



Realni brojevi

1.1.

1. $-2 \cdot 4 - 3 \cdot (-5) =$

- 1) -22 ; 2) 7 ; 3) 10 ; 4) -1 .
-

2. U računu $4 \cdot (5 \cdot 7) = (4 \cdot 5) \cdot 7 = 20 \cdot 7 = 140$ primijenili smo

- 1) svojstvo komutativnosti; 2) svojstvo distributivnosti;
3) svojstvo asocijativnosti; 4) svojstvo neutralnosti.
-

3. Ako je zbroj dvaju brojeva različitih od nule jednak nula, ti brojevi su

- 1) suprotni; 2) jednaki; 3) recipročni; 4) parni.
-

4. Za svaki cijeli broj n broj $2n + 5$ je

- 1) paran; 2) neparan; 3) prost; 4) pozitivan.
-

5. Ako je zbroj tri uzastopna prirodna broja jednak 333 , najmanji od njih je

- 1) 110 ; 2) 111 ; 3) 112 ; 4) 113 .

6. Ivanu je n godina. Josip je 5 godina mlađi od njega, a 3 je godine stariji od Luke. Sva trojica imaju ukupno

1) $3n - 10$ godina;

2) $3n + 8$ godina;

3) $3n - 13$ godina;

4) $3n + 3$ godina

7. Ako cijeli broj n pri dijeljenju sa 7 daje količnik 7 i ostatak 3, onda je

1) $n = 55$;

2) $n = 52$;

3) $n = 46$;

4) $n = 28$.

8. Samo je jedan od navedenih brojeva djeljiv s 8. Koji?

1) 1060;

2) 2468;

3) 1188;

4) 1088.

9. Ako je $a - b + c = -1$, onda je $2b - 2c - 2a + 2$ jednako

1) 4;

2) -2;

3) -4;

4) 2.

10. Ako je $x \cdot y = 1$ te $y = 0.1$, onda je

1) $x = 1$;

2) $x = 0.01$;

3) $x = 1.1$;

4) $x = 10$.

11. Jednakost $\frac{12}{x} = \frac{16}{20}$ ispunjena je za

1) $x = 12$;

2) $x = 15$;

3) $x = 18$;

4) $x = 30$.

12. Na 555. mjestu iza decimalne točke u decimalnom zapisu broja $\frac{5}{6}$ nalazi se znamenka

- 1) 8; 2) 5; 3) 3; 4) 6.
-

13. Ako je $3m - 5n = 2m + n$, onda je $m : n$ jednako

- 1) 1 : 6; 2) 3 : 2; 3) 1; 4) 6 : 1.
-

14. Ako su veličine kutova u trokutu u omjeru 3 : 4 : 5, najveći je kut trokuta jednak

- 1) 90° ; 2) 45° ; 3) 60° ; 4) 75° .
-

15. Aritmetička sredina dvaju brojeva a i b jednaka je 8. Ako je $a = 7$, onda je

- 1) $b = 9$; 2) $b = 3$; 3) $b = 15$; 4) $b = 6$.
-

16. Cijena džepnog računala snižena je s 40 na 34 kune. Izraženo u postocima to je smanjenje za

- 1) 10%; 2) 15%; 3) 20%; 4) 18%.
-

1.2.

1. $-5 \cdot (-7) - (-4) \cdot (-8) =$

- 1) -3 ; 2) -67 ; 3) 3 ; 4) 67 .
-

2. Među danim brojevima jedan je *uljez* – nije racionalan. Koji?

- 1) 1.41 ; 2) 3.14 ; 3) $\sqrt{0.81}$; 4) $2\sqrt{2}$.
-

3. Broj $1 + \frac{3}{10} + \frac{5}{100} + \frac{7}{1000}$ je broj

- 1) 0.1357 ; 2) $1\ 357$; 3) 1.357 ; 4) 1.0305070 .
-

4. Ako je zbroj dva uzastopna parna cijela broja jednak 222, umnožak dviju posljednjih njihovih znamenki jednak je

- 1) 8 ; 2) 4 ; 3) 6 ; 4) 0 .
-

5. Posljednja znamenka umnoška prvih 100 neparnih prirodnih brojeva završava znamenkom

- 1) 5 ; 2) 3 ; 3) 1 ; 4) 9 .
-

6. Ako je $x - 2y + 1 = 7$, onda je $4y - 2x - 1$ jednako

- 1) 14 ; 2) -13 ; 3) -1 ; 4) -12 .
-

7. Koliko je $0.1 + 0.2 + 0.3 + \dots + 0.9$?

- 1) 4; 2) 4.5; 3) 5; 4) 5.5.
-

8. Ako je $(x - 1)(x + 2) = 3$, koliko je $(x - 2)(x + 3)$?

- 1) -1; 2) 8; 3) -2; 4) -5.
-

9. Ako je $x \cdot y = -1$ te $x = \frac{1}{0.8}$, onda je

- 1) $y = -1.25$; 2) $y = -0.08$; 3) $y = -1.125$; 4) $y = -0.8$.
-

10. Jednakost $\frac{16}{15} = \frac{x}{75}$ ispunjena je za

- 1) $x = 60$; 2) $x = 80$; 3) $x = 48$; 4) $x = 52$.
-

11. Ako je $\frac{a - b}{b} = 1$, onda je $\frac{a + b}{a}$ jednako

- 1) 1; 2) 1.5; 3) 2; 4) 2.5.
-

12. Ako cijeli broj n pri dijeljenju s 9 daje količnik 11 i ostatak 1, onda je

- 1) $n = 100$; 2) $n = 112$; 3) $n = 99$; 4) $n = 101$.
-

13. Samo je jedan od navedenih brojeva djeljiv s 12. Koji?

- 1) 8 888; 2) 1 235; 3) 6 012; 4) 1 024.

14. Na 313. mjestu iza decimalne točke u decimalnom zapisu broja $\frac{6}{7}$ nalazi se znamenka

- 1) 7; 2) 5; 3) 8; 4) 1.

15. Brojevi a, b i c su u omjeru $3 : 4 : 5$. Ako je njihova aritmetička sredina jednaka 12, zbroj im je jednak

- 1) 36; 2) 30; 3) 40; 4) 24.

16. Od 30 učenika nekog razreda 9 ih je završilo razred s odličnim uspjehom. Izraženo u postocima to iznosi

- 1) 27%; 2) 30%; 3) 40%; 4) 37.5% .
-

1.3.

1. $-\frac{2}{3} \cdot (-6) + \frac{3}{4} \cdot (-8) =$

- 1) 10; 2) 2; 3) -10; 4) -2.
-

2. Samo je jedan od danih brojeva racionalan. Koji?

- 1) $\sqrt{\pi^2}$; 2) 0.10100100010000 ...;
3) $-\sqrt{0.9}$; 4) 0.4.
-

3. Ako je umnožak dvaju brojeva jednak 1, onda su ti brojevi

- 1) suprotni; 2) jednaki; 3) recipročni; 4) neparni.
-

4. Ako je zbroj triju uzastopnih parnih prirodnih brojeva jednak 120, najveći od njih je

- 1) 38; 2) 40; 3) 42; 4) 44.
-

5. S koliko nula završava umnožak prvih 100 prostih brojeva?

- 1) 1; 2) 2; 3) 5; 4) 10.
-

6. Samo je jedan od navedenih brojeva **nije** djeljiv s 15. Koji?

- 1) 111555; 2) 551155; 3) 151515; 4) 155550.

7. Ako broj n pri dijeljenju s 5 daje ostatak 3, tada n možemo prikazati u obliku

- 1) $n = 15k$; 2) $n = 3k + 5$; 3) $n = 5k + 3$; 4) $n = \frac{3}{5}k$.
-

8. Jedan svjetionik bljesne 10 puta u minuti, drugi 8 puta. Koliko puta u pola sata oba svjetionika bljesnu istovremeno?

- 1) 50; 2) 60; 3) 40; 4) 30.
-

9. Ako je $a = \frac{9}{c}$, $bc = 6$ i $c \neq 0$, onda je $\frac{a}{b}$ jednako

- 1) 1.5; 2) $\frac{2}{3}$; 3) 1.2; 4) 1.
-

10. Matko je oličio $\frac{1}{3}$ prostoriije i pritom potrošio $2\frac{1}{2}$ limenke boje. Koliko mu je još limenki boje potrebno da bi dovršio ličenje?

- 1) 4.5; 2) 4; 3) 3.5; 4) 5.
-

11. Ako je $(a - 2b)(b - 3a) = 5$, onda je $(3a - b)(2a - 4b)$ jednako

- 1) 12; 2) -10 ; 3) -12 ; 4) 20.
-

12. Aritmetička sredina triju brojeva je 24. Ako je zbroj dvaju od tih triju brojeva jednak 24, onda je treći broj

- 1) 20; 2) 22; 3) 48; 4) 26.

13. Ako su veličine kutova u trokutu u omjeru $2 : 3 : 7$, najmanji je kut trokuta jednak

- 1) 30° ; 2) 33° ; 3) 36° ; 4) 15° .
-

14. Ako decimalni broj 0.375 napišemo u obliku skraćenog razlomka, tada je zbroj brojnika i nazivnika u tom razlomku jednak:

- 1) 15; 2) 8; 3) 3; 4) 11.
-

15. Ako je $\frac{x}{y} = \frac{3}{4}$, onda je $\frac{x-y}{x+y}$ jednako

- 1) 1; 2) $\frac{1}{3}$; 3) $-\frac{3}{4}$; 4) $-\frac{1}{7}$.
-

16. Neki predmet na Zemlji teži 108 kp, a na Mjesecu 18 kp. Kolika je težina na Mjesecu astronauta čija je težina na Zemlji 72 kp izračunat ćemo iz jednakosti

- 1) $\frac{18}{108} = \frac{x}{72}$; 2) $\frac{x}{108} = \frac{18}{72}$; 3) $\frac{x}{108} = \frac{72}{18}$; 4) $\frac{108}{72} = \frac{x}{18}$.
-

1.4.

1. $-\frac{1}{2} \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2} \right) - \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{3} \right) =$

- 1) $-\frac{1}{6}$; 2) $-\frac{1}{12}$; 3) 0; 4) $\frac{1}{6}$.
-

2. Koji je od sljedećih brojeva iracionalan:

- 1) $\sqrt{1.6}$; 2) -3.14 ; 3) $-\sqrt{1.44}$; 4) $0.3\bar{4}$.
-

3. Za koji cijeli broj x vrijedi jednakost $\frac{12}{x-1} = \frac{18}{54}$?

- 1) 31; 2) 33; 3) 35; 4) 37.
-

4. Ako je $\frac{a+b}{a} = \frac{3}{4}$, onda je $\frac{a}{b}$ jednako

- 1) 4; 2) -4 ; 3) $\frac{1}{2}$; 4) $\frac{1}{4}$.
-

5. Zbroj svih n za koje je razlomak $\frac{3}{n-1}$ cijeli broj iznosi

- 1) 2; 2) 3; 3) 4; 4) 5.
-

6. Ako je $\frac{1}{x+1} = -1$, onda je $\frac{1}{x} =$

- 1) -1 ; 2) 1; 3) -0.5 ; 4) 2.

7. Ako je n prirodan broj, onda broj $n(n+1)$ **nema** točno jednu od sljedećih osobina

- 1) neparan je; 2) paran je; 3) pozitivan je; 4) prirodan je.
-

8. Računska operacija između dva cijela broja dana je formulom $a \circ b = \frac{a+b}{a-b}$.
Koliko je $3 \circ 7 + 7 \circ 3$?

- 1) 5; 2) 0; 3) 2.5; 4) 1.
-

9. Zbroj svih djelitelja prostog broja p iznosi 38. Koliki je p ?

- 1) 103; 2) 37; 3) 43; 4) 31.
-

10. Gradski autobus za mjesto A kreće s postaje svakih 10 minuta, za mjesto B svakih 12 minuta, za mjesto C svakih 18 minuta. U 8 sati ujutro tri autobusa krenu istodobno, svaki prema svojem cilju. Koliko će se to još puta dogoditi do 8 sati uvečer?

- 1) 4; 2) 8; 3) 10; 4) 6.
-

11. Zbroj svih rješenja jednadžbe $(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)(x-5) = 0$ jednak je

- 1) 0; 2) 15; 3) 12; 4) 5.
-

12. Duljine stranica trokuta u omjeru su $3 : 5 : 7$. Opseg trokuta iznosi 135 cm. Duljina najkraće stranice trokuta jednaka je

- 1) 30 cm; 2) 45 cm; 3) 27 cm; 4) 15 cm.

13. Ako je $ab - ac = 6$ i $a = -1.5$, onda je $c - b$ jednako

- 1) 4; 2) 5; 3) 12; 4) -6 .
-

14. Na nekom zemljovidu udaljenost od 1 km odgovara duljini od 1.25 cm. Koja udaljenost odgovara duljini od $3\frac{3}{4}$ cm na zemljovidu?

- 1) 4 km; 2) 2.5 km; 3) 3.5 km; 4) 3 km.
-

15. Ako je $(3x + 1)(4x + 2) = 8$, onda je $(2x + 3)(3x - 2)$ jednako

- 1) 3; 2) -3 ; 3) 4; 4) -4 .
-

16. Ako je 15% od n jednako 20% od 75, onda je

- 1) $n = 50$; 2) 75; 3) 100; 4) 125.
-

1.5.

1. Među danim brojevima samo je jedan racionalan. Koji?

- 1) 3.3030030003; 2) $\sqrt{0.4}$; 3) $1 + \pi$; 4) $(1 + \sqrt{2})^2$.
-

2. $3 \cdot (3 \cdot (3 \cdot (3 \cdot 3 - 1) + 1) - 1) =$

- 1) 220; 2) 222; 3) 202; 4) 200.
-

3. Broj $1 + \frac{1}{100} + \frac{1}{1000}$ zapisan u decimalnom obliku jest broj

- 1) 1.011; 2) 0.111; 3) 1.11; 4) 0.0111.
-

4. Ako je omjer djevojaka i dječaka u nekom razredu 5 : 4, onda točno jedna od sljedećih tvrdnji ne može biti istinita. Koja?

- 1) U razredu je 18 učenika; 2) u razredu je 24 učenika;
3) u razredu je 27 učenika; 4) u razredu je 36 učenika.
-

5. Ako je $x = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ te $a = 0.1$, $b = 0.2$, onda je $\frac{1}{x}$ jednako

- 1) $\frac{1}{10}$; 2) $\frac{1}{5}$; 3) $\frac{1}{15}$; 4) $\frac{1}{3}$.
-

6. Ako je p prost broj, onda je broj djelitelja broja p^2 jednak

- 1) 2; 2) 1; 3) 4; 4) 3.

7. Ako je zbroj prvih n prirodnih brojeva jednak 210, najveći među njima jednak je

- 1) 21; 2) 22; 3) 20; 4) 19.
-

8. Zbroj tri uzastopna neparna prirodna broja je broj oblika

- 1) $6n$; 2) $3n$; 3) $3n + 6$; 4) $6n + 3$.
-

9. Umnožak tri uzastopna prirodna broja jednak je 990. Zbroj tih brojeva iznosi

- 1) 20; 2) 30; 3) 25; 4) 18.
-

10. Nazivnik razlomka je za 4 veći od brojnika. Ako se od brojnika i od nazivnika oduzme 1, dobije se razlomak $\frac{1}{3}$. Traženi je razlomak:

- 1) $\frac{1}{5}$; 2) $\frac{5}{9}$; 3) $\frac{1}{5}$; 4) $\frac{3}{7}$.
-

11. Ako je $(2x - 1)(x + 3) = 9$, koliko je $(x + 1)(2x + 3)$?

- 1) 12; 2) 16; 3) 15; 4) 27.
-

12. Koliko ima cijelih brojeva n za koje je razlomak $\frac{n+2}{n}$ cijeli broj?

- 1) 2; 2) 3; 3) 4; 4) 5.
-

13. Ako je $\frac{1}{x} = -0.5$, onda je $\frac{1-x}{1+x} =$

- 1) -3 ; 2) $-\frac{1}{3}$; 3) 2; 4) 0.

14. Ako je $a + b = 7$, $b + c = 10$, $c + a = 13$, onda je $a + b + c =$

- 1) 30; 2) 11; 3) 10; 4) 15.

15. Markova srednja ocjena 15 školskih predmeta iznosi 4.4. Ako je srednja ocjena 14 predmeta, bez ocjene iz povijesti, jednaka 4.5, kolika je ocjena iz povijesti?

- 1) 2; 2) 3; 3) 4; 4) 5.

16. Duljina dužine \overline{AB} jednaka je 1 metar. Točka C polovište je dužine \overline{AB} , točka D polovište je dužine \overline{CB} , a točka E polovište je dužine \overline{DB} . Kolika je duljina dužine \overline{CE} ?

- 1) 0.375 m; 2) 0.125 m; 3) 0.25 m; 4) 0.5 m.
-