

NAVODILA ZA UPORABO

Šolski kalkulator Olympia LCD 8110

Kataloška št.: 15 47 371

KAZALO VSEBINE

1 VARNOSTNE INFORMACIJE	4
1.1 VARNOSTNO OPOZORILO	4
2 PREDVIDENA UPORABA	4
3 BATERIJE	4
4 OKOLJU PRIJAZNO ODSTRANJEVANJE	4
5 PREVIDNOSTNI UKREPI PRI UPORABI KALKULATORJA	4
6 DVOVRSTIČNI ZASLON	5
7 PRED ZAČETKOM IZRAČUNAVANJA	5
7.1 NAČINI	5
7.2 VHODNA KAPACITETA	6
7.3 POPRAVLJANJE MED VNOSOM	6
7.4 FUNKCIJA PONOVRNEGA PRIKAZA	6
7.5 LOKACIJA NAPAK	6
7.6 EKSPONENTNI FORMATI PRIKAZA	7
7.7 SPOMIN ZA ODGOVORE	7
8 OSNOVNI IZRAČUNI	7
9 POMNILNIŠKI IZRAČUNI	7
9.1 NEODVISNI SPOMIN	7
9.2 SPREMENLJIVKE	8
10 IZRAČUNI ULOMKOV	8
10.1 PRETVORBA IZ DECIMALNEGA ZAPISA V ULOMEK	8
10.2 PRETVORBA IZ ULOMKA V DECIMALNI ZAPIS	9
11 PROCENTUALNI IZRAČUN	9
12 IZRAČUNI Z UPORABO ZNANSTVENIH FUNKCIJ	9
12.1 TRIGONOMETRIČNE IN OBRATNE TRIGONOMETRIČNE FUNKCIJE	9
12.2 HIPERBOLIČNE IN INVERZNE HIPERBOLIČNE FUNKCIJE	10
12.3 KONVERZIJA KOTNE ENOTE	10
12.4 POGOSTI IN NARAVNI LOGARITMI ALI ANTILOGARITMI	10
12.5 KVADRATNE KORENINE, KUBIČNE KORENINE, KORENINE, KVADRATI, KUBIKI, POVRATNE VREDNOSTI, FAKTORIELE, NAKLJUČNA ŠTEVILA IN S	11
12.6 FIX, SCI, RAND	11
12.7 ENG IZRAČUNI	12
12.8 PRETVORBA KOORDINAT (POL (X, Y), REC (R, T))	12

12.9 PERMUTACIJE	12
12.10 KOMBINACIJE.....	12
13 STATISTIČNI IZRAČUNI	12
13.1 STANDARDNA DEVIACIJA (NAČIN SD)	13
13.1.1 PREVIDNOSTNI UKREPI PRI VNOSU PODATKOV	13
13.3 IZRAČUN REGRESIJE (NAČIN REG)	13
13.3.1 LINEARNA REGRESIJA.....	14
13.3.2 KVADRATNA REGRESIJA	14
13.3.3 PREVIDNOSTNI UKREPI PRI VNOSU PODATKOV	15
13.4 IZRAČUNI STOPINJ, MINUT, SEKUND	15
14 TEHNIČNE INFORMACIJE	16
15 SPROČILA O NAPAKAH	16
16 VRSTNI RED OPERACIJ	17
16.1 SKLADI.....	17
17 ZAMENJAVA BATERIJE	17
18 SAMODEJNI IZKLOP	17
19 OBSEGI VHODNIH VREDNOSTI	18
GARANCIJSKI LIST.....	21

1 VARNOSTNE INFORMACIJE

Preden začnete uporabljati kalkulator, morate prebrati naslednje varnostne informacije. Kasneje naj bodo ta navodila vedno blizu, da se lahko obrnete na njih v primeru, če se vam porajajo vprašanja.

1.1 VARNOSTNO OPOZORILO

Napravo lahko uporabljajo otroci, starejši od 8 let, in osebe z zmanjšanimi fizičnimi, senzoričnimi ali umskimi sposobnostmi ali s premalo izkušenj in znanja, če jih pri uporabi nadzira oseba, ki je zadolžena za njihovo varnost, ali so prejele navodila za varno uporabo in razumejo z njimi povezane nevarnosti. Naprava in njena priključna vrstica ne smeta biti na dosegu otrok, mlajših od 8 let. Otroci ne smejo izvajati čiščenja in vzdrževanja naprave, razen če so starejši od 8 let in pod nadzorom.

2 PREDVIDENA UPORABA

Ta kalkulator služi izključno za dokončanje aritmetičnih procesov v zaprtih prostorih. Vsaka druga uporaba se šteje za nenamerno uporabo.

3 BATERIJE


- Ko odstranite baterije iz kalkulatorja, jih odložite na varno mesto, kjer ni nevarnosti, da bi v roke prišle majhnim otrokom in bi jih po nesreči pogoltnili.
- Baterije hranite izven dosega majhnih otrok. Če se zgodi nesreča in otrok baterijo pogoltne, se takoj posvetujte z zdravnikom.
- Nikoli ne polnite baterij, jih ne razstavljajte ali dovolite, da se ustvarja kratek stik. Nikoli ne izpostavljajte baterij neposredni toploti. Baterij nikoli ne mečite v ogenj.
- Zaradi napačne uporabe baterij, lahko le-te puščajo in poškodujejo predmete v bližini. Prav tako ustvarjajo nevarnost požara in telesnih poškodb.
- Vedno se prepričajte, da sta pozitivna (+) in negativna (-) stran baterije pravilno obrnjeni, ko jo vložite v kalkulator.
- Odstranite baterije, če kalkulatorja ne nameravate uporabljati dlje časa.
- Uporabljajte samo tiste baterije, ki so za ta kalkulator določene v tem priročniku.

4 OKOLJU PRIJAZNO ODSTRANJEVANJE



Izvajanje evropskega prava v domači zakonodaji in nacionalnih predpisih zahteva primerno odlaganje trajnega blaga. Cilj je zaščititi ljudi in okolje. Simbol na strani kaže, da starih električnih in elektronskih naprav ne smemo odlagati med gospodinjske odpadke. Ko so naprave in oprema na koncu življenjske dobe, jih je treba pripeljati na zbirno mesto, ki ga zagotovi pooblaščen podjetje za odvoz odpadkov. Stare baterije je treba vrniti na prodajno mesto ali na zbirno mesto, ki ga zagotovi pooblaščen podjetje za odvoz odpadkov. Embalažo odstranite v skladu z lokalnimi predpisi.

5 PREVIDNOSTNI UKREPI PRI UPORABI KALKULATORJA

- Pred prvo uporabo kalkulatorja je potrebno pritisniti tipko .
- Pred prvo uporabo pritisnite gumb za ponastavitev na zadnji strani kalkulatorja.

- Izpraznjena baterija lahko pušča, kar povzroči škodo in nepravilno delovanje kalkulatorja. Nikoli ne puščajte izpraznjene baterije v kalkulatorju.
- Baterija, ki je priložena enoti, se med pošiljanjem in skladiščenjem nekoliko izprazni. Zaradi tega bo morda potrebna zamenjava prej, kot je običajno pričakovana življenjska doba baterije.
- Slaba napolnjenost baterije lahko povzroči, da se vsebina pomnilnika popolnoma okvari ali izgubi. Vse pomembne podatke vedno hranite v pisni obliki.
- Izogibajte se uporabi in skladiščenju na območjih, ki so izpostavljena temperaturnim ekstremom. Zelo nizke temperature lahko povzročijo počasen odziv zaslona, popolno odpoved zaslona in skrajšanje življenjske dobe baterije. Izogibajte se tudi puščanju kalkulatorja na neposredni sončni svetlobi, blizu okna, blizu grelnika ali kjer koli drugje, saj lahko postane izpostavljen zelo visokim temperaturam. Toplota lahko povzroči razbarvanje ali deformacijo ohišja kalkulatorja in poškoduje notranje vezje.
- Izogibajte se uporabi in skladiščenju na območjih, ki so izpostavljena velikim količinam vlage in prahu. Pazite, da kalkulatorja nikoli ne puščate tam, kjer lahko nanj brizga voda ali je izpostavljen velikim količinam vlage ali prahu. Takšni elementi lahko poškodujejo notranje vezje.
- Nikoli ne mečite kalkulatorja ali ga kako drugače izpostavljajte močnim udarcem
- Kalkulatorja nikoli ne zvijajte in ne upogibajte. Izogibajte se nošenju kalkulatorja v žepu hlač ali drugih tesno opremljenih oblačil, kjer bi ga lahko podvrgli zvijanju ali upogibanju.
- Nikoli ne poskušajte razstaviti kalkulatorja.
- Nikoli ne pritiskajte tipk na kalkulatorju s kemičnim svinčnikom ali drugim koničastim predmetom.
- Za čiščenje zunanosti enote uporabite mehko, suho krpo. Če je kalkulator zelo umazan, ga obrišite s krpo, navlaženo s šibko raztopino vode in blagim nevtralnimi detergentom za gospodinjstvo. Odstranite vso odvečno vlago, preden obrišete kalkulator. Za čiščenje kalkulatorja nikoli ne uporabljajte razredčil, bencinskih ali drugih hlapnih sredstev. S tem lahko odstranite natisnjene oznake in poškodujete ohišje.

6 DVOVRSTIČNI ZASLON

Hkrati lahko preverite formulo izračuna in odgovor. V prvi vrstici je prikazana formula izračuna. V drugi vrstici je prikazan odgovor.



7 PRED ZAČETKOM IZRAČUNAVANJA

7.1 NAČINI

UPORABA	IME NAČINA	IDENTIFIKACIJA NAČINA
RAČUNSKI NAČINI		
NORMALNI IZRAČUNI	COMP	--
IZRAČUNI STANDARDNIH DEVIACIJ	SD	SD

REGRESIJSKI IZRAČUNI	REG	REG
NAČINI KOTNIH ENOT		
STOPINJE	DEG	D
RADIANI	RAD	R
GRADIENTI	GRA	G
NAČINI PRIKAZA		
EKSPONENTNI ZAPIS (IZNIČI FIX IN SCI SPECIFIKACIJO)	NORM 1 NORM 2	-- --
SPECIFIKACIJA ŠTEVILA DECIMALNIH MEST	FIX	FIX
SPECIFIKACIJA ŠTEVILA POMEMBNIH ŠTEVK	SCI	SCI












Opomba!

- Indikatorji načina se prikažejo v spodnjem delu zaslona.
- Načini COMP, SD in REG se lahko uporabljajo v kombinaciji z načini kotnih enot.
- Pred začetkom izračuna preverite trenutni način izračuna (SD, REG, COMP) in način kotne enote (DEG, RAD, GRA).





7.2 VHODNA KAPACITETA

- Območje pomnilnika, ki se uporablja za vhod za izračun, lahko vsebuje 79 »korakov«. Vsakič, ko vnesete 73. korak katerega koli izračuna, se kazalec spremeni iz »[]« v »■«, tako da vas spomni, da je pomnilnik skoraj zaseden. Če morate vnesti še več znakov, svoje izračune razdelite na dva ali več delov.



7.3 POPRAVLJANJE MED VNOSOM

- Uporabite  in  ter premaknite kazalec na želeno mesto.
- Pritisnite , da izbrišete številko ali funkcijo na trenutnem položaju kazalca.
- Pritisnite   za spremembo kazalca za vstavljanje . Ko vstavite nekaj, ko je kazalec prikazan na zaslonu, je vhodni element vstavljen na mestu kazalca.
- Pritisnite , ,   ali , da se s kazalca za vstavev vrnete na običajni kazalec.

7.4 FUNKCIJA PONOVNEGA PRIKAZA

- Pritisnite  ali , da prikličete zadnji izračun, ki ste ga opravili. Nato lahko v izračun vnesete vse zelene spremembe in izračun ponovno izvedete.
- Če pritisnete , se pomnilnik ne počisti, zato lahko prikličete zadnji izračun tudi po pritisku .
- Ponovni pomnilnik se počisti vsakič, ko začnete nov izračun, preklopite na drug način ali izklopite napajanje.

7.5 LOKACIJA NAPAK

- Če pritisnete  ali  po napaki, se prikaže izračun s kazalcem, nameščenim na mestu, kjer se je napaka pojavila.

7.6 EKSPONENTNI FORMATI PRIKAZA

Ta kalkulator lahko prikaže do 10 števk. Večje vrednosti se samodejno prikažejo z uporabo eksponentnih zapisov. V primeru decimalnih vrednosti lahko izbirate med dvema formatoma, ki določata, v kateri točki se uporablja eksponentna nota.

Pritisnite MODE MODE MODE 3 1 (ali 2), da izberete NORM 1 ali NORM 2.

- NORM 1
Z NORM 1 se eksponentna nota samodejno uporablja za celoštevilčne vrednosti z več kot 10 števki in decimalnimi vrednostmi z več kot dvema decimalnima mestoma.
- NORM 2
Z NORM 2 se eksponentna nota samodejno uporablja za celoštevilčne vrednosti z več kot 10 števki in decimalnimi vrednostmi z več kot devetimi decimalnimi mesti.
- Vsi primeri v tem priročniku prikazujejo rezultate izračuna v formatu NORM 1.

7.7 SPOMIN ZA ODGOVORE

- Kadarkoli po vnašanju vrednosti ali izraza pritisnete = , se izračunani rezultat samodejno shrani v pomnilnik odgovorov. Vsebine odgovorov v pomnilniku lahko prikličete s pritiskom Ans .
- Pomnilnik odgovorov lahko shrani do 12 števk za mantiso in dve števki za eksponent.
- Vsebina pomnilnika odgovorov se ne spremeni, če operacija, ki jo izvede katera koli od zgornjih ključnih operacij, povzroči napako.

8 OSNOVNI IZRAČUNI

Opomba!

S tipko MODE vklopite način COMP, če želite izvesti osnovne izračune.

COMP: MODE + 1

Primer 1: $3 \times (5 \times 10^{-9})$

3 X () 5 EXP (-) 9) = 1.5⁻⁰⁸

Primer 2: $5 \times (9 + 7)$

5 X () 9 + 7) = 80.

9 POMNILNIŠKI IZRAČUNI

Opomba!

S tipko MODE aktivirate način COMP, da zaključite izračune s pomnilnikom.

COMP: MODE + 1

9.1 NEODVISNI SPOMIN






- Vrednosti lahko vnesete neposredno v pomnilnik ali jih dodate in odštejete iz pomnilnika. Neodvisni pomnilnik je primeren za izračun kumulativnih vsot.
- Neodvisni pomnilnik uporablja isto območje pomnilnika kot spremenljivka M.
- Za čiščenje neodvisnega pomnilnika vnesite ON STO M+ .

Primer 1:

23 + 9 = 32
53 - 6 = 47
-) 45 x 2 = 90
(skupaj) -11

23 + 9 STO M+ 32.
53 - 6 M+ 47.
45 X 2 SHIFT M- 90.
 RCL M -11.



9.2 SPREMENLJIVKE

- Obstaja devet spremenljivk (od A do F, M, X in Y), s katerimi lahko shranjujete podatke, konstante, rezultate in druge vrednosti.
- S tem postopkom izbrišite podatke, dodeljene vsem devetim spremenljivkam:  
- Za brisanje podatkov, dodeljenih določeni spremenljivki, uporabite naslednji postopek:   . Ta operacija izbriše podatke, dodeljene spremenljivki A.

Primer 1:

$$\frac{193.2}{23} = 8.4$$


$$\frac{193.2}{28} = 6.9$$


193.2    23  8.4

   28  6.9

10 IZRAČUNI ULOMKOV

Opomba!

S tipko  aktivirate način COMP, če želite izvesti izračune ulomkov.

COMP:  + 1

- Vrednosti se samodejno prikažejo v decimalni obliki, kadar je skupno število števk delne vrednosti (celo število + števec + imenovalec + ločilne oznake) večje od 10.

Primer 1:

$$\frac{2}{3} + 1\frac{4}{5}$$

2  3  1  4  5  2.715.

Primer 2:

$$\frac{1}{2} + 1,6$$

1  2  1.6  2.1

- Rezultati izračunavanja ulomkov/decimalnih vrednosti so vedno decimalni.

10.1 PRETVORBA IZ DECIMALNEGA ZAPISA V ULOMEK

Primer 1:

$$2.75 \rightarrow 2\frac{3}{4}$$

2.75  2.75

 2.34.

  11.4.

10.2 PRETVORBA IZ ULOMKA V DECIMALNI ZAPIS

Primer 1:

$$\frac{1}{2} \leftrightarrow 0.5 \text{ (ULOMEK } \leftrightarrow \text{ DECIMALKE)}$$

1 $\frac{\square}{\square}$ 2 $\frac{\square}{\square}$	1 \square 2.
$\frac{\square}{\square}$	0.5
$\frac{\square}{\square}$	1 \square 2.

11 PROCENTUALNI IZRAČUN

Opomba!

S tipko $\frac{\square}{\square}$ aktivirate način COMP, če želite izvesti izračune odstotkov.

COMP: $\frac{\square}{\square}$ + 1

Primer 1: Izračunajte 12% od 1500

$$1500 \times 12 \text{ SHIFT } \% \quad \boxed{180.}$$

Primer 2: Izračunajte kakšen odstotek od 880 je 660?

$$660 \div 880 \text{ SHIFT } \% \quad \boxed{75.}$$

Primer 3: Dodajte 15% k 2500

$$2500 \times 15 \text{ SHIFT } \% \text{ +} \quad \boxed{2875.}$$

Primer 4: Zmanjšajte 3500 za 25%

$$3500 \times 25 \text{ SHIFT } \% \text{ -} \quad \boxed{2625.}$$

Primer 5: Če prvotnemu testnemu vzorcu, ki tehta 500g, dodamo 300 gramov, za kolikšen odstotek se je teža povečala?

$$\frac{300 + 500}{500} \times 100 = 160 (\%)$$

$$300 \text{ +} 500 \text{ SHIFT } \% \quad \boxed{160.}$$

Primer 6: Za kolikšen odstotek se poveča, ko temperatura naraste z 40°C na 46°C?

$$\frac{46 - 40}{40} \times 100 = 15 (\%)$$

$$46 \text{ -} 40 \text{ SHIFT } \% \quad \boxed{15.}$$

12 IZRAČUNI Z UPORABO ZNANSTVENIH FUNKCIJ

Opomba!

S tipko $\frac{\square}{\square}$ aktivirate način COMP, če želite izvesti izračune z uporabo znanstvenih funkcij.

COMP: $\frac{\square}{\square}$ + 1

$\pi = 3.14159265359$

12.1 TRIGONOMETRIČNE IN OBRATNE TRIGONOMETRIČNE FUNKCIJE

Primer 1:

$$\sin 63^{\circ}52'41''$$

$$\text{MODE MODE 1} \rightarrow \text{D}^{\circ}$$

$$\text{sin } 63 \text{ . . . } 52 \text{ . . . } 41 \text{ . . . } \text{=}$$

$$\boxed{0.897859012}$$

Primer 2:

$$\cos\left(\frac{\pi}{3}\text{ rad}\right)$$

0.5

Primer 3:

$$\cos^{-1}\frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\pi}{4}\text{ rad}$$

$$\tan^{-1} 0.741$$

0.785398163

36.53844577

Primer 4:

12.2 HIPERBOLIČNE IN INVERZNE HIPERBOLIČNE FUNKCIJE

Primer 1:

$$\sinh 3.6$$

18.28545536

Primer 2:

$$\sinh^{-1} 30$$

4.094622224

12.3 KONVERZIJA KOTNE ENOTE

- Pritisnite za prikaz naslednjega menija:
- Pritisnite tipke števil 1, 2 ali 3, da pretvorite prikazano vrednost v ustrezno kotno enoto.

Primer 1: pretvorba 4,25 radiana v stopinje:

$$4.25$$

4.25r
243.5070629

12.4 POGOSTI IN NARAVNI LOGARITMI ALI ANTILOGARITMI

Primer 1:

$$\log 1.23$$

0.089905111

Primer 2:

$$\ln 90 (= \log_e 90)$$

4.49980967

Primer 3:

$$e^{10}$$

22026.46579

Primer 4:

$$10^{1.5}$$

31.6227766

Primer 5:

$$2^4$$

16.

12.5 KVADRATNE KORENINE, KUBIČNE KORENINE, KORENINE, KVADRATI, KUBIKI, POVRATNE VREDNOSTI, FAKTORIELE, NAKLJUČNA ŠTEVILA IN S

Primer 1:

$$\sqrt{2 + \sqrt{3} \times \sqrt{5}}$$

$\sqrt{\square} 2 \oplus \sqrt{\square} 3 \otimes \sqrt{\square} 5 \ominus$

5.287196909

Primer 2:

$$\sqrt[3]{5+3\sqrt{-27}}$$

$\sqrt[3]{\square} 5 \oplus \sqrt[3]{\square} (-) 27 \ominus$

-1.290024053

Primer 3:

$$\sqrt[7]{123} (= 123^{\frac{1}{7}})$$

7 SHIFT $\sqrt[x]{\square}$ 123 \ominus

1.988647795

Primer 4:

$$123 + 30^2$$

123 \oplus 30 X^2 \ominus

1023.

Primer 5:

$$12^3$$

12 X^3 \ominus

1728.

Primer 6:

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

$\square \square 3 \text{X}^{-1} \ominus 4 \text{X}^{-1} \square \text{X}^{-1} \ominus$

12.

Primer 7:

$$8!$$

8 SHIFT $\text{X}!$ \ominus

40320.

Primer 8: Za kreiranje naključne številke med 0,000 in 0,999.

SHIFT $\text{Ran}\#$ \ominus

0.664

Primer 9:

$$3\pi$$

3 SHIFT π \ominus

9.424777961

$$200 \div 7 \times 14 = 400$$

200 \div 7 \otimes 14 \ominus

400.

12.6 FIX, SCI, RAND

Primer 1:

(definira tri decimalna mesta)

MODE MODE MODE 1 3

400.000

Fix

(izračun se nadaljuje z uporabo 10 decimalnih mest)

200 \div 7 \ominus

28.571

\otimes 14 \ominus

400.000

Zaključite ta isti izračun z določenim številom decimalnih mest.

200 \div 7 \equiv 28.571

(notranje zaokrožanje)

SHIFT Rnd 28.571

\times 14 \equiv 399.994

Pritisnite MODE MODE MODE 3 1 za izbris FIX vnosa.

Primer 2:

1 \div 3, za prikaz rezultatov z dvema bistvenima števčkama (SCI2).

MODE MODE MODE 2 2
1 \div 3 \equiv 3.3⁻⁰¹
Sci

Pritisnite MODE MODE MODE 3 1 za izbris SCI vnosa.

12.7 ENG IZRAČUNI

Primer 1: Pretvorite 56088 metrov v kilometre.

56088 \equiv ENG 56.088⁰³

Primer 2: Pretvorite 0,08125 grama v miligrame.

0.08125 \equiv ENG 81.25⁻⁰³

12.8 PRETVORBA KOORDINAT (POL (X, Y), REC (R, T))

- Rezultati izračuna so samodejno dodeljeni spremenljivkama E in F.

Primer 1: Pretvorite polarne koordinate ($r = 2$, x
 $T = 60^\circ$) v pravokotne koordinate (x , y) (način
DEG)

SHIFT Rec 2 \rightarrow 60 D \equiv 1.

RCL F 1.732050808

- RCL E , RCL F zamenja prikazano vrednost z vrednostjo, zabeleženo v spominu.

Primer 2: Pretvorite pravokotne koordinate r
(1, $\sqrt{3}$) v polarne koordinate (r , θ) (način
RAD)

Pol 1 \rightarrow $\sqrt{}$ 3 D \equiv 2.

RCL F 1.047197551

12.9 PERMUTACIJE

Primer 1: Za določitev, koliko različnih štirimestnih
vrednosti je mogoče ustvariti s pomočjo števil 1 do 7.

7 SHIFT nPr 4 \equiv 840.

- Števil 1 ni mogoče podvajati v isti 4-mestni vrednosti (dovoljeno je 1234, vendar 1123 ni).

12.10 KOMBINACIJE

Primer 1: Za določitev, koliko različnih skupin s 4 člani
je mogoče organizirati v skupini 10 posameznikov.

10 nCr 4 \equiv 210.

13 STATISTIČNI IZRAČUNI

Opomba!

S tipko \square aktivirate način SD, če želite izvesti statistične izračune z uporabo standardne deviacije.

SD: $\square + 2$

13.1 STANDARDNA DEVIACIJA (NAČIN SD)

- Vnos podatkov se vedno začne z brisanjem statističnega pomnilnika, za to uporabite tipke $\square \square \square$.
- Vhodni podatki se uporabljajo za izračun vrednosti za $\Sigma x^2, \Sigma x, n, \bar{x}, \sigma_n, \sigma_{n-1}$, ki jih lahko prikličete s sledenjem korakov ob strani.

RCL	A	Σx^2
RCL	B	Σx
RCL	C	n
SHIFT	\bar{x}	\bar{x}
SHIFT	σ_n	σ_n
SHIFT	σ_{n-1}	σ_{n-1}

Primer 1: izračunajte $\sigma_{n-1}, \sigma_n, \bar{x}, n, \Sigma x, \Sigma x^2$ za sledeče podatke: 55, 54, 51, 55, 53, 53, 54, 52

Izbris pomnilnika:

$\square \square \square$

55 \square 54 \square 51 \square 55 \square 52.
 53 \square \square 54 \square 52 \square SD

Standardna deviacija vzorca:

$\square \square \square$ 1.407885953

Standardna deviacija populacije:

$\square \square \square$ 1.316956719

Aritmetična sredina:

$\square \square \square$ 53.375

Število vnosov:

$\square \square \square$ 8.

Vsota vnosov:

$\square \square \square$ 427.

Vsota kvadratov vrednosti:

$\square \square \square$ 22805.

13.1.1 PREVIDNOSTNI UKREPI PRI VNOSU PODATKOV

- $\square \square$ iste podatke vnese dvakrat.
- Istočasno lahko vnesete več vnosov istih podatkov z uporabo $\square \square \square$. Če želite na primer vnesti podatke 110 krat, pritisnite 110 $\square \square \square$ 10 \square .
- Zgornje rezultate lahko dobite v poljubnem vrstnem redu in ne nujno, kot je prikazano zgoraj.
- Če želite izbrisati podatke, ki ste jih pravkar vnesli, pritisnite $\square \square$.

13.3 IZRAČUN REGRESIJE (NAČIN REG)

Opomba!

S tipko \square aktivirate način REG, če želite izvesti statistične izračune z regresijami.

REG: $\square + 3$

- 1 Linearna regresija
- 2 Logaritmična regresija
- 3 EkspONENTNA regresija
- \square 1 Regresija moči
- \square 2 Inverzna regresija
- \square 3 Kvadratna regresija

- Vnos podatkov se vedno začne z brisanjem statističnega pomnilnika z uporabo $\text{SHIFT} \text{ } \text{Sd} \text{ } \text{=}$.
- Vrednosti, dobljene z izračunom regresije, so odvisne od vnesenih vrednosti, rezultate pa je mogoče priklicati z uporabo tipk, ki so prikazane v spodnji tabeli.

$\text{RCL} \text{ } \text{A}$	Σx^2	$\text{SHIFT} \text{ } \text{X}\sigma_{n-1}$	$x\sigma_{n-1}$
$\text{RCL} \text{ } \text{B}$	Σx	$\text{SHIFT} \text{ } \text{y}$	\bar{y}
$\text{RCL} \text{ } \text{C}$	n	$\text{SHIFT} \text{ } \text{y}\sigma_n$	$y\sigma_n$
$\text{RCL} \text{ } \text{D}$	Σy^2	$\text{SHIFT} \text{ } \text{y}\sigma_{n-1}$	$y\sigma_{n-1}$
$\text{RCL} \text{ } \text{E}$	Σy	$\text{SHIFT} \text{ } \text{A}$	REGRESIJSKI KOEFICIENT A
$\text{RCL} \text{ } \text{F}$	Σxy	$\text{SHIFT} \text{ } \text{B}$	REGRESIJSKI KOEFICIENT B
$\text{RCL} \text{ } \text{M}$	Σx^3	$\text{SHIFT} \text{ } \text{C}$	REGRESIJSKI KOEFICIENT C
$\text{RCL} \text{ } \text{X}$	$\Sigma x^2 y$	$\text{SHIFT} \text{ } \text{r}$	KORELACIJSKI KOEFICIENT r
$\text{RCL} \text{ } \text{Y}$	Σx^4	$\text{SHIFT} \text{ } \text{X}$	(ocenjena vrednost x)
$\text{SHIFT} \text{ } \text{X}$	\bar{x}	$\text{SHIFT} \text{ } \text{Y}$	(ocenjena vrednost y)
$\text{SHIFT} \text{ } \text{X}\sigma_n$	$x\sigma_n$		

13.3.1 LINEARNA REGRESIJA

Enačba regresije za linearno regresijo je: $y = A + Bx$.

Primer 1: Atmosferski tlak in temperatura: Izvedite linearno regresijo, da določite izraze regresijske formule in korelacijski koeficient za podatke v tabeli. Nato uporabite regresijsko formulo za oceno atmosferskega tlaka pri 18°C in temperature pri 1000 hPa.

TEMPERATURA	ATMOSFERSKI PRITISK
10°C	1003 hPa
15°C	1005 hPa
20°C	1010 hPa
25°C	1011 hPa
30°C	1014 hPa

Vstopite v način REG (linearna regresija) $\text{MODE} \text{ } \text{3} \text{ } \text{1}$

Izbris pomnilnika: $\text{SHIFT} \text{ } \text{Sd} \text{ } \text{=}$

$\text{SHIFT} \text{ } \text{Sd} \text{ } \text{=}$

10 $\text{ } \text{DT}$ 1003 $\text{ } \text{DT}$ 15 $\text{ } \text{DT}$ 1005 $\text{ } \text{DT}$

20 $\text{ } \text{DT}$ 1010 $\text{ } \text{DT}$ 25 $\text{ } \text{DT}$ 1011 $\text{ } \text{DT}$

30 $\text{ } \text{DT}$ 1014 $\text{ } \text{DT}$

30.
REG

(regresijski koeficient A)

$\text{SHIFT} \text{ } \text{A} \text{ } \text{=}$ 997.4

(regresijski koeficient B)

$\text{SHIFT} \text{ } \text{B} \text{ } \text{=}$ 0.56

(korelacijski koeficient r)

$\text{SHIFT} \text{ } \text{r} \text{ } \text{=}$ 0.982607368

(atmosferski tlak pri 18°C)

18 $\text{ } \text{SHIFT} \text{ } \text{Y}$ 1007.48

xi 1007.48

29 1.6

50 23.5

(temperatura pri 1000hPa)

1000 $\text{ } \text{SHIFT} \text{ } \text{X}$ 4.642857143

4.642857143

13.3.2 KVADRATNA REGRESIJA

- Enačba regresije za kvadratno regresijo je: $y = A + Bx + Cx^2$
- Vnesite podatke z naslednjim zaporedjem tipk: <x-data> <y-data>
- Primer: Izvedite kvadratno regresijo, da določite izraze regresijske formule in korelacijski koeficient za podatke v tabeli. Nato uporabite regresijsko formulo za oceno vrednosti za g (ocenjena vrednost y) za xi = 16 in x (ocenjena vrednost x) za yi = 20.

74	38.0
103	46.4
118	48.0

Vstopite v način REG (kvadratna regresija):

Izbris pomnilnika:

29 1.6 50 23.5
 74 38.0 103 46.4
 118 48.0

118.
REG

(regresijski koeficient A)

-35.599856934

(regresijski koeficient B)

1.495939413

(regresijski koeficient C)

-6.71629667 ⁻⁰³

(g, ko je xi = 16)

16

-13.38291067

(x, če je yi = 20)

20

47.14556728

(2, če je yi = 20)

175.5872105

13.3.3 PREVIDNOSTNI UKREPI PRI VNOSU PODATKOV

- iste podatke vnese dvakrat.
- Istočasno lahko vnesete več vnosov istih podatkov z uporabo . Če želite na primer vnesti podatke »20« in »30« petkrat, pritisnite 20 30 5
- Zgornje rezultate lahko dobite v poljubnem vrstnem redu in ne nujno, kot je prikazano zgoraj.
- Če želite izbrisati podatke, ki ste jih pravkar vnesli, pritisnite

13.4 IZRAČUNI STOPINJ, MINUT, SEKUND

- Seksagesimalne izračune lahko dokončate z uporabo stopinj (ur), minut in sekund ter pretvorite med seksagesimalnimi in decimalnimi vrednostmi.

Primer 1: Pretvarjanje decimalne vrednosti 2.258 v 2.258

2.258
2°15'28.8

Primer 2: Za izvedbo naslednjega $12^{\circ}34'56'' \times 3.45$ izračuna:











12

43°24'31.2




14 TEHNIČNE INFORMACIJE

Ko imate težave ...

Če rezultati izračuna niso takšni, kot ste pričakovali, ali če pride do napake, izvedite naslednje korake.

1.   (COMP način)
2.    (način DEG)
3.      (način NORM 1)
4. Preverite formulo, s katero delate, in preverite njeno pravilnost.
5. Vnesite pravilne načine za izračun in poskusite znova.

15 SPROČILA O NAPAKAH

Kalkulator je zaklenjen, ko je na zaslonu prikazano sporočilo o napaki. Pritisnite , da počistite napako ali pritisnite  ali , da prikažete izračun in odpravite težavo.



»Ma ERROR«

- Vzrok
 - Rezultat izračuna je zunaj dovoljenega obsega izračuna.
 - Poskus izvedbe izračuna funkcije z vrednostjo, ki presega dovoljeno vhodno območje.
 - Poskus izvedbe nelogične operacije (delitev z nič itd.).
- Ukrep
 - Preverite vhodne vrednosti in se prepričajte, da so vse v dovoljenem območju. Posebno bodite pozorni na vrednosti na vseh področjih pomnilnika, ki jih uporabljate.



»Stk ERROR«

- Vzrok
 - Presežena je zmogljivost številskega sklada ali pogonskega sklada.
- Ukrep
 - Poenostavite izračun. Številska skupina ima 10 stopenj, operacijski niz pa 24 ravni.
 - Izračun razdelite na dva ali več ločenih delov.

»Syn ERROR«

- Vzrok
 - Poskus nezakonite matematične operacije.
- Ukrep
 - Pritisnite  ali , da prikažete izračun s kazalcem, nameščenim na mestu napake. Naredite potrebne popravke.

»Arg ERROR«

- Vzrok
 - Nepravilna uporaba argumentov
- Ukrep
 - Pritisnite  ali , da prikažete mesto vzroka napake in opravite potrebne popravke.

16 VRSTNI RED OPERACIJ

Izračuni se izvedejo po naslednjem vrstnem redu.

1. Pretvorba koordinat: Pol (x, y) , Rec (r, θ)
2. Funkcije tipa A: S temi funkcijami se vnese vrednost in pritisne funkcijska tipka.
 $x^2, x^{-1}, x!, x^{1/x}$
3. Potence in korenine: $x^y, x\sqrt{\quad}$
4. $a^{b/c}$
5. Skrajšana oblika množenja pred S, pomnilniškim imenom ali imenom spremenljivke: $2\pi, 5A, \pi A$
6. Funkcije tipa B: S temi funkcijami pritisnete funkcijsko tipko in nato vnesete vrednost. $\sqrt{\quad}, \sqrt[3]{\quad}, \log, \ln, e^x, 10^x, \sin, \cos, \tan, \sin^{-1}, \cos^{-1}, \tan^{-1}, \sinh, \cosh, \tanh, \sinh^{-1}, \cosh^{-1}, \tanh^{-1}, (-)$
7. Skrajšana oblika množenja pred funkcijami tipa B: $2\sqrt{3}, A\log 2$ itd.
8. Permutacija in kombinacija: nPr, nCr
9. x, \div
10. $+, -$



Operacije z isto pravico do prednosti se izvajajo od desne proti levi, $e^{x\ln\sqrt{120}} > e^{x\{\ln(\sqrt{120})\}}$. Druge operacije se izvajajo od leve proti desni. Operacije, izražene v oklepajih, se izvedejo najprej.

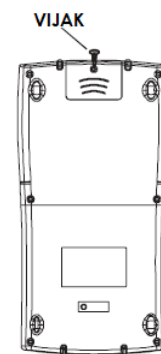
16.1 SKLADI

Ta kalkulator uporablja pomnilniška področja, imenovana skladi («stacks»), da začasno shrani vrednosti (številčni sklad) in ukaze (ukazni sklad) glede na njihovo prednost med izračuni. Številski sklad ima 10 stopenj, ukazni pa 24 stopenj. Napaka v skladu (Stk ERROR) se pojavi vsakič, ko poskusite izvesti izračun, ki je tako zapleten, da je zmogljivost sklada presežena.

17 ZAMENJAVA BATERIJE

Zatemnjene oz. slabo vidne številke na zaslonu kalkulatorja kažejo, da je baterija skoraj prazna. Nadaljnja uporaba kalkulatorja, ko je baterija skoraj prazna, lahko povzroči nepravilno delovanje. Ko se vrednosti zaslona zatemnijo, čim prej zamenjajte baterijo.

1. Pritisnite , če želite izklopiti napajanje.
2. Odstranite vijak, s katerim je pokrovček baterije pritrjen, in odstranite pokrov baterije.
3. Odstranite staro baterijo.
4. Obrišite stranice nove baterije s suho, mehko krpo. Položite jo v napravo s pozitivno stranjo navzgor (tako da vidite +).
5. Ponovno namestite pokrov baterije in ga pritrdite z vijakom.
6. Za uporabo gumba za ponastavitev uporabite tanek koničast predmet. Tega koraka ne smete preskočiti.
7. Pritisnite , da vklopite napravo.



18 SAMODEJNI IZKLOP

Napajanje kalkulatorja se samodejno izklopi, če približno šest minut ne izvajate nobene operacije. Ko se to zgodi, pritisnite , da ponovno vklopite napravo.

19 OBSEGI VHODNIH VREDNOSTI

- Notranje številke: 12
- Natančnost: kot pravilo, je natančnost na 10. številki +/-1.

FUNKCIJE	OBSEG VHODNIH VREDNOSTI	
sinx	DEG	$0 \leq x \leq 4,499999999 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leq x \leq 785398163,3$
	GRA	$0 \leq x \leq 4,499999999 \times 10^{10}$
cosx	DEG	$0 \leq x \leq 4,500000008 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leq x \leq 785398164,9$
	GRA	$0 \leq x \leq 5,000000009 \times 10^{10}$
tanx	DEG	Enako kot sinx, razen ko je $ x = (2n-1) \times 90$.
	RAD	Enako kot sinx, razen ko je $ x = (2n-1) \times \pi/2$.
	GRA	Enako kot sinx, razen ko je $ x = (2n-1) \times 100$.
sin ⁻¹ x	$0 \leq x \leq 1$	
cos ⁻¹ x		
tan ⁻¹ x	$0 \leq x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
sinhx	$0 \leq x \leq 230,2585092$	
coshx		
sinh ⁻¹ x	$0 \leq x \leq 4,999999999 \times 10^{99}$	
cosh ⁻¹ x		
tanhx	$0 \leq x \leq 9,999999999 \times 10^1$	
tanh ⁻¹ x		
logx/lnx	$0 < x$	
10 ^x	$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99,99999999$	
e ^x	$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 230,2585092$	
\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$	
x ²	$ x < 1 \times 10^{50}$	
1/x	$ x < 1 \times 10^{100}; x \neq 0$	

Olympia, proizvajalec: GO Europe GmbH, Zum Kraftwerk 1, 45527 Hattingen, Germany

FUNKCIJE	OBSEG VHODNIH VREDNOSTI
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$x!$	$0 \leq x \leq 69$ (x je integer)
nPr	$0 \leq n \leq 99, r \leq n$ (n, r je integer) $1 \leq \{n!/(n-r)!\} \leq 9,999999999 \times 10^{99}$
nCr	$0 \leq n \leq 99, r \leq n$
Pol(x, y)	$ x , y \leq 9,999999999 \times 10^{49}$ $(x^2 + y^2) \leq 9,999999999 \times 10^{99}$
Rec(r, θ)	$0 \leq r \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ θ : enako kot sinx, cos x
" " "	$ a , b, c < 1 \times 10^{100}$ $0 \leq b, c$
" " "	$ x < 1 \times 10^{100}$ decimalne \leftrightarrow seksagesimalne konverzije $0^0 0^0 0^0 \leq x \leq 9999999^0 59^0$
x^y	$x > 0$: $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0$: $y > 0$ $x < 0$: $y = n, \frac{1}{2n+1}$ (n je integer) vendar: $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$
$\sqrt[x]{y}$	$y > 0$: $x \neq 0$ $-1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0$: $x > 0$ $y < 0$: $x = 2n + 1, \frac{1}{n}$ ($n \neq 0$; n je integer) vendar $-1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$
a^b/c	Skupna vsota celega števila, števca in imenovalca mora biti 10 števk ali manj (vključno z delitvenimi znaki).
SD (REG)	$ x < 1 \times 10^{50}$ $ y < 1 \times 10^{50}$ $ n < 1 \times 10^{100}$ $x\sigma n, y\sigma n, \bar{x}, \bar{y}$ $A, B, r: n \neq 0$ $x\sigma n-1, y\sigma n-1: n \neq 0, 1$

Opomba: pri tovrstnih notranjih neprekinjenih izračunih so napake kumulativne, kar pomeni, da lahko to vpliva na natančnost izračuna.



Conrad Electronic d.o.o. k.d.
Ljubljanska c. 66, 1290 Grosuplje
Fax: 01/78 11 250, Tel: 01/78 11 248
www.conrad.si, info@conrad.si

GARANCIJSKI LIST

Izdelek: **Šolski kalkulator Olympia LCD 8110**
Kat. št.: **15 47 371**

Garancijska izjava:

Dajalec garancije Conrad Electronic d.o.o.k.d., jamči za kakovost oziroma brezhibno delovanje v garancijskem roku, ki začne teči z izročitvijo blaga potrošniku. **Garancija velja na območju Republike Slovenije. Garancija za izdelek je 1 leto.**

Izdelek, ki bo poslan v reklamacijo, vam bomo najkasneje v skupnem roku 45 dni vrnili popravljenega ali ga zamenjali z enakim novim in brezhibnim izdelkom. Okvare zaradi neupoštevanja priloženih navodil, nepravilne uporabe, malomarnega ravnanja z izdelkom in mehanske poškodbe so izvzete iz garancijskih pogojev. **Garancija ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.**

Vzdrževanje, nadomestne dele in priklonpe aparate proizvajalec zagotavlja še 3 leta po preteku garancije.

Servisiranje izvaja družba CONRAD ELECTRONIC SE, Klaus-Conrad-Strasse 1, 92240 Hirschau, Nemčija.

Pokvarjen izdelek pošljete na naslov: Conrad Electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66, 1290 Grosuplje, skupaj z računom in izpolnjenim garancijskim listom.

Prodajalec: _____

Datum izročitve blaga in žig prodajalca:

Garancija velja od dneva izročitve izdelka, kar kupec dokaže s priloženim, pravilno izpolnjenim garancijskim listom.