element, ki ga želite spremeniti, vnesite novo vrednost in pritisnite (EXE).
- Pritisnite (↵) (AC) ali (OK), da se vrnete na zaslon za izračun matrike.

Kopiranje vsebine matrične spremenljivke (ali MatAns)

- Prikažite urejevalnik matrik ali zaslon MatAns matrične spremenljivke, ki jo želite uporabiti kot vir kopiranja.
 - Če želite prikazati urejevalnik matrik, izvedite korake 1, 2 in 3 v razdelku **"Urejanje spremenljivih podatkov matrik" (stran 118)**.
 - Če želite prikazati zaslon MatAns, med prikazom zaslona za izračun matrike izvedite naslednje korake.
 - (⊞) - [Matrika] > [MatAns] (EXE)
- Izberite cilj kopiranja matrične spremenljivke.
 - Če želite na primer kopirati v MatD, izvedite naslednjo operacijo: (000) - [Store] > [MatD].

- Prikaže se urejevalnik matrik z vsebino ciljnega mesta kopiranja.
3. Pritisnite $\odot$ ali $\odot$, da se vrnete na zaslon za izračun matrike.

Matrični pomnilnik odgovorov (MatAns)

Kadar je rezultat izračuna, izvedenega v aplikaciji Matrika, matrika, se prikaže zaslon MatAns z rezultatom. Rezultat se prav tako shrani v spremenljivko z imenom "MatAns".

Spremenljivko MatAns lahko uporabite pri izračunih, kot je opisano spodaj.

- Če želite v izračun vstaviti spremenljivko MatAns, izvedite naslednjo operacijo: $\odot$ - [Matrika] > [MatAns].
- Če med prikazom zaslona MatAns pritisnete katero koli od naslednjih tipk, samodejno preklopite na zaslon za izračun matrike, pri čemer "MatAns" sledi upravljevalcu ali funkciji pritisnjene tipke:

Opomba

- Vsebina MatAns se ohrani, tudi če pritisnete ali $\odot$ izklopite kalkulator. Če izvedete katero koli od spodnjih operacij, se vsebina MatAns izbriše.
- Vrnitev na domači zaslon in zagon druge aplikacije kalkulatorja
- Izvajanje - [Ponastavitev] > [Nastavitve in podatki]
- Izvajanje - $\odot$ [Ponastavitev] > [Inicijalizacija vseh]



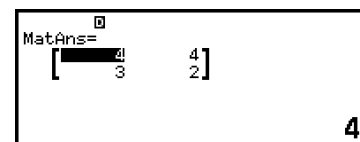
Primeri matričnega izračuna

V spodnjih primerih je uporabljen $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$, MatB = $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$, MatC =

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}, \text{ MatD} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}.$$

Primer 3: Dodajanje dveh matrik (MatA + MatB)

$$\odot - [\text{Matrika}] > \odot + \odot [\text{MatA}]$$



Opomba

- Matriki morata imeti enake dimenzije, da ju lahko seštejemo ali odštejemo. Če poskušate sešteti ali odšteti matriki različnih dimenzij, se pojavi napaka.

Primer 4: kvadrat in kocka MatA (MatA², MatA³)

Ⓜ - [Matrica] > [MatA]Ⓜ - [Matrica]
> [Matrix Calc] > [Matrix
Squared]
Ⓜ

MatAns=

$$\begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$$

5

Ⓜ - [Matrica] > [MatA]Ⓜ - [Matrica]
> [Matrix Calc] > [Matrix
Cubed]
Ⓜ

MatAns=

$$\begin{bmatrix} 8 & 8 \\ 8 & 5 \end{bmatrix}$$

13

Primer 5: Invertiranje MatA (MatA

$$\begin{bmatrix} a_{11} \end{bmatrix}^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{1}{a_{11}} \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}^{-1} = \frac{\begin{bmatrix} a_{22} & -a_{12} \\ -a_{21} & a_{11} \end{bmatrix}}{a_{11}a_{22} - a_{12}a_{21}}$$

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}^{-1}$$

$$= \frac{\begin{bmatrix} a_{22}a_{33} - a_{23}a_{32} & -a_{12}a_{33} + a_{13}a_{32} & a_{12}a_{23} - a_{13}a_{22} \\ -a_{21}a_{33} + a_{23}a_{31} & a_{11}a_{33} - a_{13}a_{31} & -a_{11}a_{23} + a_{13}a_{21} \\ a_{21}a_{32} - a_{22}a_{31} & -a_{11}a_{32} + a_{12}a_{31} & a_{11}a_{22} - a_{12}a_{21} \end{bmatrix}}{\det \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}}$$



- [Matrika] >



- [Matrika]Ⓜ

[Matrix Calc] > [Inverzna

MatAns=

$$\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$$

1

Opomba

- Invertiramo lahko samo kvadratne matrike (enako število vrstic in stolpcev). Poskus invertiranja matrike, ki ni kvadratna, povzroči napako.
- Matrike z determinanto nič ni mogoče invertirati. Poskus invertiranja matrike z determinanto nič povzroči napako.
- Pri matrikah, katerih determinanta je blizu nič, je natančnost izračuna slabša.

Primer 6: Za določitev determinante MatA (Det(MatA))

$$\det \begin{bmatrix} a_{11} \end{bmatrix} = a_{11}$$

$$\det \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} = a_{11}a_{22} - a_{12}a_{21}$$

$$\det \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}$$

$$= a_{11}a_{22}a_{33} + a_{12}a_{23}a_{31} + a_{13}a_{21}a_{32} - a_{13}a_{22}a_{31} - a_{12}a_{21}a_{33} - a_{11}a_{23}a_{32}$$

⊞ - [Matrica] > [Matrix Calc]
> [Determinanta]⊞ - [Matrica] >
[MatA]

⌋ EXE

MatAns= $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \end{bmatrix}$ 1

Opomba

- Determinante lahko dobimo le za kvadratne matrike (enako število vrstic in stolpcev). Poskus pridobitve determinante za matriko, ki ni kvadratna, povzroči napako.

Primer 7: Za transpozicijo MatC (Trn(MatC))

⊞ - [Matrica] > [Matrix Calc]
> [Transpozicija]⊞ - [Matrica] >
[MatC]

⌋ EXE

MatAns= $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ 1

Primer 8: Ustvarite identitetno matriko 2 × 2 in jo dodajte MatA (Identity(2) + MatA)

⊞ - [Matrica] > [Matrix Calc] > [Identiteta]
2 ⌋ ⊕ ⊞ - [Matrica] > [MatA]
EXE

MatAns= $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ 3

Opomba

- Kot argument ukaza Identiteta (število dimenzij) lahko določite vrednost od 1 do 4.

Primer 9: Absolutna vrednost vsakega elementa MatC (Abs(MatC))

⊞ - [Numerični izračun] > [Absolutna vrednost]
⊞ - [Matrica] > [MatC]
⌋ EXE

MatAns= $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ 1

Vektorski izračuni

Z aplikacijo Vektor lahko izvajate dvodimenzionalne in tridimenzionalne vektorske izračune.

Splošni postopek za izvedbo vektorskega izračuna

Če želite izvesti vektorski izračun, uporabite posebne vektorske spremenljivke (VctA, VctB, VctC, VctD), kot je prikazano v spodnjem primeru.

Primer 1: Izračun $(1, 2) + (3, 4)$

- Pri seštevanju ali odštevanju dveh vektorjev morata imeti oba enake dimenzije.

1. Pritisnite , izberite ikono aplikacije Vektor in nato pritisnite .

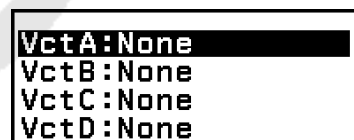
- Prikaže se zaslon za izračun vektorjev.



```
Press [TOOLS]
to define Vector.
```

2. Pritisnite .

- Prikaže se zaslon s seznamom vektorskih spremenljivk.



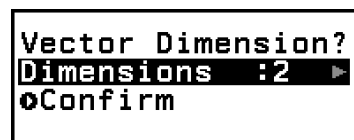
```
VctA:None
VctB:None
VctC:None
VctD:None
```

- Podrobnosti o vsebini zaslona s seznamom vektorskih spremenljivk in o tem, kako izvajati shranjevanje, urejanje ali druge operacije vektorskih spremenljivk, glejte ["Zaslon s seznamom vektorskih spremenljivk" \(stran 124\)](#).

3. Za shranjevanje $(1, 2)$ v VctA izvedite spodnje korake.

(1) Izberite [VctA:] in pritisnite .

- Prikaže se zaslon za nastavitev dimenzije vektorja (začetna privzeta nastavitev: 2 dimenziji).



```
Vector Dimension?
Dimensions :2
Confirm
```

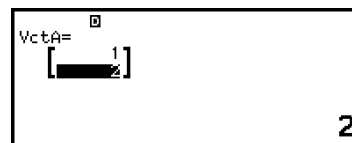
(2) Tu želimo shraniti dvodimenzionalni vektor, zato izberite [Potrdi] in pritisnite .

- Prikaže se urejevalnik vektorjev za vnos dvodimenzionalnega vektorja za VctA.



(3) Vnesite elemente VctA.

1 EXE 2 EXE



(4) Pritisnite AC ali OK , da se vrnete na zaslon za izračun vektorja.

4. Za shranjevanje (3, 4) v VctB izvedite spodnje korake.

(1) Pritisnite VCT , izberite [VctB:] in nato pritisnite OK .

(2) Izberite [Potrdi] in pritisnite OK .

(3) Vnesite elemente VctB.

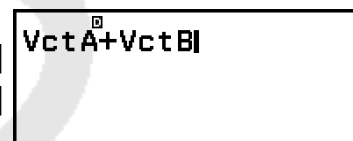
3 EXE 4 EXE



(4) Pritisnite AC ali OK , da se vrnete na zaslon za izračun vektorja.

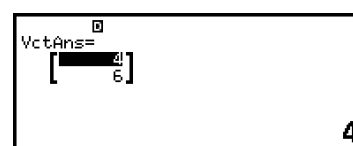
5. Vhod VctA+VctB.

VCT - [Vektor] > [VctA]
 + VCT - [Vektor] > [VctB]



6. Pritisnite EXE .

- Prikaže se zaslon VctAns (Vector Answer Memory) z rezultatom izračuna.



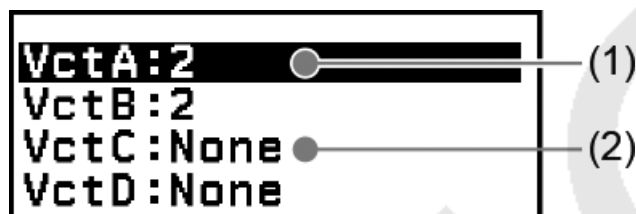
- Za podrobnosti o VctAns glejte "**Vektorski pomnilnik odgovorov (VctAns)**" (stran 126).
- Če med prikazom zaslona VctAns pritisnete AC , se vrnete na zaslon za izračun vektorjev in izbrišete izraz za izračun. S pritiskom na AC ali OK se vrnete v stanje dokončanja vnosa izraza za izračun v koraku 5 tega postopka.

Opomba

- Ko je prikazan urejevalnik vektorjev ali zaslon VctAns, lahko trenutno označeno vrednost shranite v spremenljivko. Medtem ko je prikazan zaslon za izračun vektorjev in je na zaslonu vrednost rezultata izračuna, lahko shranite prikazani rezultat izračuna

Zaslon Seznam vektorskih spremenljivk

Zaslon seznama vektorskih spremenljivk je vstopni portal, ki ga uporabite, ko želite shraniti vektor v vektorsko spremenljivko VctA, VctB, VctC ali VctD ali urediti predhodno shranjen vektor. Stanje vsake vektorske spremenljivke je označeno, kot je prikazano v spodnjih primerih.



(1) 2

Označuje, da je v spremenljivko vektor shranjen dvodimenzionalni vektor.

(2) Ni

Označuje, da se v spremenljivko vektor ne shrani nič.

Prikaz zaslona s seznamom vektorskih spremenljivk

Glede na trenutno prikazan zaslon izvedite eno od naslednjih operacij.

- Ko se prikaže zaslon za izračun vektorja:
Pritisnite .
- Ko je prikazan zaslon Vector Editor ali VctAns:
Pritisnite , izberite [Define Vector] in nato pritisnite .

Shranjevanje novih podatkov v vektorsko spremenljivko

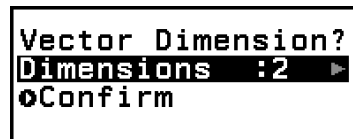
Primer 2: Shranjevanje tridimenzionalnega vektorja (1, 2, 3)

1. Ko je prikazan zaslon za izračun vektorja, pritisnite , da prikažete zaslon s seznamom vektorskih spremenljivk.
2. Izberite vektorsko spremenljivko (VctA, VctB, VctC ali VctD), v katero želite shraniti nove podatke, in pritisnite .
 - Če ste izbrali vektorsko spremenljivko, katere status je "Ni", preidite na korak 4 tega postopka.
 - Če ste izbrali vektorsko spremenljivko, v kateri je že shranjen vektor, se prikaže meni. Preidite na korak 3.



3. Izberite [Define New] in pritisnite .

4. Na zaslonu "Vektorska dimenzija?", ki se prikaže, določite vektorsko dimenzijo.

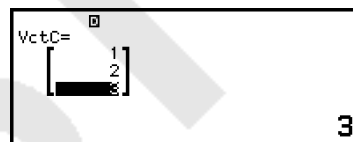


- Če želite določiti tri dimenzije, naredite naslednje korake.
 - (1) Izberite [Dimensions] in pritisnite **OK**.
 - (2) V meniju, ki se prikaže, izberite [3 Dimensions] in nato pritisnite **OK**.
5. Ko je specifikacija dimenzije takšna, kot jo želite, izberite [Potrdi] in pritisnite **OK**.
- Prikaže se urejevalnik vektorjev.



6. Vnesite elemente vektorske spremenljivke.

1 **EXE** 2 **EXE** 3 **EXE**



7. Pritisnite **AC** ali **OK**, da se vrnete na zaslon za izračun vektorja.

Opomba

- Vsebina vektorske spremenljivke se ohrani tudi, če pritisnete **ON**, zamenjate aplikacijo kalkulatorja ali izklopite kalkulator. Izvedba katere koli od spodnjih operacij povzroči izbris vsebine vseh vektorskih spremenljivk.
 - **MODE** - [Ponastavitev] > [Nastavitve in podatki]
 - **MODE** - [Ponastavitev] > [Inicijalizacija vseh]

Urejanje podatkov vektorske spremenljivke

1. Ko je prikazan zaslon za izračun vektorja, pritisnite **ON**, da prikažete zaslon s seznamom vektorskih spremenljivk.
2. Izberite vektorsko spremenljivko (VctA, VctB, VctC ali VctD), ki jo želite urediti, in pritisnite **OK**.
3. V meniju, ki se prikaže, izberite [Uredi] in pritisnite **OK**.
 - Prikaže se urejevalnik vektorjev.
4. Za urejanje elementov vektorja uporabite urejevalnik vektorjev.
 - Premaknite kazalec v celico, ki vsebuje element, ki ga želite spremeniti, vnesite novo vrednost in pritisnite **EXE**.
5. Pritisnite **AC** ali **OK**, da se vrnete na zaslon za izračun vektorja.

1. Prikažite urejevalnik vektorjev ali zaslon VctAns vektorske spremenljivke, ki jo želite uporabiti kot vir kopiranja.
 - Če želite prikazati urejevalnik vektorjev, izvedite korake 1, 2 in 3 v razdelku **"Urejanje podatkov vektorskih spremenljivk" (stran 125)**.
 - Če želite prikazati zaslon VctAns, med prikazom zaslona za izračun vektorjev izvedite naslednje korake.
Ⓜ - [Vektor] > [VctAns] ⓧ
2. Izberite cilj kopiranja vektorske spremenljivke.
 - Če želite na primer kopirati v VctD, izvedite naslednjo operacijo: Ⓜ - [Store] > [VctD].
 - Prikaže se urejevalnik vektorjev z vsebino cilja kopiranja.
3. Pritisnite Ⓜⓧ ali ⓂⓂ, da se vrnete na zaslon za izračun vektorja.

Kadar je rezultat izračuna, izvedenega v aplikaciji Vektor, vektor, se prikaže zaslon VctAns z rezultatom. Rezultat se prav tako shrani v spremenljivko z imenom "VctAns".

- Če želite spremenljivko VctAns vstaviti v izračun, izvedite naslednjo operacijo: $\oplus$ - [Vector] > [VctAns].
- Če med prikazom zaslona VctAns pritisnete katero koli od naslednjih tipk, samodejno preklopite na zaslon za izračun vektorjev, pri čemer "VctAns" sledi upravljevec ali funkcija pritisnjene tipke: $\oplus$, , , , , $\ominus \otimes$

- Vsebina VctAns se ohrani, tudi če pritisnete ali izklopite kalkulator. Če izvedete katero koli od spodnjih operacij, se vsebina VctAns izbriše.
 - Vrnitev na domači zaslon in zagon druge aplikacije kalkulatorja
 - Izvajanje - [Nastavitve] > [Nastavitve in podatki]
 - Izvajanje - [Nastavitve] > [Inicijalizacija vseh]

V spodnjih primerih sta uporabljena $V_{ctA} = (1, 2)$ in $V_{ctB} = (3, 4)$ ter $V_{ctC} = (2, -1, 2)$.

128

$$(a_1, a_2) \cdot (b_1, b_2) = a_1b_1 + a_2b_2$$

$$(a_1, a_2, a_3) \cdot (b_1, b_2, b_3) = a_1b_1 + a_2b_2 + a_3b_3$$

$\text{[Vektor]} > \text{[VctA]}$
 $\text{[Vektor]} > \text{[Vector Calc]} > \text{[Dot Product]}$
 $\text{[Vektor]} > \text{[VctB]} \text{[EXE]}$

VctA • VctB 11

Opomba

- Pri izračunu točkovnega produkta morata biti dimenziji obeh vektorjev enaki.

Primer 4: VctA × VctB (vektorski navzkrižni)

$$(a_1, a_2) \times (b_1, b_2) = (0, 0, a_1b_2 - a_2b_1)$$

$$(a_1, a_2, a_3) \times (b_1, b_2, b_3)$$

$$= (a_2b_3 - a_3b_2, a_3b_1 - a_1b_3, a_1b_2 - a_2b_1)$$

$\text{[Vektor]} > \text{[VctA]}$
 $\text{[Vektor]} > \text{[Vector Calc]} > \text{[Cross Product]}$
 $\text{[Vektor]} > \text{[VctB]} \text{[EXE]}$

VctAns= $\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ -2 \end{bmatrix}$ 0

Opomba

- Pri izračunu navzkrižnega produkta morajo biti dimenzije obeh vektorjev enake.

Primer 5: Določite kot, ki ga tvorita VctA in VctB, na tri decimalna mesta natančno. (Oblika števila: Fix 3, enota za kot: stopinja)

$\text{[Vektor]} > \text{[Vector Calc]} > \text{[Angle]}$
 $\text{[Vektor]} > \text{[VctA]}$
 $\text{[Vektor]} > \text{[VctB]} \text{[EXE]}$

Angle(VctA, VctB) 10.305

Opomba

- Pri računanju kota, ki ga tvorita dva vektorja, morajo biti dimenzije obeh vektorjev enake.

Primer 6: Normalizacija VctB

$\text{[Vektor]} > \text{[Vector Calc]} > \text{[Unit Vector]}$
 $\text{[Vektor]} > \text{[VctB]} \text{[EXE]}$

VctAns= $\begin{bmatrix} 0.6 \\ 0.8 \end{bmatrix}$ 0.6

Primer 7: Za pridobitev absolutnih vrednosti VctC

$$\text{Abs}(a_1, a_2) = \sqrt{a_1^2 + a_2^2}$$

$$\text{Abs}(a_1, a_2, a_3) = \sqrt{a_1^2 + a_2^2 + a_3^2}$$

⊞ - [Numerični izračun] > [Absolutna vrednost]

⊞ - [Vektor] > [VctC]

⊞ EXE

Abs(VctC)

3

Izračuni razmerij

Z aplikacijo Ratio lahko določite vrednost X v izrazu razmerja $A : B = X : D$ (ali $A : B = C : X$), če so vrednosti A, B, C in D znane.

Splošni postopek za izračun razmerja

Primer 1: Rešitev $3 : 8 = X : 12$ za X

1. Pritisnite ⊞, izberite ikono aplikacije Ratio in nato pritisnite OK.
2. V meniju, ki se prikaže, izberite [A:B=X:D] ali [A:B=C:X].
 - V tem primeru želimo rešiti $3 : 8 = X : 12$ za X, izberite [A:B=X:D] in nato pritisnite OK.
3. V urejevalniku koeficientov, ki se prikaže, vnesite vrednosti koeficientov.
 - Pri tem za koeficiente vnesemo naslednje podatke: A = 3, B = 8, D = 12.

3 EXE 8 EXE 12 EXE

$\sqrt{\square}$ $\square$
$\frac{3}{8} = \frac{X}{12}$
12

4. Ko so vse vrednosti takšne, kot želite, pritisnite OK.
 - Prikaže se rešitev (vrednost X).

$\sqrt{\square}$ $\square$
X =
$\frac{9}{2}$

- Pritisnite ⊞ AC ali OK, da se vrnete v urejevalnik koeficientov.

Opomba

- Matematična napaka se pojavi, če izvedete izračun, medtem ko je za koeficient vnesena 0.
- Z izvedbo spodnjih korakov ponastavite vse koeficiente urejevalnika na 1.
 - Ko je prikazan urejevalnik koeficientov, pritisnite ⊞ AC ⊞ B ⊞ A, ali ⊞ AC ⊞ B ⊞ A.
 - Medtem ko je prikazana rešitev, pritisnite ⊞ tipko ⊞.
- Trenutno prikazan rezultat izračuna lahko shranite v spremenljivko. Na primer, če med prikazom zaslona v zgornjem koraku 4 izvedete naslednjo operacijo, boste rezultat izračuna shranili v spremenljivko A :- [A=] > [Shrani]. Za podrobnosti o spremenljivkah glejte "Spremenljivke (A, B, C, D, E, F, x, y, z)" (stran 36).

Če želite spremeniti izraz razmerja, vnesite

1. Ko je prikazan urejevalnik koeficientov, pritisnite $\odot$.
2. V meniju, ki se prikaže, izberite želeno vrsto izražanja razmerja.

Primer izračuna

Primer 2: Izračun X v razmerju $1 : 2 = X : 10$

$\odot$ - [Razmerje] >
[A:B=X:D]

$\sqrt{\square}$
1: 2 = X: 10
10

$\odot$
X=
5

Uporaba

Aplikacija Math Box ima naslednje funkcije za podporo učenju.

Met kocke: Dice Roll je funkcija, ki simulira verjetnost kocke.

Coin Toss: Coin Toss je funkcija, ki simulira verjetnost metanja kovanca.

Met kocke

Dice Roll izvede simulacijo enega, dveh ali treh navideznih metov kocke, in sicer določeno število krat. Za rezultat lahko izberete enega od

	$\sqrt{\square}$	A	B	C	Sum
1		1	6	4	11
2		4	3	6	13
3		3	5	1	9
4		1	6	6	13

Zaslon

Sum	$\sqrt{\square}$	Freq	Rel Fr	Attempts
1		46	0.184	250
2		35	0.14	
3		31	0.124	
4		39	0.156	
				0.184

Zaslon Relativna frekvenca

Met kocke Splošni postopek delovanja

Primer: Simulacija 100 metov dveh kock. V tem primeru se za rezultate simulacije uporablja zaslon Relative Freq (Relativna frekvenca), ki prikazuje ~~število~~ pojavitev (frekvence) in relativne frekvence številčne razlike (0, 1, 2, 3, 4, 5) med dvema kockama pri vsakem metu.

1. Pritisnite , izberite ikono aplikacije Math Box in nato pritisnite .
 - Prikaže se meni Matematično polje.



2. Izberite [Dice Roll] in pritisnite .
 - Prikaže se zaslon za vnos parametrov.

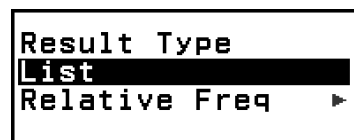


Kocke: izberite število kock: 1, 2 ali 3.

Poskusi: Vnesite število metov kocke (število poskusov) kot vrednost od 1 do 250.

Enak rezultat: Ta nastavitev je običajno Izklopljeno (začetna privzeta nastavitev). Za podrobnosti glejte "[Nastavitev enakega rezultata](#)" (stran 132).

3. Izberite vse nastavitve menija in jih konfigurirajte, kot želite.
 - (1) Izberite [Dice] in pritisnite . V meniju, ki se prikaže, izberite [2 Dice] in nato pritisnite .
 - (2) Izberite [Poskusi] in pritisnite . Na prikazanem vnosnem zaslonu vnesite 100 in nato pritisnite . Izberite [Potrdi] in pritisnite .
 - (3) Nastavitev [Same Result] (Enak rezultat) pustite nastavljeno na Off (Izklopljeno) (prvotna privzeta nastavitev).
4. Ko so vse nastavitve takšne, kot želite, izberite [Izvedi] in pritisnite .
 - Prikaže se zaslon, ki prikazuje izvajanje simulacije, nato pa se zaslon spremeni v meni Result Type (Vrsta rezultata).



Seznam: Prikaže seznam izida vsakega poskusa.¹

Relativna frekvenca: Prikazuje število pojavitev na podlagi rezultatov zvitkov*² in njihove relativne frekvence.

- *1 Če sta na voljo dve kocki, se prikaže izid vsakega meta ter vsota in razlika vsakega meta. Če so na voljo tri kocke, se prikaže izid vsakega meta skupaj z vsoto metov.
- *2 Rezultat (1 do 6) pri eni kocki, vsota (2 do 12) ali razlika (0 do 5) rezultatov pri dveh kockah in vsota (3 do 18) rezultatov pri treh kockah.

5. Z menijem Vrsta rezultata izberite obliko prikaza rezultata.

- (1) Tukaj želimo prikazati število pojavitev in relativne frekvence, zato izberite [Relative Freq] in nato pritisnite **OK**.
 - Prikaže se meni za izbiro [Sum] ali [Difference].
- (2) Tukaj želimo prikazati razliko v izidu posameznega meta, zato izberite možnost [Razlika] in nato pritisnite **OK**.
 - Rezultat simulacije se prikaže na zaslonu Relative Freq.

Diff	Freq	Rel Fr	Attempts
0	14	0.14	100
1	28	0.28	
2	18	0.18	
3	21	0.21	

0.14

(Rezultat se pri vsaki izvedbi razlikuje.)

- Za podrobnosti o zaslonu z rezultati simulacije glejte **"Zaslon z rezultatom meta kocke" (stran 131)**.
6. Če želite prikazati rezultate v drugi obliki, prikažite zaslon z rezultati in nato pritisnite **☺**.
- S tem se vrnete v meni Vrsta rezultata, kjer lahko ponovite korak 5 tega postopka in spremenite obliko prikaza rezultata.
7. Če želite izvesti simulacijo z drugačnimi nastavitvami, pritisnite **☺**, ko je prikazan meni Result Type (Vrsta rezultata).
- S tem izbrišete rezultat simulacije in se vrnete na zaslon za vnos parametrov. Ponovno izvedite postopek od koraka 3.
8. Za izhod iz funkcije Dice Roll pritisnite **☺**, ko je prikazan zaslon za vnos parametrov.
- Tako se vrnete v meni Matematično polje.

Opomba

- Na zaslonu Relative Freq lahko vrednost v celici stolpca Rel Fr shranite v spremenljivko. Če na primer v zgornjem koraku 5 izvedete naslednjo operacijo, boste vrednost v prvi vrstici stolpca "Rel Fr" shranili v spremenljivko **A** :- [A] = [Shrani]. Za podrobnosti o spremenljivkah glejte **"Spremenljivke (A, B, C, D, E, F, x, y, z)"**

Zaslon z rezultati metanja kocke

- Zaslon seznama

(1) (2)

	A	B	Sum	Diff
1	3	6	9	3
2	5	3	8	2
3	6	3	9	3
4	2	2	4	0

- (1) V vsaki vrstici je navedena zaporedna številka zvitka. Na primer, 1 je prvi zvitek, 2 je drugi zvitek in tako naprej.
- (2) A, B in C označujejo vsako od uporabljenih matric. "Sum" pomeni skupni rezultat, "Diff" pa razliko med rezultatoma dveh kock. Stolpci na zaslonu so odvisni od števila uporabljenih kock.
- 1 umreti: Samo stolpec A.
- 2 kocke: Stolpci A, B, Sum in Diff.
- 3 kocke: A, B, C in stolpci za vsoto.

- Zaslon Relativna frekvenca

(1) (2) (3)

Sum	Freq	Rel Fr	Attempts
1	46	0.184	250
2	35	0.14	
3	31	0.124	
4	39	0.156	

(4) 0.184 (5)

- (1) Vsota ali razlika: Prikaže rezultat izida ene kocke (Sum: 1 do 6), vsoto rezultatov dveh kock (Sum: 2 do 12) ali razliko (Diff: 0 do 5) ali vsoto rezultatov treh kock (Sum: 3 do 18).
- (2) Freq: Prikazuje število pojavitev (pogostost) vsakega izida meta.
- (3) Rel Fr: Prikazuje relativno frekvenco (frekvenca deljena s številom zvitkov) rezultatov zvitkov.
- (4) Število poskusov
- (5) Poudarjena vrednost celice Rel Fr

Nastavitev enakega rezultata

Pri izvajanju simulacije metanja kocke ali kovanca s funkcijo Same Result (Enak rezultat) z začetno privzeto nastavitvijo (Off) se pri vsaki izvedbi prikaže drugačen (naključen) rezultat. Če je nastavitev Same Result (Enak rezultat) spremenjena na nekaj drugega kot Off (Izklopljeno), so prikazani rezultati tisti, ki jih določi kalkulator. Uporaba nastavitve #1, #2 ali #3 je uporabna, kadar želite, da vsi kalkulatorji, ki jih uporabljajo učenci v razredu, prikažejo enak rezultat.

Opomba

- Če želite, da več kalkulatorjev prikaže enak rezultat, poskrbite, da so spodnje nastavitve na vseh kalkulatorjih enake.
 - Število kock ali kovancev
 - Število poskusov (metov)
 - Enaka nastavitvev rezultata (#1, #2 ali #3)

Metanje kovancev

Coin Toss izvede simulacijo enega, dveh ali treh virtualnih metov kovanca določeno številokrat. Za rezultat lahko izberete enega od naslednjih zaslonov.

		A	B	C	
1					2
2					2
3					1
4					0

Zaslon

Side	Freq	Rel Fr	Attempts
x0	31	0.124	250
x1	90	0.36	
x2	95	0.38	
x3	34	0.136	
			0.124

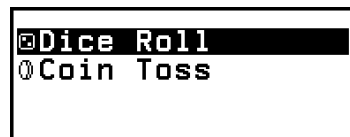
Zaslon Relativna

Na zaslonu se prikažejo in repi kot .

Metanje kovancev Splošni postopek delovanja

Primer: Simulacija 100 metov treh kovancev. V tem primeru se za rezultate simulacije uporabi zaslon Relative Freq, ki prikazuje število glav (0, 1, 2, 3) in relativne frekvence glav pri vsakem metu.

1. Pritisnite , izberite ikono aplikacije Math Box in nato pritisnite .
 - Prikaže se meni Matematično polje.



2. Izberite [Coin Toss] in pritisnite .
 - Prikaže se zaslon za vnos parametrov.

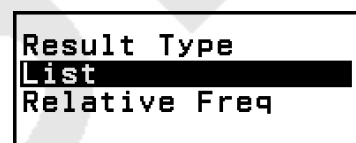


Kovanci: Izberite število kovancev: 1, 2 ali 3.

Poskusi: Vnesite število metov kovanca (število poskusov) kot vrednost od 1 do 250.

Enak rezultat: Ta nastavitev je običajno Izklopljeno (začetna privzeta nastavitev). Za podrobnosti glejte "[Nastavitev enakega rezultata](#)" (stran 132).

3. Izberite vse nastavitve menija in jih konfigurirajte, kot želite.
 - (1) Izberite [Kovanci] in pritisnite **OK**. V meniju, ki se prikaže, izberite [3 kovanci] in nato pritisnite **OK**.
 - (2) Izberite [Poskusi] in pritisnite **OK**. Ko se prikaže vnosni zaslon, vnesite 100 in nato pritisnite **OK**. Izberite [Potrdi] in pritisnite **OK**.
 - (3) Nastavitev [Same Result] (Enak rezultat) pustite nastavljeno na Off (Izklopljeno) (prvotna privzeta nastavitev).
4. Ko so vse nastavitve takšne, kot želite, izberite [Izvedi] in pritisnite **OK**.
 - Prikaže se zaslon, ki prikazuje izvajanje simulacije, nato pa se zaslon spremeni v meni Result Type (Vrsta rezultata).



Seznam: Prikaže seznam glav ali repov*¹ za vsak met (poskus).

Relativna frekvenca: prikaže število pojavitev za vsak kovanec, ki pade na glavo,*² in njihove relativne frekvence.

*¹ Pri dveh ali treh kovancih prikaže število kovancev, ki pri vsakem metu padejo v glavo.

*² Za dva ali tri kovance. Pri enem kovancu so prikazane frekvence glave in repa ter relativne frekvence.

5. Z menijem Vrsta rezultata izberite obliko prikaza rezultata. Tu želimo prikazati število pojavitev in relativne frekvence, zato izberite [Relative Freq] in pritisnite **OK**.

- Rezultat simulacije je prikazan na zaslonu Relativna frekvenca.

Side	Freq	Rel Fr	Attempts
•x0	9	0.09	100
•x1	33	0.33	
•x2	47	0.47	
•x3	11	0.11	
			0.09

(Rezultat se pri vsaki izvedbi razlikuje.)

- Za podrobnosti o zaslonu z rezultati simulacije glejte "[Zaslon z rezultati metanja kovancev](#)" (stran 135).

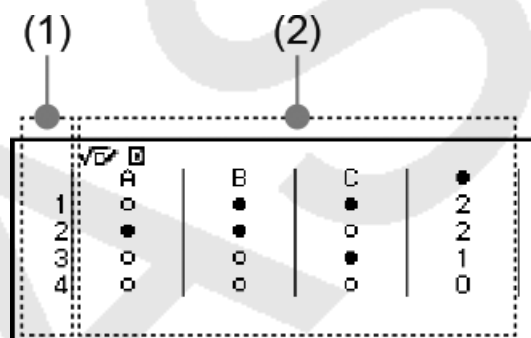
6. Če želite prikazati rezultate v drugi obliki, prikažite zaslon z rezultati in nato pritisnite .
- S tem se vrnete v meni Vrsta rezultata, kjer lahko ponovite korak 5 tega postopka in spremenite obliko prikaza rezultata.
7. Če želite izvesti simulacijo z drugačnimi nastavitvami, pritisnite , ko je prikazan meni Result Type (Vrsta rezultata).
- S tem izbrišete rezultat simulacije in se vrnete na zaslon za vnos parametrov. Ponovno izvedite postopek od koraka 3.
8. Za izhod iz funkcije Coin Toss pritisnite , ko je prikazan zaslon za vnos parametrov.
- Tako se vrnete v meni Matematično polje.

Opomba

- Na zaslonu Relative Freq lahko vrednost v celici stolpca Rel Fr shranite v spremenljivko. Če na primer v zgornjem koraku 5 izvedete naslednjo operacijo, boste vrednost v prvi vrstici stolpca "Rel Fr" shranili v spremenljivko A :- [A=] >

Zaslon z rezultati metanja kovancev

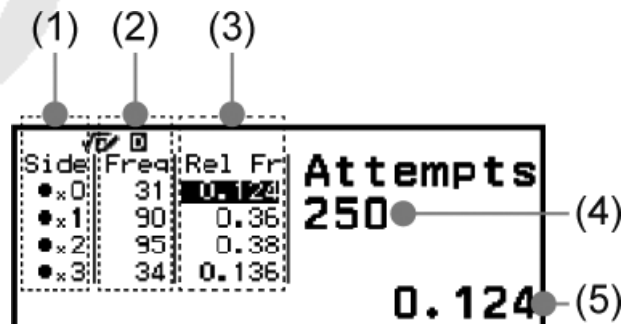
- Zaslon seznama



(1)	(2)			
1	A	B	C	•
2	•	•	•	2
3	•	•	•	2
4	•	•	•	1
				0

- (1) V vsaki vrstici je navedena zaporedna številka meta. Na primer, 1 je prvi met, 2 je drugi met in tako naprej.
- (2) A, B in C označujejo vse uporabljene kovance. Če sta uporabljena dva ali trije kovanci, stolpec  na desni strani prikazuje število kovancev, ki so padli na glavo.

- Zaslon Relativna frekvenca



(1)	(2)	(3)
•x0	31	0.124
•x1	90	0.36
•x2	95	0.38
•x3	34	0.136

Attempts 250 (4)

0.124 (5)

- (1) Stran: " ☒ " pomeni glavo, " ☐ " pa rep. Pri uporabi dveh ali treh kovancev je v tem stolpcu prikazano število glav (od 0 do 3).
- (2) Freq: Prikaže število pojavitev (pogostost) vsakega izida metanja.
- (3) Rel Fr: Prikazuje relativno pogostost (pogostost, deljeno s številom metov) rezultatov metov.
- (4) Število poskusov
- (5) Poudarjena vrednost celice Rel Fr

Tehnične informacije

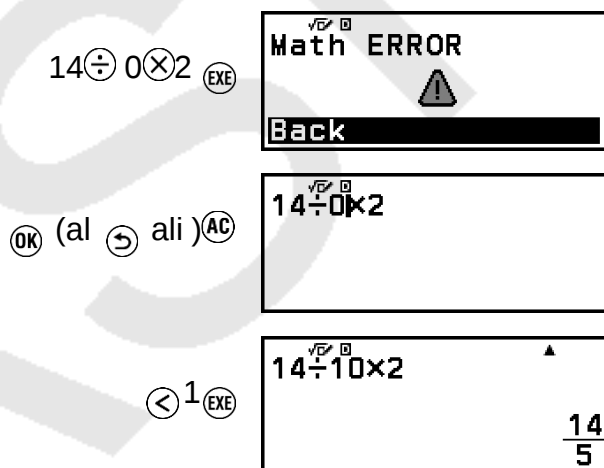
Napake

Kalkulator prikaže sporočilo o napaki, kadar se med izračunom iz kakršnegakoli razloga pojavi napaka.

Prikaz lokacije napake

Medtem ko je prikazano sporočilo o napaki, pritisnite **OK** **AC** vrne na zaslon, ki je bil prikazan neposredno pred prikazom sporočila o napaki. Kazalec se bo nahajal na mestu, kjer se je pojavila se je napaka, pripravljeno za vnos. Izvedite potrebne popravke izračuna in ga ponovno izvedite.

Primer: Ko po pomoti vnesete $14 \div 0 \times 2$ namesto $14 \div 10 \times 2$.



Sporočila o

Sintaksa ERROR

Vzrok:

- Obstaja težava z obliko izračuna, ki ga izvajate.

Ukrepanje:

- Izvedite potrebne popravke.

Matematična napaka

Vzrok:

- Vmesni ali končni rezultat izračuna, ki ga izvajate, presega dovoljeno območje izračuna.

- Vaš vnos presega dovoljeno območje vnosa (zlasti pri uporabi funkcij).
- Izračun, ki ga izvajate, vsebuje nezakonito matematično operacijo (na primer deljenje z nič).
- Med uporabo aplikacije, ki ne podpira kompleksnih števil, ali med prikazom zaslona, ki ne omogoča vnosa kompleksnih števil, ste poskušali izvesti izračun, ki vključuje spremenljivko, v kateri je shranjeno kompleksno število.

Ukrepanje:

- Preverite vhodne vrednosti, zmanjšajte število števil in poskusite znova.
- Če spremenljivko uporabljate kot argument funkcije, se prepričajte, da je vrednost spremenljivke v dovoljenem območju funkcije.
- Če želite izvesti izračun, ki vključuje spremenljivko, v kateri je shranjeno kompleksno število, med uporabo aplikacije, ki ne podpira kompleksnih števil, ali med prikazom zaslona, ki ne omogoča vnosa kompleksnih števil, spremenite vrednost, shranjeno v spremenljivki, v realno število.

Napaka na kupu

Vzrok:

- Izračun, ki ga izvajate, je povzročil prekoračitev zmogljivosti številskega sklada ali sklada ukazov.
- Izračun, ki ga izvajate, je povzročil prekoračitev zmogljivosti sklada matrik ali vektorjev.

Ukrepanje:

- Izračunski izraz poenostavite tako, da ne bo presegel zmogljivosti sklada.
- Poskusite izračun razdeliti na dva ali več delov.

Argument ERROR

Vzrok:

- Pri izračunu, ki ga izvajate, je težava z argumentom.

Ukrepanje:

- Izvedite potrebne popravke.

Napaka pri dimenziji (samo aplikacije za matrike in vektorje)

Vzrok:

- Poskušate izvesti izračun z matrikami ali vektorji, katerih dimenzije ne dopuščajo tovrstnih izračunov.

Ukrepanje:

- Preverite, ali so dimenzije, določene za matrike ali vektorje, združljive z izračunom.

ERROR spremenljivke (samo funkcija Solver v aplikaciji Equation)**Vzrok:**

- Poskus izvedbe programa Solver za vnos izraza brez vključene spremenljivke.

Ukrepanje:

- Vnesite izraz, ki vsebuje spremenljivko.

Ne morem rešiti (samo funkcija Solver v aplikaciji Equation)**Vzrok:**

- Kalkulator ni mogel dobiti rešitve.

Ukrepanje:

- Preverite, ali so v vneseni enačbi napake.
- Vnesite vrednost spremenljivke rešitve, ki je blizu pričakovane rešitve, in poskusite znova.

Razpon NAPAKA**Vzrok (preglednica app):**

- Poskus ustvarjanja številske tabele v aplikaciji Tabela, ki zaradi pogojev presega največje dovoljeno število vrstic.

Ukrepanje:

- S spremembo vrednosti Start, End in Step zožite območje izračuna tabele in poskusite znova.

Vzrok (aplikacija Spreadsheet):

- Med paketnim vnosom v aplikaciji Preglednica je vnos za Območje zunaj dovoljenega območja ali je ime celice, ki ne obstaja.

Ukrepanje:

- Za Razpon vnesite ime celice v območju od A1 do E45 s sintakso: "A1:A1".

Vzrok (aplikacija Math Box):

- Vrednost, vnesena kot Poskusi (število poskusov) za met kocke ali met kovanca, je zunaj dovoljenega območja ali je neceloštevilska vrednost.

Ukrepanje:

- Za možnost Poskusi vnesite celoštevilsko vrednost, ki je v dovoljenem območju.

Time Out

Vzrok (diferencialni ali integracijski izračun):

- Trenutni diferencialni ali integracijski izračun se konča, ne da bi bil izpolnjen končni pogoj.

Ukrepanje:

- Poskusite povečati vrednost *tol*. Upoštevajte, da se s tem zmanjša tudi natančnost rešitve.

Vzrok (distribucijska aplikacija):

- Trenutni izračun razdelitve se konča, ne da bi bil izpolnjen končni pogoj.

Ukrepanje:

- Spremenite vrednost posameznega parametra.
-

Krožna napaka ERROR

Vzrok (funkcija $f(x)$ in $g(x)$):

- V registrirani sestavljeni funkciji se pojavi krožna referenca ("[Registracija sestavljene funkcije](#)" (stran 62)).

Ukrepanje:

- Ne smete ~~na~~ našati $g(x)$ v $f(x)$ in $f(x)$ v $g(x)$.

Vzrok (aplikacija Spreadsheet):

- V preglednici je krožna referenca (na primer "=A1" v celici A1).

Ukrepanje:

- Spremenite vsebino celice, da odstranite krožne reference.
-

Napaka pomnilnika (samo aplikacija za preglednice)

Vzrok:

- Poskušate vnesti podatke, ki presegajo dovoljeno vhodno zmogljivost (1.700 bajtov).
- Poskušate vnesti podatke, katerih rezultat je veriga zaporednih referenc na celice (na primer celica A2 se sklicuje na celico A1, celica A3 se sklicuje na celico A2... itd.) Ta vrsta vnosa vedno povzroči to napako, tudi če zmogljivost pomnilnika (1 700 bajtov) ni presežena.

Ukrepanje:

- Izbrišite nepotrebne podatke in jih ponovno vnesite.
 - Zmanjšajte vnos, ki ima za posledico verigo zaporednih sklicev na celice.
-

Ni opredeljeno

Vzrok (funkcija $f(x)$ in $g(x)$):

- Poskusili ste izračunati $f(x)$ ali $g(x)$, pri čemer je $f(x)/g(x)$ nedoločen.

Ukrepanje:

- Pred izračunom $f(x)/g(x)$ definirajte $f(x)$ ali $g(x)$.

Vzrok (aplikaciji Matrix in Vector):

- Matrika ali vektor, ki ga želite uporabiti v izračunu, je bil vnesen, ne da bi bila določena njegova dimenzija.

Ukrepanje:

- Določite dimenzijo matrike ali vektorja in nato ponovno izvedite izračun.

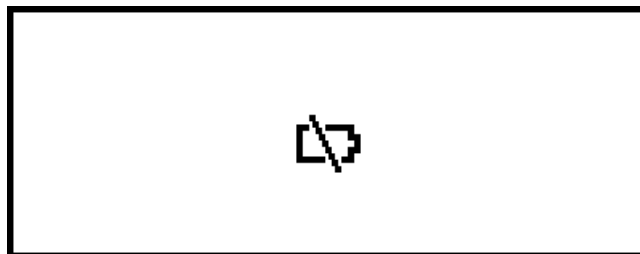
Pred predpostavljanjem okvare kalkulatorja...

Upoštevajte, da morate pred izvedbo teh korakov narediti ločene kopije pomembnih podatkov.

1. Preverite izraz za izračun in se prepričajte, da ne vsebuje napak.
2. Prepričajte se, da uporabljate ustrezno aplikacijo za izračun, ki ga želite izvesti.
 - Če želite preveriti, katero aplikacijo kalkulatorja trenutno uporabljate, pritisnite  . Pri tem se prikaže ikona aplikacije kalkulatorja, ki jo trenutno uporabljate.
3. Če zgornji koraki ne odpravijo težave, pritisnite tipko  .
 - To povzroči, da kalkulator izvede postopek, ki preveri, ali funkcije za izračun delujejo pravilno. Če kalkulator odkrije kakršno koli nepravilnost, samodejno inicializira aplikacijo kalkulatorja in izbriše vsebino pomnilnika.
4. Nastavitve kalkulatorja (razen nastavitve Kontrast in Samodejni izklop) vrnite na prvotne privzete nastavitve, tako da izvedete spodnji postopek.
 - (1) Pritisnite  , izberite ikono aplikacije kalkulatorja in nato pritisnite  .
 - (2) Pritisnite  , nato pa izberite [Reset] > [Settings & Data] > [Yes].

Zamenjava baterije

Če se spodaj prikazani zaslon prikaže takoj po vklopu napajanja, pomeni, da je preostala energija baterije nizka.



Nizko stanje baterije se kaže tudi v tem, da je zaslon zatemnjen, tudi če je kontrast nastavljen, ali da se številke na zaslonu ne prikažejo takoj po vklopu kalkulatorja.

Če se to zgodi ali se prikaže zgornji zaslon, zamenjajte baterijo z novo.

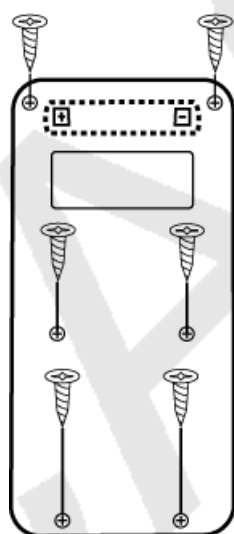
Pomembno!

- Če odstranite baterijo, se izbriše vsa vsebina pomnilnika kalkulatorja.

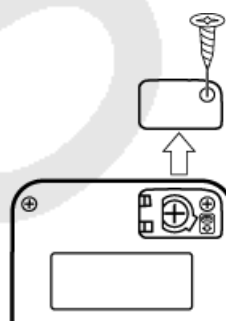
1. Pritisnite   (OFF), da izklopite kalkulator.

- Da med zamenjavo baterije ne bi pomotoma vklopili napajanja, pritrdite sprednji pokrov na sprednjo stran kalkulatorja.

2. Kot je prikazano na sliki, odstranite pokrov baterije, odstranite baterijo in nato vstavite novo baterijo s pravilno obrnjenima plus (+) in minus (-) koncema.



fx-570CW



fx-991CW

3. Zamenjajte pokrov baterije.

4. Pritisnite , da vklopite kalkulator.

5. Inicializirajte kalkulator.

(1) Pritisnite , izberite ikono aplikacije kalkulatorja in nato pritisnite .

(2) Pritisnite , nato pa izberite [Reset] > [Initialize All] > [Yes].

- Ne preskočite zgornjih korakov!

Prednostno zaporedje izračuna

Kalkulator izvaja izračune v skladu z zaporedjem prednostnih izračunov.

- Izračuni se izvajajo od leve proti desni.
- Izrazi v oklepajih imajo najvišjo prednost.
- V nadaljevanju je prikazano prednostno zaporedje za vsak posamezen ukaz.

1	Parentetični izrazi
2	Funkcije z oklepaji (sin(, log(, f(, g(itd., funkcije, ki sprejmejo argument na desni strani, funkcije, ki zahtevajo zaključni oklepaj za argumentom)
3	Funkcije, ki sledijo za vhodno vrednostjo (x^2 , x^3 , x^{-1} , $x!$, °", °, °g, %, ► t), inženirski simboli (m, μ , n, p, f, k, M, G, T, P, E), moči ($x^{\blacksquare}$), koreni ($\sqrt{\blacksquare}$)
4	Drobc
5	Negativni znak ((-)), osnovna predpona (d, h, b, o)
6	Ukazi za pretvorbo enot (cmin ► itd.) , Ocenjene vrednosti aplikacije Statistika ($\hat{x}$, $\hat{y}$, $\hat{x}_1$, $\hat{x}_2$)
7	Množenje, pri katerem je znak za množenje izpuščen
8	Permutacija (nPr), kombinacija (nCr), polarni koordinatni simbol kompleksnega števila ($\angle$)
9	produkt pike (-)
10	Množenje ($\times$), deljenje ($\div$)
11	Seštevanje (+), odštevanje (-)
12	in (logični operator)
13	ali, xor, xnor (logični operatorji)

Če izračun vsebuje negativno vrednost, jo boste morda morali zapreti v oklepaj. Če želite na primer kvadratno določiti vrednost -2, morate vnesti: $(-2)^2$. To je zato, ker je x^2 funkcija

pred katero je vrednost (prednostna naloga 3, zgoraj), katere prednostna naloga je večja od negativnega znaka, ki je predponski simbol (prednostna naloga 5).

Primer:

$$\uparrow \ominus ((-)) 2 \blacksquare^2 \text{EXE} -2^2 = -4$$

$$\text{C} \uparrow \ominus ((-)) 2 \text{C} \blacksquare^2 \text{EXE} (-2)^2 = 4$$

Razponi izračuna, število številke in natančnost

Območje izračuna, število števk, uporabljenih za notranji izračun, in natančnost izračuna so odvisni od vrste izračuna, ki ga izvajate.

Območje in natančnost izračuna

Območje izračuna	$\pm 1 \times 10^{-99}$ do $\pm 9,999999999 \times 10^{99}$ ali 0
Število števk za notranji izračun	23 številke
Natančnost	Na splošno velja ± 1 pri deseti številki za posamezen izračun. Natančnost za eksponentni prikaz je ± 1 pri najmanj pomembni številki. Pri zaporednih izračunih se napake kumulirajo.

Izračun funkcije Vhodna območja in natančnost

Funkcije	Vhodno območje	
$\sin x$ $\cos x$	Stopnja	$0 \leq x < 9 \times 10^9$
	Radian	$0 \leq x < 157079632.7$
	Gradian	$0 \leq x < 1 \times 10^{10}$

$\tan x$	Stopnja	Enako kot $\sin x$, razen če $ x = (2n - 1) \times 90$.
	Radian	Enako kot $\sin x$, razen če $ x = (2n - 1) \times \pi/2$.
	Gradian	Enako kot $\sin x$, razen če $ x = (2n - 1) \times 100$.
$\sin^{-1} x, \cos x^{-1}$	$0 \leq x \leq 1$	
$\tan x^{-1}$	$0 \leq x \leq 9.999999999 \times 10^{99}$	
$\sinh x, \cosh x$	$0 \leq x \leq 230.2585092$	
$\sinh x^{-1}$	$0 \leq x \leq 4.999999999 \times 10^{99}$	
$\cosh x^{-1}$	$1 \leq x \leq 4.999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh x$	$0 \leq x \leq 9.999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh x^{-1}$	$0 \leq x \leq 9.999999999 \times 10^{-1}$	
$\log x, \ln x$	$0 < x \leq 9.999999999 \times 10^{99}$	
10^x	$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99,99999999$	
$\sqrt{x}$	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$	
x^2	$ x < 1 \times 10^{50}$	
x^{-1}	$ x < 1 \times 10^{100} ; x \neq 0$	
$x!$	$0 \leq x \leq 69$ (x je celo število)	
nPr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10} , 0 \leq r \leq n$ (n, r sta celi števili) $1 \leq \{n!/(n-r)!\} < 1 \times 10^{100}$	
nCr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10} , 0 \leq r \leq n$ (n, r sta celi števili) $1 \leq n!/r! < 1 \times 10^{100}$ ali $1 \leq n!/(n-r)! < 1 \times 10^{100}$	
$\text{Pol}(x, y)$	$ x , y \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ $\sqrt{x^2 + y^2} \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
$\text{Rec}(r, \theta)$	$0 \leq r \leq 9.999999999 \times 10^{99}$ θ : Enako kot $\sin x$	

$a^{\circ}b'c''$	$ a , b, c < 1 \times 10^{100}$; $0 \leq b, c$ Vrednost sekund na zaslonu je na drugem decimalnem mestu podvržena napaki ± 1 .
$a^{\circ}b'c'' = x$	$0^{\circ}0'0'' \leq x \leq 9999999^{\circ}59'59''$ Vrednost šestmestnega števila zunaj zgornjega razpona se samodejno obravnava kot decimalna vrednost.
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 sta celi števili) Vendar: $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$
$\sqrt[x]{y}$	$y > 0$: $x \neq 0, -1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0$: $x > 0$ $y < 0$: $x = 2n+1, \frac{2n+1}{m}$ ($m \neq 0$; m, n sta celi števili) Vendar: $-1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$
$a / ^b_c$	Seštevek celega števila, števca in imenovalca mora biti 10 števil ali manj (vključno z ločilnim simbolom).
$\text{RanInt\#}(a, b)$	$a < b$; $ a , b < 1 \times 10^{10}$; $b - a < 1 \times 10^{10}$

- Natančnost je v osnovi enaka tisti, ki je opisana v razdelku "Izračun Razpon in natančnost", zgoraj.
- $x, \sqrt[x]{y}, x!, nPr, nCr$ funkcije tipa zahtevajo zaporedne notranje izračune, kar lahko povzroči kopičenje napak, ki se pojavijo pri vsakem izračunu.
- Napaka je kumulativna in je praviloma velika v bližini singularne in infleksijske točke funkcije.
- Razpon rezultatov izračunov, ki se lahko prikažejo v obliki π , ko je MathI/MathO izbran za vhod/izhod v meniju NASTAVITVE, je $|x| < 10^6$. Upoštevajte, da lahko notranja napaka pri izračunu onemogoči prikaz nekaterih rezultatov izračunov v obliki π . Prav tako lahko povzroči, da se rezultati izračunov, ki bi morali biti v decimalni obliki, prikažejo v obliki π .

Specifikacije

fx-570CW

Zahteve glede napajanja:

Baterija velikosti AAA R03 × 1

Približna življenjska doba baterije:

2 leti (na podlagi ene ure delovanja na dan)

Poraba energije:

0.0008 W

Delovna temperatura:

0°C do 40°C (32°F do 104°F)

Dimenzije:

13,8 (V) × 77 (Š) × 162 (G) mm
 $\frac{9}{16}$ " (H) × $3\frac{1}{16}$ " (W) × $6\frac{3}{8}$ " (D)

Približna teža:

100 g (3,5 oz), vključno z baterijo

fx-991CW

Zahteve glede napajanja:

Vgrajena sončna celica; gumbna baterija LR44 × 1

Približna življenjska doba baterije:

2 leti (na podlagi ene ure delovanja na dan)

Delovna temperatura:

0°C do 40°C (32°F do 104°F)

Dimenzije:

10,7 (V) × 77 (Š) × 162 (G) mm
 $\frac{7}{16}$ " (H) × $3\frac{1}{16}$ " (W) × $6\frac{3}{8}$ " (D)

Približna teža:

95 g (3,4 oz), vključno z baterijo

Pogosto zastavljena vprašanja

Pogosto zastavljena vprašanja

■ Kako lahko rezultat v obliki ulomka, ki ga dobimo z $\frac{1}{4}$, spremenimo v decimalno obliko?

→ Ko je prikazan rezultat izračuna ulomka, pritisnite $\frac{\square}{\square}$ in nato izberite [Decimal] ali pritisnite $\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$ (). Če želite, da se rezultati izračuna sprva prikažejo kot decimalne vrednosti, spremenite nastavitev Input/Output v meniju SETTINGS na MathI/DecimalO.

■ Kakšna je razlika med pomnilnikom Ans in spremenljivim pomnilnikom?

→ Vsaka od teh vrst pomnilnika deluje kot "vsebnik" za začasno shranjevanje ene vrednosti.

Odgovori Spomin: V pomnilniku je shranjen rezultat zadnjega opravljenega izračuna. Ta pomnilnik uporabite za prenos rezultata enega izračuna v naslednjega.

Spremenljivke: Ta pomnilnik je koristen, kadar morate isto vrednost večkrat uporabiti v enem ali več izračunih.

■ Kako lahko na tem kalkulatorju najdem funkcijo, ki sem jo uporabljal s starejšim modelom kalkulatorja CASIO?

→ Do funkcij tega kalkulatorja lahko dostopate v meniju KATALOG, ki se prikaže, ko pritisnete $\frac{\square}{\square}$. Za podrobnosti glejte spodnje razdelke.

["Uporaba menija CATALOG" \(stran 25\)](#)

["Napredni izračuni" \(stran 46\)](#)

■ Pri starejšem modelu kalkulatorja CASIO sem s pritiskom na $\frac{\square}{\square}$ spremenil obliko prikaza rezultatov izračuna. Kaj naj storim s tem kalkulatorjem?

→ Ko je prikazan rezultat izračuna, pritisnite $\frac{\square}{\square}$. V meniju, ki se prikaže, izberite želeno obliko prikaza. Za podrobnosti glejte

["Spreminjanje oblike rezultata izračuna" \(stran 39\)](#).

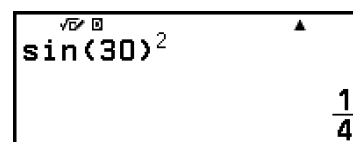
■ Kako lahko ugotovim, kateri kalkulator trenutno uporabljam?

→ Pritisnite $\frac{\square}{\square}$. To povzroči, da se ikona aplikacije kalkulatorja, ki jo trenutno uporabljate, osvetli.

■ Kako izračunam $\sin^2 x$

→ Če želite na primer izračunati $\sin^2 30 = \frac{1}{4}$, vnesite spodnji izračun.

$\sin 30 \circ \square^2 \text{EXE}$



■ Zakaj ne morem vnesti $\uparrow$ ⑨ (i) ali izračunati kompleksnega števila?

→ Aplikacije Izračun ne morete uporabljati za vnos i ali izvajanje kompleksnih številskih izračunov. Za takšne izračune uporabite aplikacijo Kompleksna.

■ Zakaj se ikona baterije () prikaže takoj po vklopu kalkulatorja?

→ Ikona baterije označuje, da je napolnjenost baterije nizka. Če vidite to ikono, čim prej zamenjajte baterijo. Za podrobnosti o zamenjavi baterije glejte **"Zamenjava baterije" (stran 141)**.

■ Kako lahko povrnem prvotne privzete nastavitve kalkulatorja?

→ Izvedite spodnji postopek za inicializacijo nastavitev kalkulatorja (razen za kontrast in samodejni izklop).

- (1) Pritisnite , izberite ikono aplikacije kalkulatorja in .
nato  in nato izberite [Ponastavi] > [Nastavitve in podatki]

CASIO®

SA2207-A

© 2022 CASIO COMPUTER CO., LTD.