

# Aritmetika

*Matematika je kraljica znanosti, a aritmetika je kraljica matematike.*

(Carl Friedrich Gauss)



Aritmetika je grana matematike koja se bavi proučavanjem brojeva, odnosa među brojevima i osnovnim matematičkim operacijama na brojevima. Dolazi od grčke riječi *arithmetike*, koja se sastoji od riječi: *arithmos* (broj) i *techne* (umijeće).

# 1. Izračunaj

Računski zadatci su rutinski i ne zahtijevaju našu kreativnost, već samo koncentraciju i vještinu računanja.

Prije odgovaranja na pitanje u zadatku dobro je još jednom pročitati tekst zadatka kako nam se ne bi dogodilo da nakon točno provedenog računa pogrešno odgovorimo na pitanje.

1.

2. razred OŠ

Zimsko kolo 2020./2021.

10 bodova

79 %

Izračunajte dane izraze i rezultatima pridružite oznake iz druge tablice. Što ćete dobiti?

$13 + 6 + 5$	$13 + 21 + 9$	$23 + 12 + 9$	$4 + 12 + 9$
--------------	---------------	---------------	--------------

28	42	44	24	45	43	38	25	39
L	V	A	♥	I	M	O	T	♠

**A** ♠ MAT

**B** ♥ LOV

**C** ♥ MAT

**D** IMAT

*Rješenje.* Izračunajmo dane izraze.

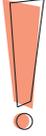
$$13 + 6 + 5 = 24 = ♥$$

$$13 + 21 + 9 = 43 = M$$

$$23 + 12 + 9 = 44 = A$$

$$4 + 12 + 9 = 25 = T$$

Točan odgovor je C.



Prilikom računanja složenijih izraza moramo paziti na redoslijed računskih operacija. U svakom koraku dobro je podcrtati izraz koji ćemo izračunati.

2.

2. razred OŠ

Jesensko kolo 2020./2021.

10 bodova

100 %

Koliko je  $6 + 4 - 3$ ?

**A** 6**B** 7**C** 5**D** 4

*Rješenje.*

$$\begin{aligned} & \underline{6 + 4} - 3 \\ & = 10 - 3 \\ & = 7 \end{aligned}$$

Točan odgovor je B.

3.

3. razred OŠ

Jesensko kolo 2017./2018.

10 bodova

90 %

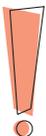
Koja od navedenih jednakosti nije točna?

**A**  $22 + 11 = 33$ **B**  $22 - 11 = 11$ **C**  $22 : 11 = 2$ **D**  $22 \cdot 11 = 33$ 

*Rješenje.*

$$22 \cdot 11 = 242$$

Točan odgovor je D.



Zbrajanje i oduzimanje računске su operacije istog stupnja, pa ih rješavamo po redu (slijeva nadesno)!

4.

2. razred OŠ

Prolječno kolo 2020./2021.

20 bodova

56 %

Koji od navedenih izraza ima najveću vrijednost?

**A**  $23 + 18 - 31$

**B**  $31 - 18 + 23$

**C**  $18 + 31 - 23$

**D**  $31 - 23 + 18$

*Rješenje.*

$$\begin{aligned} 23 + 18 - 31 \\ = 41 - 31 \\ = 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 31 - 18 + 23 \\ = 13 + 23 \\ = 36 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 18 + 31 - 23 \\ = 49 - 23 \\ = 26 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 31 - 23 + 18 \\ = 8 + 18 \\ = 26 \end{aligned}$$

Točan odgovor je B.

5.

3. razred OŠ

Zimsko kolo 2019./2020.

10 bodova

88 %

Koji od navedenih izraza ima najmanju vrijednost?

**A**  $333 - 222$

**B**  $444 - 333$

**C**  $321 - 123$

**D**  $505 - 404$

*Rješenje.*

$$333 - 222 = 111 \quad 444 - 333 = 111 \quad 321 - 123 = 198 \quad 505 - 404 = 101$$

Točan odgovor je D.

6.

4. razred OŠ

Zimsko kolo 2018./2019.

10 bodova

92 %

Koji od navedenih izraza ima najveću vrijednost?

**A**  $353\,478 + 456\,712$

**B**  $359\,478 + 487\,602$

**C**  $957\,123 - 82\,568$

**D**  $889\,999 - 12\,789$

*Rješenje.*

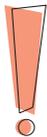
$$353\,478 + 456\,712 = 810\,190$$

$$359\,478 + 487\,602 = 847\,080$$

$$957\,123 - 82\,568 = 874\,555$$

$$889\,999 - 12\,789 = 877\,210$$

Točan odgovor je D.



Množenje i dijeljenje provodimo prije zbrajanja i oduzimanja!

7.

3. razred OŠ

Proletno kolo 2018./2019.

10 bodova

57 %

Koji od navedenih izraza ima najveću vrijednost?

**A**  $52 \cdot 4 - 77$    **B**  $65 : 5 \cdot 10$    **C**  $7 + 9 \cdot 14$    **D**  $3 \cdot 44 + 6$

*Rješenje.*

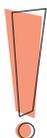
$$\begin{aligned} 52 \cdot 4 - 77 \\ = 208 - 77 \\ = 131 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 65 : 5 \cdot 10 \\ = 13 \cdot 10 \\ = 130 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7 + 9 \cdot 14 \\ = 7 + 126 \\ = 133 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 \cdot 44 + 6 \\ = 132 + 6 \\ = 138 \end{aligned}$$

Točan odgovor je D.



Množenje i dijeljenje računске su operacije istog stupnja, pa ih rješavamo po redu (slijeva nadesno)!

8.

3. razred OŠ

Jesensko kolo 2018./2019.

10 bodova

57 %

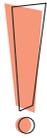
Koliko je  $2 + 2 \cdot 2 : 2 \cdot 2$ ?

**A** 6   **B** 3   **C** 2   **D** 4

*Rješenje.*

$$\begin{aligned} 2 + \underline{2 \cdot 2} : 2 \cdot 2 \\ = 2 + \underline{4} : 2 \cdot 2 \\ = 2 + \underline{2 \cdot 2} \\ = 2 + 4 \\ = 6 \end{aligned}$$

Točan odgovor je A.



Ako u izrazu računске operacije množenja i dijeljenja razdvaja računsku operaciju nižeg stupnja (zbrajanje ili oduzimanje), onda množiti i dijeliti možemo u istome koraku.

9.

3. razred OŠ

Ljetno kolo 2018./2019.

10 bodova

92 %

Koji od navedenih izraza ima najveću vrijednost?

**A**  $3 + 3 \cdot 3$

**B**  $3 \cdot 3 : 3$

**C**  $3 : 3 + 3 \cdot 3$

**D**  $3 : 3 \cdot 3$

*Rješenje.*

$$\begin{aligned} 3 + 3 \cdot 3 \\ = 3 + 9 \\ = 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 \cdot 3 : 3 \\ = 9 : 3 \\ = 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 : 3 + 3 \cdot 3 \\ = 1 + 9 \\ = 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 : 3 \cdot 3 \\ = 1 \cdot 3 \\ = 3 \end{aligned}$$

Točan odgovor je A.

10.

4. razred OŠ

Prolječno kolo 2018./2019.

10 bodova

50 %

Koliko je  $2 + 2 \cdot 2 : 2 - 2 : 2 + 2$ ?

**A** 5

**B** 4

**C** 2

**D** 1

*Rješenje.*

$$\begin{aligned} 2 + 2 \cdot 2 : 2 - 2 : 2 + 2 \\ = 2 + 4 : 2 - 1 + 2 \\ = 2 + 2 - 1 + 2 \\ = 5 \end{aligned}$$

Točan odgovor je A.

11.

3. razred OŠ

Zimsko kolo 2017./2018.

20 bodova

86 %

Koliko je  $38 - 2 \cdot 7 + 14 : 2 - 4$ ?

**A** 27

**B** 21

**C** 15

**D** 255

*Rješenje.*

$$\begin{aligned}
 & 38 - 2 \cdot 7 + 14 : 2 - 4 \\
 & = 38 - 14 + 7 - 4 \\
 & = 24 + 7 - 4 \\
 & = 31 - 4 \\
 & = 27
 \end{aligned}$$

Točan odgovor je A.

12.

4. razred OŠ

Ljetno kolo 2017./2018.

10 bodova

85 %

Izračunajte  $123 + 321 : 3 - 101 \cdot 2$ .**A** 28**B** 94**C** 96**D** 12*Rješenje.*

$$\begin{aligned}
 & 123 + 321 : 3 - 101 \cdot 2 \\
 & = 123 + 107 - 202 \\
 & = 230 - 202 \\
 & = 28
 \end{aligned}$$

Točan odgovor je A.

13.

3. razred OŠ

Jesensko kolo 2020./2021.

20 bodova

59 %

Usporedite brojevine izraze.

$$10 - 5 \cdot 2 + 6 : 3 \quad \square \quad 10 : 5 + 2 - 6 : 3$$

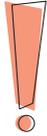
**A** <**B** =**C** >**D** ništa od navedenoga*Rješenje.*

$$\begin{aligned}
 & 10 - 5 \cdot 2 + 6 : 3 \\
 & = 10 - 10 + 2 \\
 & = 0 + 2 \\
 & = 2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & 10 : 5 + 2 - 6 : 3 \\
 & = 2 + 2 - 2 \\
 & = 4 - 2 \\
 & = 2
 \end{aligned}$$

Izrazi su jednaki.

Točan odgovor je B.



Množenje s nulom daje rezultat nula!

Množenje s nulom često izaziva zbunjenost kod učenika. Najjednostavnije ćemo im to predočiti nekim konkretnim primjerima.

Primjerice, ako ti mama nula puta da po dvije kune, koliko kuna imaš ( $0 \cdot 2 = 0$ )?

Ili, ako ti tata da 5 puta po 0 kuna, koliko kuna imaš nakon toga ( $5 \cdot 0 = 0$ )?

14.

4. razred OŠ

Jesensko kolo 2017./2018.

10 bodova

32 %

Koji od navedenih izraza ima najmanju vrijednost?

**A**  $2 + 0 \cdot 1 \cdot 7$

**B**  $2 \cdot 0 + 1 \cdot 7$

**C**  $2 + 0 + 1 + 7$

**D**  $2 + 0 \cdot 1 + 7$

*Rješenje.*

$$\begin{aligned} 2 + 0 \cdot 1 \cdot 7 \\ = 2 + 0 \\ = 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \underline{2 \cdot 0} + \underline{1 \cdot 7} \\ = 0 + 7 \\ = 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2 + 0 + 1 + 7 \\ = 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2 + 0 \cdot 1 + 7 \\ = 2 + 0 + 7 \\ = 9 \end{aligned}$$

Točan odgovor je A.

15.

3. razred OŠ

Zimsko kolo 2018./2019.

10 bodova

88 %

Umnožak sedam uzastopnih brojeva je 0. Koja je od tvrdnji sigurno točna?

**A** jedan od brojeva je 7

**B** jedan od brojeva je 0

**C** jedan od brojeva je 1

**D** ništa od navedenoga

*Rješenje.* Rezultat množenja može biti nula samo ako je jedan od faktora jednak nuli.

Točan odgovor je B.