

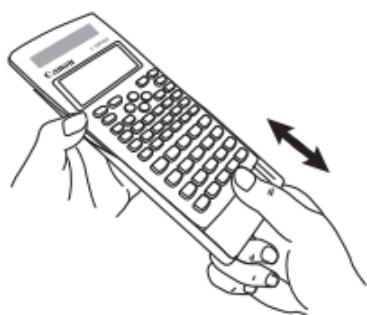
Prikaz	P.39
Prije Početka	
Uključivanje I Isključivanje (ON, OFF)	P.40
Prilagodba Kontrasta Zaslona	P.40
Odabir Načina	P.40-41
Funkcijski Meni Aplikacije	P.41-42
Izbornik Za Postavljanje Kalkulatora	P.42-44
Prije Početka Korištenja	P.44
Unos Izraza i Vrijednosti	
Kapacitet Unosa	P.45
Uređivanje Unosa	P.45-46
Unos i Prikaz Rezultata u Matematičkom Prikazu	P.46
Rasponi Unosa	P.46
Redoslijed Racunskih Operacija	P.47
Prijelazni Izračuni	P.47
Poruke o Pogreškama i Lokator Pogrešaka	P.47-48
Osnovni Izračuni	
Aritmetičke Računalne Operacije	P.49
Izračuni uz Memoriju	P.49-50
Izračuni Razlomka	P.50
Izračuni Postotaka	P.51
Izračuni Stupnjeva-Minuta- Sekundi	P.51
Ponovni Prikaz i Više Operacija	P.51
Izračun Konstantne Vrijednosti	P.52
Metrička Konverzija	P.52
Funkcionalni Znanstveni Izračuni	
Kvadrat, Korijen, Kub, Treći Korijen, Potencija,	
Korjenovanje, Recipročna Vrijednost i Pi	P.53
Logaritam, Ptrirodni Logatiram, Antilogaritam i Logab	P.53
Prevaranje Jedinice Kuta	P.53
Trigonometrijski Izračuni	P.54
Generiranje Permutacija, Kombinacija, Faktorijala I Slučajnih Brojeva ..	P.54
Najmanji Zajednički Višekratnik I Najveći Zajednički Djelitelj	P.55
Prim Faktorizacija	P.55
Izračuni Kvocijenta i Ostatka	P.55
Prevaranje Koordinata	P.56
Izračun Apsolutne Vrijednosti	P.56
Inženjerski Zapisi	P.56
Izmjena Vrijednosti Prikaza	P.56
Izračuni Složenog Broja	P.57
Izračuni u Sustavu s Bazom N i Logicki Izracuni	P.58
Statistički Izračuni	
Odabir Statističkog Tipa	P.58
Unos Statističkih Podataka	P.59
Uređivanje Uzorka Staističkih Podataka	P.59
Zaslon Za Statistički Izračun	P.60
Statistički Izbornik	P.60-61
Statistički Izračun	P.62
Izračun Distribucije	P.62-63
Napredni Znanstveni Izračun	
Izračuni Jednadžbe	P.63-64
Funkcija SOLVE	P.64-65
Funkcija CALC	P.65
Diferencijalni Račun	P.66
Integralni Račun	P.66-67
Izračun Matrica	P.67-68
Izračun Vektora	P.69-70
Izračun Funkcijske Tablice	P.70-71
Zamjena Baterije	P.71
Savjeti i Mjere Opreza	P.72
Specifikacije	P.72

■ O priručniku

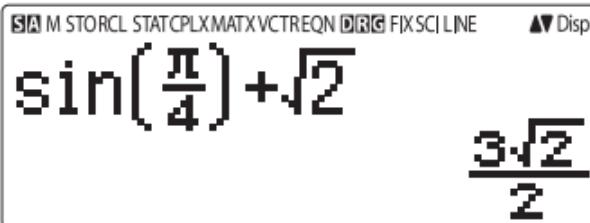
- * Ovaj priručnik sadrži kratak pregled funkcionalnosti, specifikaciju i mjere opreza za upotrebu kalkulatora F-789SGA.
- * Da biste saznali više o mogućnostima kalkulatora F-789SGA, pogledajte niz primjera izračuna, način rada i domenu glavnih funkcija.

■ Korištenje Pomičnog Poklopca

Poklopac otvarajte ili zatvarajte pomicanjem kako je prikazano na slici.



Prikaz



<Indikatori statusa>

S	: Tipka SHIFT
A	: Tipka ALPHA
M	: Samostalna memorija
STO	: Memorija za pohranu
RCL	: Pozivanje memorije
STAT	: Statistički način rada
CPLX	: Izračun složenih brojeva
MATX	: Izračun matrica
VCTR	: Izračun vektora
EQN	: Izračun jednadžbe
D	: Način za izračun stupnjeva
R	: Način za izračun radijana
G	: Način za izračun gradijenta
FIX	: Ispravne decimalne postavke
SCI	: Znanstveni prikaz
LINE	: Rad s prikazom redaka
▲	: Strelica gore
▼	: Strelica dolje
Disp	: Prikaz više funkcija

Prije Početka

Uključivanje i isključivanje (ON, OFF)

■ Pri prvom korištenju:

1. Maknite izolacijski listić s baterije. Baterija će se aktivirati pa ćete moći uključiti kalkulator.
2. Pritisnите **ON** Shift CLR **3** **=** **CA** da biste vratili izvorne postavke kalkulatora.

UKLJUČENO napajanje: Kada je pritisнута tipka **ON**.

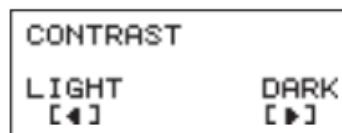
ISKLJUČENO napajanje: Shift OFF su pritisнуте.

■ Funkcija automatskog isključivanja:

Ako se kalkulator ne koristi otprilike **7 minuta**, automatski će se isključiti.

Prilagodba kontrasta zaslona

- Pritisnите Shift SET-UP **6** (6: **◀ CONT ▶**) da biste otvorili prilagodbu kontrasta zaslona.



Pritisnите **▶** da bi kontrast zaslona bio tamniji.

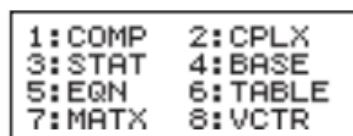
Pritisnите **◀** da bi kontrast zaslona bio svjetlijiji.

Pritisnите **CA** ili **ON** da biste potvrdili i poništili odabir.

- Da bi se pokrenuo kontrast LCD zaslona, pritisnite Shift CLR **3** **=** **CA** izvan ekrana za **prilagodbu kontrasta zaslona**.

Odabir NAČINA

- Pritisnите **MODE** da biste prešli na zaslon odabira načina izračuna.



Operacija	Način	LCD Pokazatelj
MODE 1	COMP	Normalno izračuni
MODE 2	CPLX	Kompleksni broj izračun
MODE 3	STAT	Statistički i regresija izračuni
MODE 4	BASE	Proračuni uključuju specifične Brojevni sustavi
MODE 5	EQN	Jednadžba rješenje
MODE 6	TABLE	Function table generation
MODE 7	MATX	Matrix izračuni
MODE 8	VCTR	Izračune vektora

- Početni (zadani) način je COMP.

Funkcijski meni aplikacije

Meni aplikacije sadrži matematičku funkciju. U svakom načinu izračuna funkcije su drugačije.

- Pritisnite MODE i odgovarajući broj da uđete u način izračuna.
- Pritisnite Apps za unos u aplikacijski izbornik.
- Pritisnite \downarrow / \uparrow za slijedeće / prijašnje stranice.

i) COMP Mode

1: π	2: Σ
3:Max	4:Min
5:Q...r	6:Mod
7:LCM	8:GCD

ii) CPLX Mode

1: $r\angle\theta$	2: $a+bi$
3:Arg	4:Conj θ
5:Real	6:Imag

iii) STAT Mode

1:Type	2:Data
3>Edit	4:S-SUM
5:S-VAR	6:S-PTS
7:Distr	

In SD mode

1:Type	2:Data
3>Edit	4:S-SUM
5:S-VAR	6:S-PTS
7:Distr	8:Reg

In REG mode

iv) BASE Mode

1:and	2:or
3:xor	4:xnor
5:Not	6:Neg

↔
Pritisnite
 \downarrow / \uparrow za

1:d	2:h
3:b	4:o

v) EQN Mode

1:2 unknown EQN
2:3 unknown EQN
3:4 unknown EQN

↔ Pritisnite
↓ / ↑ za

1:Quad EQN
2:Cubic EQN
3:Quart EQN

vi) MATX Mode

1:Dim	2:Data
3:MatA	4:MatB
5:MatC	6:MatD
7:MatAns	

↔ Pritisnite
↓ / ↑ za

1:Det	2:Trn
3:Iden	4:Adj
5:Inv	

vii) VCTR Mode

1:Dim	2:Data
3:VctA	4:VctB
5:VctC	6:VctD
7:VctAns	8:Dot

■ Pritisnite za izlazak iz aplikacijskog izbornika.

Izbornik za postavljanje kalkulatora

■ Pritisnite da biste prešli na **izbornik za postavljanje kalkulatora**; pritisnite ↓ / ↑ za sljedeću/prethodnu stranicu.

1:Maths	2:Lir,a
3:Deg	4:Rad
5:Gra	6:Fix
7:Sci	8:Norm

↔ Pritisnite
↓ / ↑ za

1:ab/c	2:d/c
3:CPLX	4:STAT
5:Disp	6:

Odabir ulaznog i izlaznog oblika izračuna

[1] Maths ili [2] Line

[1] Maths – (matematički način): Veći dio ulaznih i izlaznih izračuna (npr. razlomak, pi, korijenski broj) prikazuju se u matematičkom tekstnom okviru.

Način Maths

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

[2] Line – (prikaz redaka): Većina ulaznih i izlaznih izračuna prikazuje se u obliku redaka. Pri tom se prikazuje ikona "LINE".

Način Line

$\sqrt{(5+1)} \cdot (3-1)$	$\sqrt{5}$
1.224744871	

Za Stat, EQN, mATX, VCTR način, Input & Display format će se prebaciti na Line modu automatski.

■ Odabir jedinice kuta [3] Deg, [4] Rad ili [5] Gra

[3] Deg: Jedinica kuta u stupnjevima

[4] Rad: Jedinica kuta u radijanima

[5] Gra: Jedinica kuta u gradijentima

$$90^\circ = \frac{\pi}{2} \text{ radijana} = 100 \text{ gradijenata.}$$

■ Prikaz znamenke ili zapisa [6] Fix, [7] Sci ili [8] Norm (primjer #1)

[6] Fix: Fiksni broj decimala, pojavljuje se [Fix 0~9?],

navedite broj decimalnih mesta pomoću tipki [0] – [9].

Primjer: $220 \div 7 = 31.4286$ (FIX 4)
 $= 31.43$ (FIX 2)

[7] Sci: Znanstveni zapis, pojavljuje se [Sci 0~9?],

navedite broj glavnih znamenki pomoću tipki [0] – [9].

Primjer: $220 \div 7 = 3.1429 \times 10^1$ (SCI 5)
 $= 3.143 \times 10^1$ (SCI 4)

[8] Norm: Znanstveni zapis, pojavljuje se [Norm 1~2?], navedite oblik eksponencijalnog zapisa pomoću tipki [1] ili [2].

Norm 1: Eksponencijalni zapis automatski se koristi za cijele brojeve s više od 10 znakova i decimalne vrijednosti s više od **DVIJE** decimalne znamenke.

Norm 2: Eksponencijalni zapis automatski se koristi za cijele brojeve s više od 10 znakova i decimalne vrijednosti s više od **DEVET** decimalnih znamenki.

Primjer: $1 \div 1000 = 1 \times 10^{-3}$ (Norm 1)
 $= 0.001$ (Norm 2)

■ Odabir oblika razlomka [1] a b/c ili [2] d/c

[1] a b/c: odredite prikaz miješanih razlomaka.

[2] d/c: odredite prikaz nepravih razlomaka.

■ Za odabir složeni oblik broja prikaza [3] CLPX ([1]

a + bi ili [2] r < θ)

[1] + bi: određivanje pravokutne koordinate

[2] r < θ : navesti Polar Koordinate

■ Odabir oblika statističkog prikaza [4] STAT ([1] ON ili [2] OFF)

- [1] ON: Prikaži stupac FREQ (frekvencija) na zaslonu za unos statističkih podataka.
- [2] OFF: Sakrij stupac FREQ (frekvencija) na zaslonu za unos statističkih podataka.

■ Odabir oblika prikaza decimalnog separatora [5] Disp

- ([1] Dot ili [2] Comma).

- [1] Dot: Postavite točku kao decimalni separator.
- [2] Comma: Postavite zarez kao decimalni separator.

■ Da biste prilagodili kontrast zaslona [6] ⏪ CONT ⏩

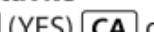
Pogledajte odjeljak „Prilagodba kontrasta zaslona“.

Prije početka korištenja

■ Provjerite trenutni način izračuna

Provjerite indikatore statusa koji pokazuju trenutni način izračuna (COMP, STAT, TABLE), oblike postavke prikaza i postavke jedinice kuta (Deg, Rad, Gra).

■ Povratak na početne postavke

Pritisnite     (YES)  da biste se vratili na početne postavke kalkulatora.

Način izračuna	: COMP
Ulagani/Izlazni oblik	: Maths
Jedinica kuta	: Deg
Prikazane znamenke	: Norm 1
Oblik prikaza razlomka	: d/c
Unos statističkih podataka	: OFF
Oblik decimalnog razdjelnika	: Dot

Ovom se radnjom ne brišu memorije za varijable.

■ Pokretanje kalkulatora

Ako niste sigurni koje su trenutne postavke kalkulatora, preporučujemo da pokrenete kalkulator (način izračuna "COMP", jedinica kuta "Degree" te obrisane memorije za odgovore i varijable) i LCD kontrast pritiskom na    (All)  (YES) .

Unos Izraza i Varijednosti

Kapacitet unosa

Uredaj **F-789SGA** omogućuje unos pojedinačnog izračuna do 99 bajtova. Ako je kapacitet unosa manji od 10 bajtova, cursor za unos promijenit će se iz “|” u “█” i time pokazati da je memorija nedovoljna.

Uređivanje unosa

- Novi unos počinje na lijevoj strani zaslona. Ako ulazni podaci sadrže više od 15 znakova (Line Mode) / 16 znakova (Matematika način rada), redak će se uzastopno pomicati na desno.
Možete se pomaknuti na lijevu stranu pomoći i da biste pregledali unos.
- Izostavite znak množenja i završnu zagradu za zatvaranje.

Primjer: $2 \times \log 100 \times (1+3) = 16 \dots \quad \text{EX #1}$

1. Izostavite znak množenja (x)
 - Unesite prije otvorene zagrade : $1 \times (2+3)$
 - Unesite prije znanstvenih funkcija koje uključuju zagrade: $2 \times \cos(30)$
 - Unesite prije funkcije slučajnog broja
 - Unesite prije varijable (A, B, C, D, X, Y, M), π , θ
2. Znanstvene funkcije idu uz otvorene zgrade. Primjer: $\sin($, $\cos($, $\text{Pol}($, $\text{LCM}($ Potrebno je unijeti argument i zatvoriti zagradu .
3. Možete izostaviti posljednju zagradu prije , , ,
 .

■ Umetanje i zamjena načina unosa

U radu s prikazom retka koristite **INSERT** ili zamijenite način rada za unos.

- U načinu unosa (zadanom načinu unosa), cursor je okomita titrajuća crta „|“ za unos novog znaka.
- U načinu za zamjenu, pritisnite tipku da biste zamijenili cursor s titrajućom vodoravnom linijom („_) i zamijenili znak na kojem je trenutačno pozicioniran cursor.

U matematičkom načinu možete koristiti samo način unosa.

Kada se oblik prikaza promijeni iz rada u prikazu retka u matematični način, automatski će se prebaciti na način unosa.

■ Brisanje i ispravak znaka (primjer #3)

U načinu unosa: Pomaknite cursor na desnu stranu znaka ili funkcije koju želite izbrisati, a zatim pritisnite **DEL**.

U načinu zamjene: Pomaknite cursor ispod znaka ili funkcije koju brišete, a zatim pritisnite **DEL**.

Primjer: 1234567 + 889900

(1) Zamjena unoza (1234567 → 1234560) **EX #2**

(2) Brisanje (1234567 → 1234560) **EX #3**

(3) Unos (1234567 → 1234560) **EX #4**

Unos i prikaz rezultata u matematičkom prikazu

■ U matematičkom prikazu (Maths Mode), unos i prikaz rezultata razlomka ili određenih funkcija (\log , x^2 , x^3 , $x!$, \sqrt{x} , $3\sqrt{x}$, $\sqrt[4]{x}$, x^{-1} , 10^x , e^x , Abs) prikazani su u obliku rukopisa/matematičkog prikaza.

EX #5

- (1) Visina izraza izračuna radi određenih je unesenih izraza viša od prikaza zaslona. Maksimalan kapacitet unosa: 2 prikaza zaslona (31 točka x 2)
- (2) Memorija kalkulatora ograničava broj funkcija i zagrada koje je moguće unijeti u pojedini izraz. U tom slučaju izraz podijelite na više dijelova, a zatim izračun provedite za svaki dio zasebno.
- (3) Ako dio izraza koji unosite nije prikazan na zaslonu, nakon izračuna i na zaslonu s rezultatom pritisnite ili da biste pregledali cijeli izraz.

Rasponi unosa

■ Calculation Precision, Ulazni Molim ponude odnose se na **EX #6**

- Pogreške su kumulativne i mogu postati velike u slučaju uzastopnih izračuna, što vrijedi i ako se interni uzastopni izračuni izvode u slučaju ${}^n(x^y)$, $x^{\sqrt{y}}$, ${}^3\sqrt{y}$, $x!$, nPr , nCr itd.

■ Prikaz rezultata $\sqrt{}$

Rezultati izracuna mogu se prikazati pomocu $\sqrt{}$ u svim sljedecim slucajevima:

1. Srednji i konacni rezultati izracuna prikazuju se u sljedecem obliku:

$$\pm \frac{a\sqrt{b}}{c} \pm \frac{d\sqrt{e}}{f} \quad \begin{aligned} 0 &\leq a < 100, & 1 &\leq d < 100 \\ 0 &\leq b < 1000, & 1 &< e < 1000 \\ 1 &\leq c < 100, & 1 &\leq f < 100 \end{aligned}$$

2. Broj izraza u srednjem i konacnom rezultatu izracuna je jedan ili dva.

Redoslijed računskih operacija

Kalkulator će automatski odrediti prioritet računske operacije svake pojedine naredbe na sljedeći **EX #7**

Primjer:

 $-2^2 = -4$

 $(-2)^2 = 4$

Primjer 1:

 $1 \div 2 \pi = 0.1591549431$

Primjer 2:

 $2 \rightarrow A$
 $1 \div 2 A = \frac{1}{4}$

Prijelazni izračuni

- Ovaj kalkulator koristi memorijska područja, takozvane „prijelazne memorije“ u kojima privremeno pohranjuje numeričke vrijednosti (brojke) i naredbe (+, -, ×...) u skladu s prioritetom prilikom izračuna.
- Numerička prijelazna memorija sastoji se od 10 razina, a prijelazna memorija naredbi ima 128 razina. Pogreška gomilanja [Stack ERROR/Pogreška GOMILANJA] javlja se svaki puta kada pokušate izvršiti izračun koji premašuje kapacitet prijelazne memorije.
- Izračuni se izvršavaju prema redoslijedu u skladu sa „slijedom operacija“. Kada završite s izračunom, pohranjene privremene vrijednosti bit će uklonjene.

Poruke o pogreškama i lokator pogrešaka

Dok se na zaslonu prikazuje poruka o pogrešci koja objašnjava uzrok pogreške, kalkulator je zaključan.

- Pritisnite **CA** da biste izbrisali poruku o pogreškama, a zatim se vratili na početni zaslon načina rada koji ste zadnji koristili.
- Pritisnite **◀** ili **▶** da bi se prikazao uneseni izraz pri čemu cursor pozicionirajte pokraj pogreške.
- Pritisnite **ON** da biste izbrisali poruku o pogreškama, zatim izbrisali memoriju ponovnog izvođenja, a potom se vratili na početni zaslon načina rada koji ste zadnji koristili.

Poruka o pogrešci	Cause	Action
Math ERROR/ Matematička POGREŠKA	<ul style="list-style-type: none"> Srednji ili konačni rezultat izvan je dopuštenog raspona izračuna. Pokušaj izračuna pomoću vrijednosti koja premašuje dopušteni raspon izračuna. Pokušaj izvođenja neologične operacije (dijeljenje s nulom, itd.) 	Provjerite ulazne vrijednosti i potvrdite da su sve unutar dopuštenih raspona. Pozorno provjerite vrijednosti memorije.
Stack ERROR/ POGREŠKA gomilanja	<ul style="list-style-type: none"> Premašen je kapacitet numeričke prijelazne memorije ili prijelazne memorije operacija. 	<ul style="list-style-type: none"> Pojednostavnite izračun. Podijelite izračun u dva ili više zasebnih dijelova.
Syntax ERROR/ POGREŠKA sintakse	Pokušaj izvođenja nedopuštene matematičke operacije.	Pritisnite ili da bi se cursor prikazao na mjestu pogreške, a zatim unesite potrebne ispravke.
Insufficient MEM/ Nedovoljno memorije	Rezultat izračuna parametara funkcione tабеле uzrokovao je generiranje više od 30 x-vrijednosti za tablicu.	Raspon tабеле izračuna smanjite promjenom početne, završne i pojedinačne vrijednosti, a zatim pokušajte ponovno.
Dimenzija GREŠKA (samo u matrici ili vektor)	<ul style="list-style-type: none"> Pod matrica i vektor načinu, dimenzije (redak, stupac) preko tri. Pokušaj da se izvede nepravilna funkcija matrice / vektora. 	Pritisnite ili da prikažete lokaciju uzroka greške i napravite potrebne ispravke.
Can't Solve ERROR (samo u funkciji RIJEŠI)	Kalkulator nije mogao da dobije rješenje.	<ul style="list-style-type: none"> Provjerite pogreške u jednadžbi koju upisujete. Unesite vrijednost za rješenje varijable koja je blizu očekivanog rješenja i pokušajte ponovo.
Varijabla GREŠKA (samo u funkciji RIJEŠI)	<ul style="list-style-type: none"> Jednadžba nije ispravna jednadžba. Jednadžba ne sadrži varijablu X. Varijabla rješenja nije slična specificiranoj varijabli u izrazu. 	<ul style="list-style-type: none"> Pod matrica i vektor načinu, dimenzije (redak, stupac) preko tri. Pokušaj da se izvede nepravilna funkcija matrice / vektora. (odnose se na P.64-65)
GREŠKA razdoblja čekanja (samo u diferencijalnim ili integralnim izračunima)	Trenutni diferencijalni ili integralni izračun završava i ne ispunjava uvjet završavanja.	Kalkulator nije mogao da dobije rješenje. (odnose se na P.66)
Argument ERROR	Nepravilno korištenje argumenta.	Pritisnite ili da prikažete lokaciju uzroka greške i napravite potrebne ispravke.

Osnovni Izračuni

- Pritisnite **MODE** **1** da biste pristupili načinu COMP.
- Kalkulator prilikom izračuna prikazuje samo indikatore (bez rezultata izračuna). Pritisnite tipku **CA** da biste prekinuli računsku operaciju.

Aritmetičke računalne operacije

+ **-** **×** **÷**

- Ako želite izračunati negativne vrijednosti (isključite negativni eksponent), obuhvatite ih zagrada.
- Ovaj kalkulator podržava 99 razina izraza zagrada. **EX #8**

Izračuni uz memoriju

Ans **M-** **M+** **M** **STO** **RCL**

Memorijske varijable

- Postoji 19 memorijskih varijabli (0 – 9, A – F, M, X i Y) u kojima su pohranjeni podaci, rezultati ili dodijeljene vrijednosti.
- Vrijednosti pohranite u memoriju pritiskom na **Shift STO** + memorijsku varijablu.
- Vrijednosti memorije ponovno pozovite pritiskom na **RCL** + memorijsku varijablu.
- Sadržaj memorije možete isprazniti pritiskom na **0** **Shift STO** + memorijsku varijablu.

Primjer: $23 + 7$ (pohranjivanje u A), izračunavanje sinusa (memorija A) i brisanje memorije A **EX #9**

Samostalna memorija

- Samostalna memorija **M** koristi ista memorijska područja kao i varijabla M. Primjerena je za izračun kumulativnog zbroja jednostavnim pritiskom tipke **M+** (dodaj memoriji) ili **M-** (oduzmi od memorije).
- Podaci ostaju u memoriji čak i kad se kalkulator isključi.
- Samostalnu memoriju (M) ispraznite pritiskom na **0** **Shift STO** **M**.
- Ispraznite sve vrijednosti u memoriji pritiskom na **Shift CLR** **2(MCL)** **=** **CA**.

Memorija rezultata

- Unesene vrijednosti ili najnoviji rezultati izračuna automatski će se pohraniti u memoriju rezultata uvijek kada pritisnete **=**, **Shift M+**, **M-**, **Shift STO**. Memorija rezultata može zadržati do 18 znamenki.
- Ponovno pozovite i koristite posljednju pohranjenu memoriju rezultata pritiskom na **Ans**.
- Memorija odgovora ne ažurira se u slučaju računalne operacije s pogreškom.
- Sadržaji memorije rezultata mogu se uređivati pritiskom na **CA**, promjenom načina izračuna ili isključivanjem kalkulatora.

EX #10

Izračuni razlomka



Kalkulator podržava izračun razlomaka i konverzije između razlomaka, decimalne točke, miješanog razlomka i nepravog razlomka.

Različiti oblici ulaznog i izlaznog prikaza s različitim postavkama prikazuju se na sljedeći način:

- U izborniku s postavkama odredite oblik prikaza rezultata izračuna razlomka kao **mješoviti prikaz** ($\frac{a}{b}$) ili **nepravog razlomka** ($\frac{a}{b}$).
- Razlomci su prema zadanoj postavki prikazani kao nepravi razlomci ($\frac{a}{b}$).
- Rezultati prikaza u obliku miješanog razlomka dostupni su nakon odabira tih postavki ($\frac{a}{b}$) u izborniku postavki.

	Nepravi razlomak (d/c)	Miješani razlomak (a b/c)
Način Maths	$\frac{11}{3}$	$3\frac{2}{3}$
Način Line	11_3	3_2_3

- Pritisnite **F-D** da biste prebacili rezultat izračuna iz razlomka u decimalni oblik i obratno.
- Pritisnite **Shift a/b/c-d/c** da biste prebacili rezultat izračuna iz nepravog razlomka u miješani razlomak i obratno.
- Rezultat se automatski prikazuje u decimalnom obliku uvijek kada je ukupni broj znamenki razlomka (cijeli broj + brojnik + nazivnik + razlomačka crta) veći od 10.
- Budući da je izračun razlomaka vezan uz decimalnu vrijednost, rezultat se prikazuje u decimalnom obliku.

Pretvaranje razlomci ↔ decimalni broj EX #11

EX #12**Izračuni stupnjeva-minuta-sekundi**

Stupnjeve (sate), minute ili sekunde koristite za šezdesetni izračun (sustav zapisa osnovan na broju 60) ili šezdesetnu vrijednost pretvorite u decimalnu.

Stupnjevi-minute-sekunde izračuni ↔ decimalni broj**EX #13****Ponovni prikaz i više operacija****■ Funkcija ponovnog prikaza memorije**

- Ponovni prikaz memorije dostupan je samo u načinu COMP.
- Kada je izračun izvršen, unos izračuna i rezultat automatski se pohranjuju u ponovni prikaz memorije.
- Pritiskom na (ili) ponovno se prikazuje unos izračuna i povijest rezultata.
- Nakon prikaza rezultata izračuna na zaslonu, pritisnite ili da biste uređivali ulazni izraz rezultata.
- Ako je indikator na desnoj strani prikaza rezultata izračuna, pritisnite , a zatim ili da biste se pomicali po izračunu.
- Ponovni prikaz memorije briše se kada pritisnete:
 1. Pokrenete postavljanje kalkulatora .
 2. Promijenite način izračuna ili prikaza.
 3. Pritisnete tipku .
 4. Pritisnete da biste isključili kalkulator.

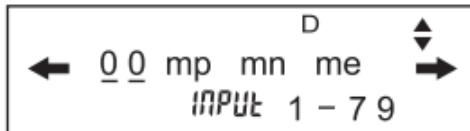
■ Multi-Function izvješća

- Koristite dvotočku staviti dva ili više izračuna izraza zajedno.
- izvršava prvi iskaz imat će "DISP" indikator, a "DISP" ikona nestao nakon što je posljednja izjava se izvršava. **EX #14**

Izračun konstantne vrijednosti

Shift C-Value

F-789SGA ima ukupno 79 konstantnih vrijednosti. U izbornik konstantnih vrijednosti možete ući (ili izaći iz njega) pritiskom na tipku , bit će prikazan sljedeći zaslon:



- Na sljedeću ili prethodnu stranicu za odabir vrijednosti idite pritiskom na ili .
- Da biste odabrali konstantnu vrijednost pritisnite gumb ili . Kursor za odabir pomaknut će se lijevo ili desno da bi podvukao simbol konstante, a istovremeno će se na donjoj liniji zaslona prikazati vrijednost podcrтаног simbola konstante.
- Podcrtni simbol konstante će biti odabran kada pritisnete .
- Vrijednost konstante možete dobiti trenutačno ako upišete broj stavke za vrijednost konstante i pritisnete kada se cursor za odabir nalazi ispod 0 0. EX #15
- Za Constant tablici pogledajte EX #16

Metrička konverzija

Kalkulator ima 170 konverzijskih parova koji omogućuju pretvaranje broja u određene metričke jedinice i iz njih.

- Pritisnite da biste pristupili izborniku konverzije.
- Postoje stranice sa 7 kategorija (udaljenost, površina, temperatura, kapacitet, težina, energija i pritisak) koje sadrže 34 metrička simbola, a vi možete pritisnuti ili da biste promijenili stranicu za odabir kategorije.
- Na stranici s kategorijom pokazivač za odabir možete pomicati ulijevo ili udesno pritiskanjem ili EX #17
- U način za izračun možete se odmah vratiti čim pritisnete tipku unutar stranica za odabir kategorije. No nakon odabранe osnovne jedinice konverzije, tipke , ili neće biti valjane.
- Ako je konvertirani rezultat preopterećen, na donjem će se zaslonu prikazati [-E-]. Korisnik ne može pritisnuti za odabir preopterećene vrijednosti, ali sljedeći su scenariji valjni:

Scenarij A - Nastavite s odabirom ostalih vrijednosti konverzije pritiskanjem ili .

Scenarij B - Izbrišite zaslon uz pomoć tipke ili i napustite odabir.

Scenarij C - Pritisnite da biste se vratili na prethodni zaslon za izračun.

Primjer: Pretvor 10 + (5 ft² → m²) = 10,4645152 EX #18

Funkcionalni Znanstveni Izračuni

- Pritisnite **MODE** **1** da biste COMP način.
- $\pi = 3.1415926535897932324$
- $e = 2.7182818284590452324$

Kvadrat, korijen, kub, treći korijen, potencija, korjenovanje, recipročna vrijednost i pi

EX #19

Logaritam, prirodni logaritam, antilogaritam i logab

EX #20

Pretvaranje jedinice kuta

Kalkulatorova postavka za jedinicu kuta je „stupanj“. Pritiskom na **Shift SET-UP** pristupite izborniku s postavkama da biste promijenili jedinicu na „radijan“ ili „gradijent“.

1:Maths	2:Line
3:Deg	4:Rad
5:Gra	6:Fix
7:Sci	8:Norm

Pritisnite odgovarajuću numeričku tipku **3**, **4** ili **5** za potrebnu jedinicu kuta. Na zaslonu će se prikazati indikator **D**, **R** ili **G**.

Jedinicu kuta pretvarajte u „stupanj“, „radijan“ i „gradijent“ pritiskom na **Shift DRG**.

1: $^{\circ}$	2: r
3: s	

Zatim pritiskom na **1**, **2** ili **3** pretvorite prikazanu vrijednost u odabranu jedinicu kuta..... **EX #21**

Trigonometrijski izračuni

- Prije korištenja trigonometrijskih funkcija (osim hiperboličnih izračuna), odaberite odgovarajuću jedinicu kuta (Deg/Rad/Gra) pritiskom na **Shift SET-UP**.

Postavka jedinice kuta	Unos vrijednosti kuta	Raspon ulaznih vrijednosti za rezultat kvadratnog korijena $\sqrt{\quad}$
Deg	Jedinice od 15°	$ \pi < 9 \times 10^9$
Rad	Višekratnik $\frac{1}{15}\pi$ radijana.	$ \pi < 20\pi$
Gra	Višekratnik $\frac{50}{3}$ gradijenata.	$ \pi < 10000$

- $90^\circ = \frac{\pi}{2}$ radijana = 100 gradijenata. **EX #22**
- Hiperboličke (\sinh / \cosh / \tanh) i inverzne hiperboličke (\sinh^{-1} / \cosh^{-1} / \tanh^{-1}) funkcije
- Pritiskom na **hyp** pristupate hiperboličkom podizborniku.

```
1:sinh  2:cosh  
3:tanh  4:sinh-1  
5:cosh-1 6:tanh-1
```

EX #23

Generiranje permutacija, kombinacija, faktorijala i slučajnih brojeva

■ Permutacija: $nPr = \frac{n!}{(n-r)!}$

■ Kombinacija: $nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}$

■ Faktorijal: $x! = x(x-1)(x-2)\dots(2)(1)$

EX #24

■ Generiranje slučajnih brojeva

Shift Rand: Generirajte slučajni broj između 0,000 i 0,999. Rezultat se prikazuje u obliku razlomka u statusu načina Maths.

Alpha i-Rand: Generirajte slučajni broj između dva navedena pozitivna cijela broja. Unos je podijeljen s „.” **EX #25**

* Vrijednost je samo uzorak, rezultati će se razlikovati svaki put.

Najmanji zajednički višekratnik i najveći zajednički djelitelj

- LCM: Izračunava najmanji zajednički višekratnik među (najviše) tri pozitivna cijela broja.
- GCD: Izračunava najveći zajednički djelitelj među (najviše) tri pozitivna cijela broja. **EX #26**

PFact

Prim faktorizacija

- Faktor je pozitivan broj sve do 10 znamenki u prim faktorima sve do 3 znamenke.
Ptact broj : $0 < X < 99999 \ 99999$ (X je cijeli broj)
- Ostatak koji ne može biti množen bit će stavljen u zagrade na zaslonu.

Primjer: $99999 \ 99999 = 3^2 \times 11 \times 41 \times 271 \times (9091)$

EX #27

NAPOMENA

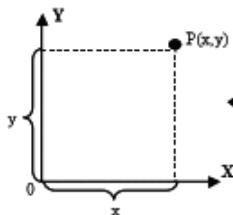
- Sve operacije izračuna, pritiskom ili ili tipke će izaći iz zaslona faktorizacije prim brojeva.
- Koristeći setup izbornik da promijenite postavku kuta jedinice (Deg, Rad, Gra) ili da se promijeni digitalna postavka (Fix, Sci, Norm).
- [Math ERROR] bit će prikazan ako je prikazana decimalna vrijednost, frakcija, izračun negativne vrijednosti ili Pol, Rec, Q...R.

Izračuni kvocijenta i ostatka

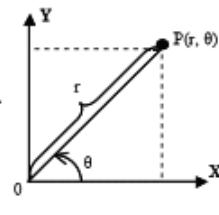
- „Quotient/Kvocijent“ (Q) je rezultat dijeljenja, a „Remainder/Ostatak“ (r) je vrijednost ostala nakon dijeljenja cijelih brojeva.
- Izračunata vrijednost kvocijenta (Q) i ostatak (r) pohranjuju se u memoriju uz automatsku dodjelu varijabli „C“ i „D“.
- U načinu Maths, pritisnite ili da biste pregledavali dugačak rezultat izračuna.
- U načinu Line, vrijednost kvocijenta (Q) i ostatka (r) prikazat će se u 2 retka.
- Za sljedeći izračun ili pohranu u varijable memorije moguće je koristiti samo vrijednost kvocijenta (Q). **EX #28**

Pretvaranje koordinata

- Uz polarne koordinate možete izračunati i prikazati θ u rasponu $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$. (Isto kao i radijane i gradijente.)
U načinu Maths, pritisnite \leftarrow ili \rightarrow da biste pregledavali rezultat izračuna.
- U načinu Line, vrijednosti (x,y) ili (r, θ) prikazat će se u 2 retka.
- Rezultati će se nakon pretvaranja automatski dodijeliti varijablama memorije X i Y. Pritisnite **RCL** \boxed{x} ili \boxed{y} da bi se prikazao rezultat.



Pravokutne koordinate (Rec)



Polarne koordinate (Pol)

Shift Pol : Pretvorite pravokutne koordinate (x,y) u polarne koordinate (r, θ) . Pritisnite **RCL** \boxed{x} za r ili **RCL** \boxed{y} θ .
EX #29

Shift Rec : Pretvorite polarne koordinate (r, θ) u pravokutne koordinate (x, y) . Pritisnite **RCL** \boxed{x} za x ili **RCL** \boxed{y} y .
EX #30

Izračun absolutne vrijednosti

EX #31

Inženjerski zapisi

EX #32

Izmjena vrijednosti prikaza

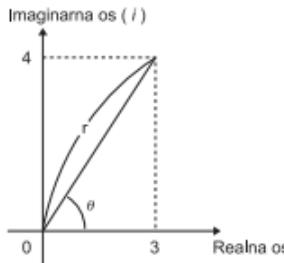
- U načinu Maths pritisnite **F-D** da biste promijenili vrijednost rezultata izračuna iz oblik razlomka $\frac{a}{b}$ decimalni oblik, x oblik $\frac{a}{b}$ decimalni oblik, \sqrt{a} korijenski oblik \sqrt{a} decimalni oblik.
- U načinu Line pritisnite **F-D** da biste **SAMO** promijenili vrijednost rezultata izračuna iz oblik razlomka $\frac{a}{b}$ decimalni oblik, a x oblik i decimalni oblik prikazivat će se samo kao decimalna vrijednost.

EX #33

NAPOMENA

- U nekim obračuna rezultata, pritiskom na tipku **F-D** se neće pretvoriti u vrijednosti prikaza.
- Neke pretvorbe rezultat zaslon može potrajati dugo vremena.

Složeni se brojevi mogu izraziti pravokutnim ($z = a + bi$) ili polarnim oblikom ($r \angle \theta$). "a" predstavlja realni dio broja, "bi" je imaginarni dio broja (a "i" je zamišljena jedinica jednaka drugom korijenu $-1, \sqrt{-1}$), "r" je apsolutna vrijednost i "θ" je argument složenog broja.



- Pritisnite **2** za ulazak u način rada CPLX.
- Pritisnite da odaberete vrstu izračuna.

Izbor vrste kompleksnih brojeva

Postoje 6 vrsta izračuna kompleksnih brojeva nakon unosa u zaslon za vrste složenih brojeva, a zatim pritisnite broj da odberete vrstu izračuna kompleksnih brojeva.

1:	2:
3:	4:
5:	6:

- Provjerite trenutačnu postavku jedinice kuta (Deg, Rad, Grad).
- Ikona [i] označava da je prikazani rezultat imaginarni dio broja; [\angle] označava da prikazana vrijednost ima vrijednost argumenta θ.
- No, imaginarni brojevi iskoristit će kapacitet memorije za ponovno izvođenje.

Konverzija pravokutni oblik \leftrightarrow polarni oblik

Kad pritisnute **1** možete konvertirati pravokutni oblik složenog broja u polarni oblik, a ako pritisnete **2** konvertirat ćete polarni oblik složenog broja u pravokutni oblik. **EX #34**

Izračun apsolutne vrijednosti i argumenta

Sa složenim brojem pravokutnog oblika možete izračunati odgovarajuću apsolutnu vrijednost (r) ili argument (θ) uz pomoć tipki ili **3**. **EX #35**

Konjugiranje složenog broja conjugate

Ako je složeni broj $z = a + bi$, njegova bi konjugirana vrijednost trebala biti $z = a - bi$ **EX #36**

Odredite stvarni/imaginarni kompleksni broj **EX #37**

Izračuni u sustavu s bazom N i logički izračuni

- Pritisnite **MODE** **4** da biste pristupili načinu Base-n za decimalne (baza 10), heksadecimalne (baza 16), binarne (baza 2), oktalne (baza 8) ili logičke izračune.
- Zadani osnovni brojčani sustav jest decimalan s indikatorom zaslona [d].
- Za odabir određenog brojčanog sustava u osnovnom načinu rada pritisnite **DEC** decimalni [d], **HEX** heksadecimalni [H], **BIN** binarni [b] ili **OCT** oktalni [o].
- Tipka **Apps** koja omogućuje obavljanje logičkih izračuna sadrži: logičku vezu [And/I] / [Or/Ili], ekskluzivno ili [Xor/Xili], ekskluzivno niti [Xnor/Xniti], argument komplement [Not/Ne] i negaciju [Neg/Negativno].
- Ako je binarni ili oktalni rezultat izračuna viši od 8 znamenki, **◀BIK** bit će prikazan da se navede da rezultat ima sljedeći blok. Pritiskom **◀BIK** tipka može da se vrti između rezultatskih blokova.
- Nije moguće koristiti sve znanstvene funkcije i nije moguće upisati vrijednost s decimalnim zarezom ili eksponentom. **EX #38**

Izračuni u sustavu s bazom N **DEC** → **OCT** → **HEX** → **BIN** **EX #39**

Logička operacija **EX #40**

Statistički Izračun

- Pritisnite **MODE** **3** da biste unijeli model statističkog izračuna nakon čega će zasvijetliti indikator „STAT/STATISTIČKI“.
- Pritisnite **Apps** **1** (tip) da biste odabrali model kalkulacije.

Odabir statističkog tipa

Postoji 8 tipova statističkog izračuna na zaslonu odabira tipa statistike. Da biste odabrali **tip statističkog izračuna**, pritisnite broj.

1:SD	2:Lin
3:Quad	4:Log
5:e EXP	6:ab EXP
7:Pwr	8:Inv

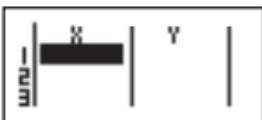
Pritisnite tipku	Statistički izračun
1 (SD)	Statistika s jednom varijablom (x)
2 (Lin)	Dvije varijable, linearna regresija ($y = A + Bx$)
3 (Quad)	Dvije varijable, kvadratna regresija ($y = A + Bx + Cx^2$)
4 (Log)	Dvije varijable, logaritamska regresija ($y = AxB\ln x$)
5 (e EXP)	Dvije varijable, eksponencijalna regresija ($y = Ae^{Bx}$)
6 (ab EXP)	Dvije varijable, ab eksponencijalna regresija ($y = AB^x$)
7 (Pwr)	Dvije varijable, potencijska regresija ($y = Ax^B$)
8 (Inv)	Dvije varijable, obrnuta regresija ($Y = A + B/x$)

Unos statističkih podataka

Kada potvrdite tip izračuna na zaslonu odabira **tipa statistike** ili pritiskom na **2** (Data) u načinu STAT, prikazuje se sljedeći zaslon za unos statističkih podataka.



STAT s 1 varijablom



STAT s 2 varijable



STAT s 1 varijablom
"FREQ ON"

- Kada na izborniku s postavkama uključite frekvenciju podataka „FREQ/FREKVENCIJA”, u prethodni se zaslon dodaje stupac FREQ.
- Slijedi najveći broj redaka pri unosu podataka.

Tip statistike	FREQ ON (Uključi FREQ)	FREQ OFF (Isključi FREQ)
Jedna varijabla (samo unos x)	40	80
Dvije varijable (samo unos x i y)	26	40

- Ulagajte izraz i vrijednost prikazanog rezultata na zaslonu unosa **statističkih podataka** su u načinu Line (isto kao i način Comp uz status načina Line).
- Nakon unosa podataka pritisnite da biste pohranili vrijednosti u statistički registar i prikazali vrijednosti u ćeliji (maks. 6 znakova). Ako želite pomicati kursor među ćelijama, pritisnite tipku cursora.

Uređivanje uzorka statističkih podataka

■ Zamjena podataka u ćeliji

- (1) Na zaslonu za unos statističkih podataka pomaknite kursor u ćeliju koju želite uređivati.
- (2) Unesite novu vrijednost ili izraz, a zatim pritisnite

■ Brisanje retka

- (1) Na zaslonu za unos statističkih podataka pomaknite kursor u redak koji želite izbrisati.
- (2) Pritisnite

■ Umetanje retka

- (1) Na zaslonu za unos statističkih podataka pomaknite kursor u redak koji se nalazi ispod retka koji želite umetnuti.
- (2) Pritisnite **3** (Uređivanje)
- (3) Pritisnite **1** (Redak)

■ Brisanje potpunog unosa statističkih podataka STAT

- (1) Pritisnite **3** (Uređivanje)
- (2) Pritisnite **2** (Del-A)

Zaslon za statistički izračun

- Nakon unosa STAT podataka, pritisnite **CA** da biste pristupili zaslonu za **statistički izračun**.
- Da biste izračunali statistički rezultat, koristite **statistički izbornik** (S-SUM, S-VAR, S-PTS, Reg).

Statistički izbornik

Na zaslonu za unos **statističkih podataka** ili zaslonu **statističkog izračuna** pritisnite da bi se prikazao zaslon sa **statističkim izbornikom**.

1:Type 2:Data
3>Edit 4:S-SUM
5:S-VAR 6:S-PTS

STAT s 1 varijablu

1:Type 2:Data
3>Edit 4:S-SUM
5:S-VAR 6:S-PTS
7:Reg

STAT s 2 varijable

Elementi STAT	Opis
[1] Type	za pozivanje zaslona tipa statističkog izračuna
[2] Data	za pozivanje zaslona unosa statističkih podataka
[3] Edit	za pozivanje podizbornika Edit (Uređivanje) za uređivanje sadržaja zaslona STAT
[4] S-SUM	za unos podizbornika S-Sum (zbroj izračuna)
[5] S-VAR	za unos podizbornika S-Var (zbroj izračuna)
[6] S-PTS	za unos podizbornika S-PTS (izračun točaka)
[7] Distr	za ulazak u distr pod-izbornika (P(t), Q(t), R(t))
[8] Reg	za unos podizbornika Reg (izračun regresije)

Statistički rezultat izračuna u [4] S-SUM, [5] S-VAR, [6] S-PTS, [7] Reg

STAT podizbornik	Vrsta STAT	Vrijednost	simbol	operacija
S-SUM	1 & 2 varijabla	Zbir svih vrijednosti x2	Σx^2	Apps 4 1
		Zbir svih vrijednosti x	Σx	Apps 4 2
	2-varijabla	Zbir svih vrijednosti y2	Σy^2	Apps 4 3
		Zbir svih vrijednosti y	Σy	Apps 4 4
		Zbrajanje XY para	Σxy	Apps 4 5
		Zbir svih vrijednosti X3	Σx^3	Apps 4 6
		Zbir svih x2y parova	$\Sigma x^2 y$	Apps 4 7
		Zbir svih X4 parova	Σx^4	Apps 4 8
S-VAR	1 & 2 varijabla	Broj podataka uzorku	n	Apps 5 1
		Srednje vrijednosti od x	\bar{x}	Apps 5 2
		Stanovništvo standardna devijacija x	$x\sigma_n$	Apps 5 3
		Standardna devijacija uzorka x	$x\sigma_{n-1}$	Apps 5 4
	2-varijabla	Sredina vrijednosti y	\bar{y}	Apps 5 5
		Stanovništvo standardna devijacija od y	$y\sigma_n$	Apps 5 6
		Uzorak standardna devijacija od y	$y\sigma_{n-1}$	Apps 5 7
S-PTS	1 & 2 varijabla	Minimalna vrijednost X	minX	Apps 6 1
		Maksimalna vrijednost X	maxX	Apps 6 2
	2-varijabla	Minimalna vrijednost Y	minY	Apps 6 3
		Maksimalna vrijednost Y	maxY	Apps 6 4
Reg	Za ne-Reg	Regresijski koeficijent	A	Apps 8 1
		Regresijski koeficijent B	B	Apps 8 2
		Koeficijent korelacije r	r	Apps 8 3
		Procijenjena vrijednost x	\hat{x}	Apps 8 4
		Procijenjena vrijednost y	\hat{y}	Apps 8 5
Reg	Za Quad	Regresijski koeficijent	A	Apps 8 1
		Regresijski koeficijent B	B	Apps 8 2
		Regresijski koeficijent C	C	Apps 8 3
		Procijenjena vrijednost x1	\hat{x}_1	Apps 8 4
		Procijenjena vrijednost x2	\hat{x}_2	Apps 8 5
		Procijenjena vrijednost y	\hat{y}	Apps 8 6

Statistički izračun

Statistički izračun tipa SD:

Izracunavanje $\sum x^2$, $\sum x$, n , \bar{x} , $x\sigma_n$, $x\sigma_{n-1}$, $\min X$ i $\max X$
podataka: 75, 85, 90, 77, 79 u nacinu SD EX #41

Statistički izračun tipa kvadratna regresija:

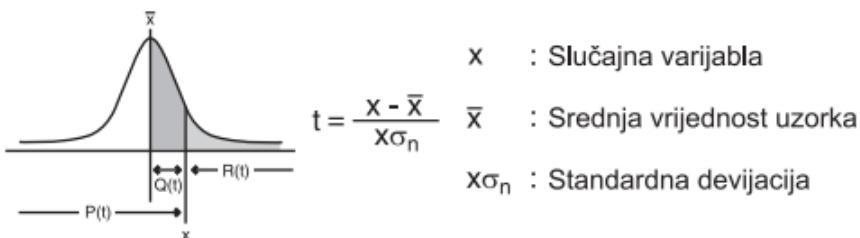
Tvrta ABC provela je šifrirano istraživanje učinkovitosti marketinških troškova i došla do sljedećih podataka.:

Advertisement expenses: X	18	35	40	21	19
Effectiveness: y (%)	38	54	59	40	38

Da biste procijenili učinkovitost, koristite regresiju (procijenite vrijednost y) ako su troškovi oglašavanja $X = 30$, a zatim procijenite razinu troškova oglašavanja za (procjena vrijednosti X_1 i X_2) uz učinkovitost $y = 50$ **EX #42**

Izračun distribucije

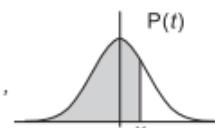
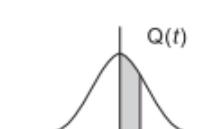
- Nakon unosa oglednih podataka u statističkom (SD) ili regresijskom (REg) načinu rada, možete obaviti izračun normalne distribucije ili distribucijske vjerojatnosti, kao što su $P(t)$, $Q(t)$ i $R(t)$ gdje je t slučajna varijabla pokusa vjerojatnosti.



- Pritisnite  7 ako želite prikazati sljedeći zaslon za odabir.

1: P(2: Q(
3: R(4: ▶ t

- Možete pritisnuti **1**, **2**, **3** ili **4** za odgovarajuće izračune.

P(t): Vjerovatnost ispod dane točke x	$P(t) = \int_{-\infty}^x \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{t-\mu}{\sigma}\right)^2} dt$, 
Q(t): Vjerovatnost ispod dane točke x i iznad srednje vrijednosti.	$Q(t) = 0.5 - R(t)$, 
R(t): Vjerovatnost iznad dane točke x.	$R(t) = 1 - P(t)$, 

Primjer: Izračunajte distribucijsku vjerovatnost $P(t)$ ogledni podatak:
 20, 43, 26, 46, 20, 43, 26, 19, 23, 20 kad je $x = 26$.

EX #43

Napredni Zanstveni Izračun

Izračuni jednadžbe

- Pritisnite **MODE** **5** da biste pristupili načinu za jednadžbe i prikazat će se sljedeće mogućnosti odabira:



Jednadžba predmeta	Opis
[1] 2 unknow EQN	Istovremeno jednadžbe s dvije nepoznanice
[2] 3 unknow EQN	Istovremeno jednadžbe s tri nepoznanice
[3] 4 unknow EQN	Istovremeno jednadžbe s četiri nepoznanice
[4] Quad EQN	Kvadratna jednadžba, stupanj 2 jednadžba
[5] Cubic EQN	Kubna jednadžba, stupanj 3 jednadžba
[6] Quartic EQN	Quartic jednadžba, stupanj 4 jednadžba

Istodobne linearne jednadžbe

Dvije istodobne linearne jednadžbe s dvije nepoznanice:

$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

Tri istodobne linearne jednadžbe s tri nepoznanice:

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

Četiri nepoznanica Simultano linearna jednadžba:

$$a_1w + b_1x + c_1y + d_1z = e_1$$

$$a_2w + b_2x + c_2y + d_2z = e_2$$

$$a_3w + b_3x + c_3y + d_3z = e_3$$

$$a_4w + b_4x + c_4y + d_4z = e_4$$

Primjer: Riješite tri istodobne linearne jednadžbe s tri nepoznanice:

$$2x + 4y - 4z = 20$$

$$2x - 2y + 4z = 8$$

$$5x - 2y - 2z = 20 \dots \text{EX #44}$$

Kvadratne i kubne jednadžbe i kvart

Kvadratna jednadžba : $ax^2 + bx + c = 0$ (polinomna jednadžba drugog reda s jednom varijablom x)

Kubna jednadžba : $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$

(jednadžba s kubnim polinomom)

Kvart jednadžba : $ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e = 0$

Primjer: Riješite kubnu jednadžbu $5x^3 + 2x^2 - 2x + 1 = 0 \dots \text{EX #45}$

- Four quadratic, cubic or quart equations, the variable name starts with "X1"

Funkcija SOLVE

Shift Solve

- Izraz za izračun možete prema potrebi riješiti u načinu rada COMP. Samo upišite izraz s različitim varijablama i pritisnite tipku Shift Solve.

- Solves for X, for example, when an equation is input as:

$$X = Y + 5, X$$

- Solves for Y, for example, when an equation is input as:

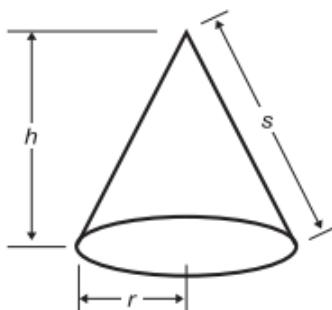
$$Y = X + 5, Y$$

Primjer: Volumen stošca visine "h" s kružnom bazom radijusa "r" izračunava se pomoću formule:

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h \quad \left[X = \frac{1}{3} \pi B^2 C \right]$$

Dakle varijablu "V" možete zamijeniti s "X", varijablu "r" s "B", a varijablu "h" s "C".

- Izračunajte volumen stošca ako je radius 5 cm, a visina stošca 20 cm. Izračunajte visinu stošca ako mu je volumen 200 cm^3 , a radius baze 2 cm.



- ! Ako izraz nema znak jednakosti ($=$), a pokrenete funkciju Riješi, kalkulator će rješenje pretvoriti u nula (0).
- ! Riješite funkcija se ne može riješiti neke jednadžbe.
- ! Kada izraz nije moguće riješiti prikazat će se, [Solve ERROR/POGREŠKA funkcije Riješi].

Funkcija CALC

CALC

- Funkcija CALC predstavlja memorisku zonu s najviše 79 koraka u koju možete pohraniti izraz za izračun koji možete pozvati i izračunavati više puta za različite vrijednosti.
- Nakon što unesete izraz za izračun i pritisnete CALC, kalkulator će zatražiti trenutnu vrijednost ulaznih varijabli.
- Imajte na umu da funkciju CALC možete koristiti samo u načinu rada COMP ili načinu rada CPLX.

Primjer: Za jednadžbu $Y = 5x^2 - 2x + 1$, izračunajte vrijednost Y ako je $x = 5$ ili je $x = 7$ EX #47

- ! Pohranjeni izraz CALC će se izbrisati kada pokrenete nov izračun, prijeđete u drugi način rada ili isključite kalkulator.

Diferencijalni račun



- Pritisnite **MODE** **1** da biste ušli u način rada COMP za diferencijalni račun.
- Za diferencijalni račun morate unijeti izraz u sljedećem obliku:

Shift **$\frac{d}{dx}$** **izraz diferencijala** **'** **a** **'** **Δx** **)**

- Izraz diferencijala mora sadržavati varijablu x .
- "a" je koeficijent diferencijala
- " Δx " je promjena intervala varijable x (*preciznost izračuna*).

Primjer: Da biste odredili derivaciju u točki $x = 10$, $\Delta x = 10^{-8}$, za funkciju $f(x) = \sin(3x + 30)$ **EX #48**

- ! Možete izostaviti Δx u izrazu diferencijala i kalkulator će automatski zamijeniti vrijednost za Δx .
- ! Što je vrijednost unesena za Δx niža, to će vrijeme potrebno za izračun biti dulje, a rezultat točniji. Što je vrijednost unesena za Δx veća, to će vrijeme potrebno za izračun biti kraće, a rezultat će biti manje točan.
- ! Točke prekinutosti i ekstremne promjene u vrijednosti x mogu uzrokovati netočne rezultate ili pogreške.
- ! Kada obavljate izračun diferencijala pomoću trigonometrijske funkcije, odaberite radian (Rad) kao jedinicu za mjerjenje kuta.
- ! Funkcije Log_a, i~Rand, Rec (i Pol (nije moguće pridružiti diferencijalnom računu.

Integralni račun



- Pritisnite **MODE** **1** da biste ušli u način rada COMP za integralni račun.
- Za integralni račun morate unijeti sljedeće elemente:

\int_a^b **izraz integrala** **'** **a** **'** **b** **'** **n** **)**

- Izraz integrala ima varijablu x .
 - "a" i "b" definiraju granice integriranja određenog integrala.
 - "n" je broj particija (ekvivalentno $N = 2^n$).
- Integralni račun temelji se na Simpsonovom pravilu.

$$\int_a^b f(x)dx, n = 2^n, 1 \leq n \leq 9, n \neq 0$$

Kako se broj glavnih znamenki povećava, dovršetak internog izračuna integrala može potrajati neko vrijeme. U nekim slučajevima, čak i ako kalkulator potroši značajnu količinu vremena na obavljanje izračuna, rezultati ne moraju biti točni. Moguće su POGREŠKE, osobito ako su glavne znamenke manje od 1.

Primjer: Izračunajte integral za

$$\int_2^3 (5x^4 + 3x^2 + 2x + 1)dx, \text{ gdje je } n = 4. \dots \text{ **EX #49**}$$

- ! Kada obavljate izračun integrala pomoću trigonometrijske funkcije, odaberite radijan (Rad) kao jedinicu za mjerjenje kuta.
- ! Funkcije Log_ab, i~Rand, Rec (i Pol (nije moguće pridružiti integralnom računu.

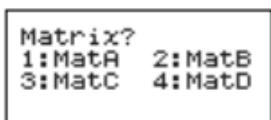
Izračun matrica

MATX

- Prijе nego počnete s izračunom matrica, morate stvoriti jednu ili najviše tri matrice istodobno, pod nazivima A, B i C.
Dimenzija matrice može da se koristi sve do 4x4.
- Rezultati izračuna matrice automatski se pohranjuju u memoriju MatAns. Memoriju za matrice MatAns možete koristiti i za sve kasnije izračune matrica.

Izrada matrice

- Pritisnite **MODE** **7** za ulazak u način matrice.



- Pritisnite **CA** **Apps** da koristite MATX aplikaciju; pritisnite **▽** / **▲** za sljedeće / prijašnje stranice.



MATX JEDINICA	OPIS
[1] Dim	Navedite naziv Matrix A do D i odredite dimenziju (do 4 x 4)
[2] Data	Odredite matricu oglas za uređivanje i odgovarajući element matrice
[3] MatA to MatD	Odaberite matricu A do D
[4] MatAns	Izračun odgovor Matrix & Store u MatAns
[5] Det	Određenu funkciju Matrix-D
[6] Trn	Prenositi podatke u Matrix-D
[7] Ide	Identitet matrice
[8] Adj	Pridodatak za Matrix
[9] Inv	Suprotno od Matrix

- Press **CA** to exit the matrix creating screen.

Uređivanje podataka matrice

- Pritisnite **CA** **Apps** **2** (Data), onda odredite matricu A, B, C ili D za uređivanje i odgovarajući element matrice će se prikazati.
- Ubacite novu vrijednost i pritisnite **=** da potvrdite uređivanje.
- Pritisnite **CA** za izlaz iz zaslona za uređivanje matrice.

■ Zbrajanje, oduzimanje i množenje matrice

Primjer: $MatA = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix}$, $MatB = \begin{pmatrix} 9 & 8 & 7 \\ 6 & 5 & 4 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$, $MatA \times MatB = ?$

EX #50

- ! Matrice koje će se zbrajati, oduzimati ili množiti moraju biti jednakog veličine. Ako pokušate zbrajati, oduzimati ili množiti matrice koje nisu jednakog veličine, dolazi do pogreške. Na primjer ne možete zbrojiti ili oduzeti matricu dimenzija 2×3 i matricu dimenzija 2×2 .

■ Određivanje skalarnog produkta matrice

Svaki položaj u matrici množi se s jednom vrijednošću, čime se dobiva matrica jednakog veličine.

Primjer: Višedimenzionalne matrice $C = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 5 \end{pmatrix}$ za 2 **<Rezultat: $\begin{pmatrix} 6 & -4 \\ -2 & 10 \end{pmatrix}$ >**

EX #51

■ Određivanje determinante matrice

Primjer: Određivanje determinante matrice $C = \begin{pmatrix} 10 & -5 & 3 \\ -4 & 9 & 2 \\ 1 & 7 & -3 \end{pmatrix}$ **<Rezultat: -471>**

EX #52

- ! Ako pokušate odrediti determinantu nekvadratne matrice, dolazi do pogreške.

■ Transponiranje matrice

Primjer: Transponiranje matrice $B = \begin{pmatrix} 9 & 5 \\ 6 & 2 \\ 8 & 4 \end{pmatrix}$ **<Rezultat: $\begin{pmatrix} 9 & 6 & 8 \\ 5 & 2 & 4 \end{pmatrix}$ >**

EX #53

■ Identitet matrice

Primjer: Identity Matrix $D = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ **EX #54**

■ Pridodat matrici

Primjer: Adjoint Matrix $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$ **<Result: $\begin{pmatrix} 5 & -3 \\ -4 & 2 \end{pmatrix}$ >** **EX #55**

■ Inverzija matrice

Primjer: Inverzija matrice $C = \begin{pmatrix} 8 & 2 \\ 3 & 6 \end{pmatrix}$ **<Rezultat: $\begin{pmatrix} 0.142857142 & -0.047619047 \\ -0.071428571 & 0.19047619 \end{pmatrix}$ >** **EX #56**

■ Određivanje absolutne vrijednosti matrice

Primjer: Da biste odredili absolutnu vrijednost inverzije matrice C u prethodnom primjeru. **EX #57**

Izračun vektora

- Prije nego što počnete s izračunom vektora, morate stvoriti jedan ili više vektora pod nazivima A, B i C (najviše tri vektora istodobno).
- Rezultati izračuna vektora automatski se pohranjuju u memoriju VctAns. Memoriju za vektore VctAns možete koristiti i za sve kasnije izračune vektora.

Izrada vektora

- Pritisnite **MODE** **8** za unos u način vektora.

Vector?
1:VctA 2:VctB
3:VctC 4:VctD

- Pritisnite **CA** Apps **8** da koristite vektor alat;

1:Dim 2:Data
3:VctA 4:VctB
5:VctC 6:VctD
7:VctAns 8:Dot

MATX JEDINICA	OPIS
[1] Dim	Odredite ime vektora A do D, i odredite dimenziju (do 3D)
[2] Data	Odredite vektor A-D za uređivanje odgovarajućeg elementa matrice
[3] VctA to VctD	Odaberite vektor A do D
[4] VctAns	Izračun odgovora vektora i sačuvati u VctAns
[5] Dot	Upišite "*" komandu za dobivanje skalarnog produkta vektora izvan VCTR MODE aplikacije

- Pritisnite **CA** za izlaz iz zaslona za izradu vektora.

Uređivanje vektorskih elemenata

- Pritisnite **CA** Apps **2** (Data), onda odredite matricu A, B, C ili D za uređivanje i odgovarajući element vektora bit će prikazan.
- Unesite novu vrijednost i pritisnite **=** da potvrdite uređivanje.
- Pritisnite **CA** za izlazak iz zaslona uređivanja vektora.

Zbrajanje i oduzimanje vektora

Primjer: Vektor A = (9,5), Vektor B = (7,3), Vektor A – Vektor B =?

EX #58

- ! Ako pokušate zbrajati ili oduzimati vektore koji nisu jednake veličine, dolazi do pogreške. Na primjer vektor A (a,b,c) ne možete zbrojiti s vektorom B (d,e) ili ga oduzeti od njega.

■ Određivanje skalarnog produkta vektora

Svaki položaj u vektoru množi se s jednom vrijednošću što daje vektor jednake veličine.

$$s \times VctA(a,b) = VctB(afs, bxs)$$

Primjer: Za množenje vektora $C = (4,5,-6)$ s 5 EX #59

■ Izračunavanje skalarnog produkta dvaju vektora

Primjer: Izračunajte skalarni produkt vektora A i vektora B. Ako je vektor $A = (4,5,-6)$, a vektor $B = (-7,8,9)$ EX #60

■ Izračunavanje vektorskog produkta dvaju vektora

Primjer: Izračunajte vektorski produkt vektora A i vektora B. Budući da je vektor $A = (4,5,-6)$, a vektor $B = (-7,8,9)$ EX #61

! Ako pokušate izračunati skalarni ili vektorski produkt dvaju vektora različitih dimenzija, dolazi do pogreške.

■ Određivanje absolutne vrijednosti vektora

Primjer: Odredite absolutnu vrijednost vektora C. Ako je vektor $C = (4,5,-6)$ i već je stvoren u kalkulatoru. EX #62

Primjer: Na temelju vektora $A=(-1, -2, 0)$ i vektor $B=(1, 0, -1)$ odredite veličinu kuta (jedinica za mjerjenje kuta: Stu) i vektor veličine 1 okomit na A i B.

$$\cos \theta = \frac{(A \cdot B)}{|A||B|}, \text{ gdje je } \theta = \cos^{-1} \frac{(A \cdot B)}{|A||B|}$$

$$\text{Vektor veličine 1 okomit na A i B} = \frac{A \times B}{|A \times B|}$$

Rezultat: $\frac{VctA \times VctB}{|VctA \times VctB|} = (0,6666666666, -0,3333333333, 0,6666666666)$ EX #63

Izračun Funkcijske Tablice

■ Unos f(x) funkcije radi generiranja funkcijeske tablice za x & f(x).

■ Koraci pri generiranju numeričke tablice

1. Uključite način TABLE

- Pritisnite MODE 6 za unos izračuna tablične funkcije.

2. Zaslon za unos funkcija

- Da biste generirali rezultat funkcijeske tablice, unesite funkciju uz varijablu X ($\boxed{\text{Alpha}} \boxed{X}$).
- Sve ostale varijable (A, B, C, D, Y) i nezavisna memorija (M) djelovat će kao vrijednost.
- Funkcije Pol, Rec, Q...r, S, $\frac{d}{dx}$ ne mogu se koristiti na zaslonu za unos funkcija.
- Izračun funkcijeske tablice promijenit će varijablu X.

3. Unesite početne, završne i pojedinačne informacije
- Unesite vrijednost, pritisnite **=** da biste je potvrdili na sljedećim zaslonima.
 - Unesen izraz i vrijednost rezultata prikaza na sljedećim ekranima nalaze se u statusu načina Line.
 - Za generiranje funkcione tablice postoji najviše 30 x-vrijednosti. Ako unesete početnu, završnu i pojedinačnu kombinaciju vrijednosti koje su veće od 30 x-vrijednosti, prikazat će se poruka „Insufficient MEM/Nedovoljno memorije“.

Prikaz zaslona	Potrebno je unijeti:-
Start?	Unesite donju granicu X (Zadano = 1).
End?	Unesite gornju granicu X (Zadano = 5). * Završna vrijednost mora biti veća od početne vrijednosti.
Step?	Unesite stopu povećanja (Zadano = 1).

■ Na zaslonu **rezultata funkcione tabele** ne možete uređivati sadržaj. Pritisnite **CA** da biste se vratili na zaslon **unosa funkcija**.

Primjer: $f(x) = x^3 + 3x^2 - 2x$ funkcija za generiranje tablice za niz $1 \leq x \leq 5$, porastao u koracima od 1..... **EX #64**

Zamjena Baterije

Ako su znakovi na zaslonu slabije vidljivi ili se na zaslonu prikazuje sljedeća poruka, isključite kalkulator i odmah zamijenite litijsku bateriju.

LOW BATTERY

Zamijenite litijsku bateriju na sljedeći način:

- Pritisnite **Shift OFF** da biste isključili kalkulator.
- Uklonite vijak pomoću kojeg je pričvršćen poklopac baterije.
- Uklonite poklopac baterije.
- Uklonite staru bateriju pomoću kemijske olovke ili nekog oštrog predmeta.
- Stavite novu bateriju s pozitivnom „+“ stranom okrenutom prema gore.
- Zamijenite poklopac baterije, a zatim pritisnite **ON**, **Shift CLR** **3** **=** **CA** da biste pokrenuli kalkulator.

Upozorenje: Ako se u kalkulator stavi nepropisna baterija, postoji opasnost od eksplozije. Iskorištenu bateriju odložite prema uputama.

■ Elektromagnetske smetnje ili elektrostatski naboj mogu uzrokovati neispravan rad zaslona ili se sadržaj memorije može izgubiti ili promijeniti. Ako se to dogodi, pritisnite **ON**, **Shift CLR** **3** **=** **CA** da biste ponovno pokrenuli kalkulator.

Savjeti i Mjere Opreza

- Ovaj kalkulator sadrži precizne komponente poput LSI čipova i zato ga nemojte izlagati velikim promjenama u temperaturi, vlazi, prljavštini ili prašini i izravnom sunčevom svjetlu.
- LCD zaslon je od stakla i ne bi smio biti izložen velikom pritisku.
- Za čišćenje uređaja nemojte koristiti vlažnu tkaninu ili agresivnu tekućinu kao što je razrjeđivač boje. Umjesto toga koristite mekanu, suhu krpu.
- Ni u kojem slučaju nemojte rastavljati uređaj. Ukoliko mislite da kalkulator nije ispravan, odnesite ga ili pošaljite poštom zajedno s garancijom u ovlašteni Canonov servis.
- Kalkulator ne smijete odlagati na nepravilan način, na primjer pokušati ga spaliti. Na taj način riskirate zadobivanje ozljeda. Savjetujemo vam da ovaj proizvod odložite u skladu sa zakonom.
- Bateriju zamijenite svake dvije godine i u slučaju da kalkulator ne koristite često.

Upozorenje o bateriji!

- Bateriju držite izvan dohvata djece. U slučaju gutanja odmah se обратите liječniku.
- Neispravno rukovanje baterijom može uzrokovati curenje ili eksploziju baterije te štetu i može se ozlijediti.
- Nemojte ponovno puniti bateriju niti je rastavljati jer to može dovesti do kratkog spoja.
- Bateriju nemojte nikada izložiti visokoj temperaturi, izravnom izvoru topline ili je paliti.
- Praznu bateriju ne ostavljajte u kalkulatoru jer prazna baterija može iscuriti te na taj način oštetiti kalkulator.
- Ako kalkulator koristite sa slabom baterijom, rezultati računskih operacija mogu biti netočni, a podaci pohranjeni u memoriji neispravni ili izgubljeni. Čuvajte pisane kopije važnih podataka, a bateriju zamijenite čim prije.

Specifikacije

Napajanje	: jedna litija baterija (CR2032 x 1)
Potrošnja	: DC 3,0 V / 0,3 mW.
Trajanje baterije	: približno dvije godine (uz jedan sat korištenja dnevno).
Automatsko isključivanje	: otprilike 7 minuta
Radna temperatura	: 0° ~ 40° C
Veličina:	171 (D) x 86 (Š) x 17.3 (V) mm (s poklopcem) / 168 (D) x 80 (Š) x 13.15 (V) mm (bez poklopca)
Težina:	120 g (s poklopcom) / 88 g (bez poklopca)

* Specifikacije podliježu promjenama bez prethodne obavijesti.