

Zadatak 1.2 (12/13 jesen, razina B)

Koji od navedenih brojeva ne pripada skupu racionalnih brojeva?

- A. -3
- B. $\sqrt{11}$
- C. $\frac{19}{4}$
- D. 13.5

Zadatak 1.5 (11/12 zima, razina B)

Koliko je cijelih brojeva u skupu $\{-5, -\sqrt{3}, -\frac{1}{3}, 0, \frac{3}{4}, \sqrt{5}, 6\}$?

- A. jedan
- B. tri
- C. pet
- D. sedam

Zadatak 1.6 (14/15 jesen, razina B)

Koliko je ukupno racionalnijih brojeva u skupu $\{-7, -\frac{1}{3}, 0, 2.45, \frac{\sqrt{3}}{2}\}$?

- A. jedan
- B. dva
- C. tri
- D. četiri

Zadatak 1.7 (09/10 jesen, razina B)

Koji od navedenih brojeva, zaokruživanjem na dvije decimale, daje broj 5.78 ?

- A. 5.7699
- B. 5.7731
- C. 5.7791
- D. 5.7866

Zadatak 1.8 (09/10 zima, razina B)

Broj 3.54273 zaokružen je na jednu, dvije, tri i četiri decimale. Koja je od navedenih tvrdnji netočna?

- A. na jednu decimalu iznosi 3.5
- B. na dvije decimale iznosi 3.54
- C. na tri decimale iznosi 3.542
- D. na četiri decimale iznosi 3.5427 .

Zadatak 1.9 (09/10 ljeto, razina B)

Kolika je vrijednost izraza $\frac{5}{6} - \frac{1}{6} \cdot \frac{2}{3}$?

A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{4}{9}$

C. $\frac{7}{12}$

D. $\frac{13}{18}$

Zadatak 1.10 (9/10 jesen, razina B)

Kolika je vrijednost izraza $\frac{0.25 - 7 \cdot \frac{3}{2}}{(-\frac{1}{2})^2}$?

A. -41

B. $-\frac{41}{16}$

C. $\frac{41}{16}$

D. 41

Zadatak 1.11 (12/13 jesen, razina B)

Koja je vrijednost broja $(-0.2)^2 - 1 : \left(7 \cdot \frac{3}{2} + 1.25 \right)$ zaokružena na četiri decimale?

A. -0.1251

B. -0.0885

C. -0.0817

D. -0.0451

Zadatak 1.12 (12/13 jesen, razina B)

Zadani su brojevi $a = -2$, $b = -\frac{2}{3}$ i $c = \frac{1}{4}$. Kolika je vrijednost izraza $D = b^2 - 4ac$?

A. $-\frac{22}{9}$

B. $-\frac{14}{9}$

C. $\frac{14}{9}$

D. $\frac{22}{9}$

Zadatak 1.16 (14/15 ljeto, razina B)

Kojemu od navedenih intervala pripada broj 7?

A. $\langle -\infty, 7 \rangle$

B. $\langle 7, 9 \rangle$

C. $[1, 8]$

D. $[8, +\infty)$

Zadatak 1.17 (14/15 jesen, razina B)

Zadani su pozitivni brojevi a, b, c takvi da je $a = \frac{3}{4}b$ i $b = \frac{5}{7}c$. Razlika najvećega i najmanjega broja je 31.2.

Koliki je broj a ?

A. 4.5

B. 21.6

C. 36

D. 42

Zadatak 1.20 (13/14 ljeto, razina B)

U miješanome je voćnom soku omjer količina soka jabuke i soka naranče 1 : 4, a omjer količina soka limuna i soka naranče 2 : 5.

Koji je omjer količina soka jabuke i soka limuna?

A. 1 : 2

B. 3 : 9

C. 4 : 5

D. 5 : 8

Zadatak 1.17 (14/15 jesen, razina B)

Zadani su pozitivni brojevi a, b, c takvi da je $a = \frac{3}{4}b$ i $b = \frac{5}{7}c$. Razlika najvećega i najmanjega broja je 31.2.

Koliki je broj a ?

A. 4.5

B. 21.6

C. 36

D. 42

Zadatak 1.19 (10/11 ljeto, razina B)

Za brojeve a, b vrijedi $a : b = 5 : 7$. Koliki je broj a ako je $b = 9$?

A. $\frac{35}{9}$

B. $\frac{11}{2}$

C. $\frac{45}{7}$

D. $\frac{63}{5}$

Zadatak 1.20 (13/14 Ijeto, razina B)

U miješanome je voćnom soku omjer količina soka jabuke i soka naranče $1 : 4$, a omjer količina soka limuna i soka naranče $2 : 5$.

Koji je omjer količina soka jabuke i soka limuna?

A. $1 : 2$

B. $3 : 9$

C. $4 : 5$

D. $5 : 8$

Zadatak 1.22 (09/10 jesen, razina B)

Koliko je trajao teniski meč ako je počeo u 10 sati i 45 minuta ujutro i trajao do 2 sata i 12 minuta poslijepodne toga dana?

A. 3 sata i 13 minute

B. 3 sata i 17 minuta

C. 3 sata i 27 minuta

D. 3 sata i 33 minute

Zadatak 1.42 (10/11 Ijeto, razina B)

Nazivnik razlomka je za 40 veći od brojnika. Skraćivanjem razlomka dobije se $\frac{2}{7}$.

Odredite broj s kojim je razlomak skraćen.

Zadatak 1.41 (10/11 Ijeto, razina B)

Koliko je vremena prošlo od 11. svibnja 2010. godine u 19 sati i 10 minuta do 12. svibnja 2010. godine u 8 sati?

Zadatak 1.40 (10/11 Ijeto, razina B)

U putničkom zrakoplovu ima 108 mjesta. Na svaka dva popunjena mjesta jedno je prazno. Koliko je putnika u zrakoplovu?

Zadatak 1.39 (10/11 Ijeto, razina B)

Tomislav je kupio 9 bilježnica. Platio je novčanicom od 50 kn. Prodavačica mu je vratila 28 kn i 40 lipa. Koliko stoji jedna bilježnica?

Zadatak 1.38 (09/10 Ijeto, razina B)

Sljedeća tablica povezuje duljine izražene u stopama i metrima.

Popunite vrijednosti koje nedostaju.

\$\$

```
\begin{array}{|c|c|c|c|}
```

```
\hline
```

```
\text{Stopa (foot)} & 1 & 5.8 & \\
```

```
\hline
```

```
\text{Metar (m)} & 0.3048 & & 1.40208 \\
```

```
\hline
```

```
\end{array}
```

\$\$

Zadatak 1.37 (09/10 jesen, razina B)

Sljedeća tablica povezuje novčane iznose izražene u eurima i kunama. Popunite vrijednosti koje nedostaju.

\$\$

```
\begin{array}{|c|c|c|c|}
```

```
\hline
```

```
\text{EURO (EUR)} & 1 & 256.78 & \\
```

```
\hline
```

```
\text{KUNA (HKN)} & 7.4456 & & 1 000 \\
```

```
\hline
```

```
\end{array}
```

\$\$

Zadatak 1.36 (09/10 jesen, razina B)

Zadani su brojevi $a = 2$, $b = \frac{2}{3}$ i $c = \frac{1}{2}$. Odredite broj $H = \frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}}$.

Zadatak 1.35 (09/10 ljeto, razina B)

Omjer šećera i maslaca u kolaču je 4 : 3. U kolač smo stavili 15 dag maslaca. Koliko ćemo staviti dekagrama šećera?

Zadatak 1.33 (11/12 ljeto, razina B)

Litra *Super plus* benzina za automobile stoji 8.17 kn. Koliko će Petar platiti ako je utočio 35.15 litara u spremnik svojeg automobila?

Zadatak 1.32 (09/10 ljeto, razina B)

Zadani su brojevi $a = \frac{18}{25}$ i $v = 6.3$. Odredite broj $V = \frac{1}{3}a^2v$.

Zadatak 1.30 (14/15 ljeto, razina B)

Koliko ima cijelih brojeva u skupu $S = \{-\sqrt{2}, -1, 0, \sqrt{9}, 6, \pi^2, \frac{21}{2}\}$?

Zadatak 1.29 (14/15 jesen, razina B)

Biciklist je 40 minuta vozio prosječnom brzinom 21.3 km/h, potom je pola sata vozio prosječnom brzinom 18.2 km/h i na kraju je 20 minuta vozio prosječnom brzinom 8.5 km/h.

Koliki je ukupni put prešao?

Napomena: prosječna brzina računa se kao omjer prijeđenog puta i vremena.

- A. 19.32 km
- B. 26.13 km
- C. 32 km
- D. 48 km

Zadatak 1.26 (09/10 jesen, razina B)

U dječjoj kasici bile su ukupno 132 kune u kovanicama od 5 kuna, 2 kune i 50 lipa.

Kovanica od 2 kune bilo je dvostruko više nego kovanica od 5 kuna, a kovanica od 50 lipa bilo je tri puta više nego kovanica od dvije kune.

Koliko je u toj kasici bilo kovanica od dvije kune?

- A. 22
- B. 33
- C. 44
- D. 55

Zadatak 1.45 (11/12 ljeto, razina B)

Navedite sve cijele brojeve iz intervala $[-2, 3]$.

Zadatak 1.49 (13/14 ljeto, razina B)

Kolika je vrijednost izraza $\frac{\pi}{8}$ zaokružena na četiri decimale?

Zadatak 1.52 (11/12 ljeto, razina B)

Što je rezultat skraćivanja izraza $\frac{y^2-4}{2y^2-4y}$ za sve y za koje je izraz definiran?

- A. $\frac{y+2}{2y}$
- B. $\frac{1}{2y}$
- C. $\frac{1}{y}$

D. $\frac{y-2}{2y}$

Zadatak 1.85 (12/13 ljeto, razina B)

Cijena knjige je 125 kn. Cijena je prvo snižena za 20 %, a nakon toga još za 30 %. Za koliko je kuna ukupno snižena cijena knjige?

- A. za 50 kn
- B. za 55 kn
- C. za 57.50 kn
- D. za 62.50 kn

Zadatak 1.84 (10/11 jesen, razina B)

Ana je prešla 20 kilometara za 4 sata i 57 minuta. Kolika joj je bila prosječna brzina izražena u metrima u minuti?

Napomena: Posječna brzina računa se prema formuli $v = \frac{s}{t}$, gdje je s prijeđeni put, a t vrijeme.

- A. 67.34 m/min
- B. 72.94 m/min
- C. 83.76 m/min
- D. 90.28 m/min

Zadatak 1.82 (10/11 zima, razina B)

Masa čokolade je 9 unca (oz). Koliko je to dekagrama ako je 1 gram jednak 0.035274 unca?

- A. 25.5 dag
- B. 31.7 dag
- C. 255.1 dag
- D. 317.2 dag

Zadatak 1.79 (12/13 jesen, razina B)

Dječak trči po dijagonali pravokutnoga igrališta dimenzija $50\text{ m} \times 30\text{ m}$. Za 4 minute pretrči dijagonalu 7 puta. Koliko će metara pretrčati za 45 minuta nastavi li trčati istom prosječnom brzinom?

Napomena: Prosječna brzina računa se kao omjer prijeđenoga puta i vremena.

- A. 1499 m
- B. 4592 m
- C. 6300 m
- D. 8523 m

Zadatak 1.78 (09/10 jesen, razina B)

Pod površine 15 m^2 treba popločati pločicama kvadratnoga oblika stranice duljine 32 cm. Pločice se prodaju isključivo u paketima. U jednom je paketu 12 pločica. Koliko najmanje paketa treba kupiti da bi se popločio pod?

A. 11

B. 12

C. 13

D. 14

Zadatak 1.77 (12/13 jesen, razina B)

U kutiji se nalazi 12 boca ulja. Obujam (volumen) svake boce je 750 mL. Koliko je najmanje potrebno spremnika obujma 1000 L u koje bismo pretočili ulje iz 500 takvih kutija?

A. 3

B. 5

C. 6

D. 9

Zadatak 1.76 (13/14 ljeto, razina B)

Vlasnik automobila natočio je u spremnik svojega automobile 45.55 L goriva za 473.72 kn. Koliko bi goriva natočio za isti novčani iznos ako je gorivo jeftinije 10 lipa po litri?

A. 45.12 L

B. 45.99 L

C. 46.91 L

D. 46.98 L

Zadatak 1.76 (13/14 ljeto, razina B)

Vlasnik automobila natočio je u spremnik svojega automobile 45.55 L goriva za 473.72 kn. Koliko bi goriva natočio za isti novčani iznos ako je gorivo jeftinije 10 lipa po litri?

A. 45.12 L

B. 45.99 L

C. 46.91 L

D. 46.98 L

Zadatak 1.74 (09/10 jesen, razina B)

Koliko je trajao teniski meč ako je počeo u 10 sati i 45 minuta ujutro i bez prestanka trajao do 14 sati i 12 minuta istoga dana?

A. 3 sata i 13 minuta

B. 3 sata i 17 minuta

C. 3 sata i 27 minuta

D. 3 sata i 33 minute

Zadatak 1.73 (12/13 ljeto, razina B)

Zrakoplov polijeće iz Zagreba u 18:43, a u Windhoek slijedeće sljedeći dan u 7:54. Na povratku zrakoplov polijeće iz Windhoeka u 9:47, a u Zagreb slijedeće u 21:29. Za koliko je odlazak dulji od povratka? Napomena: Zagreb i Windhoek su u istoj vremenskoj zoni.

- A. za 1 h i 17 min
- B. za 1 h i 22 min
- C. za 1 h i 29 min
- D. 1 h i 43 min

Zadatak 1.72 (10/11 zima, razina B)

Prije tri godine Lucija i Tamara imale su zajedno 25 godina. Ako Lucija sada ima 17 godina, za koliko će godina Tamara imati 18 godina?

- A. za dvije
- B. za tri
- C. za četiri
- D. za pet

Zadatak 1.87 (10/11 zima, razina B)

Koja je vrijednost izraza $ad - bc$ ako je $a = 3$, $b = -4$, $c = -5$, $d = -6$?

- A. -38
- B. -2
- C. 14
- D. 26

Zadatak 1.88 (10/11 jesen, razina B)

Kolika je vrijednost izraza $\frac{2}{7} + \frac{5}{7} : \frac{5}{14}$?

- A. $\frac{11}{14}$
- B. $\frac{16}{7}$
- C. $\frac{7}{5}$
- D. $\frac{14}{5}$

Zadatak 1.90 (10/11 zima, razina B)

Broj $\pi = 3.1415926 \dots$ zaokružen je na dvije, tri, četiri i pet decimala.

U kojem je od tih zaokruživanja načinjena pogreška?

- A. 3.14

B. 3.142

C. 3.1415

D. 3.14159

Zadatak 1.94 (10/11 jesen, razina B)

Kojem skupu brojeva pripada broj 3.12?

A. skupu prirodnih brojeva

B. skupu cijelih brojeva

C. skupu racionalnih brojeva

D. skupu iracionalnih brojeva

Zadatak 1.101 (10/11 jesen, razina B)

Broj π s vašega džepnog računala zaokružite na četiri decimale pa izračunajte vrijednost izraza $P = 2r\pi(r + 30.21)$ za $r = 2.154$. Rezultat zaokružite na dvije decimale.

Zadatak 1.102 (10/11 zima, razina B)

Zadani su brojevi $a = 4$ i $b = \frac{3}{4}$. Izračunajte broj $M = \sqrt{1 + \frac{a^2}{b^2}}$ i zapišite ga na tri decimale.

Zadatak 1.105. (2015/2016, ljeto, razina B)

Koji je od navedenih brojeva iz skupa prirodnih brojeva?

A. -6

B. $\frac{14}{5}$

C. 29.2

D. 175

Zadatak 1.120. (2015/2016, jesen, razina B)

Knjiga ima 200 stranica označenih redom brojevima od 1 do 200. Koliko je ukupno znamenaka otisnuto za označavanje stranica te knjige?

Zadatak 1.119. (2015/2016, jesen, razina B)

Koliko je 12.5 % od 5200?

Zadatak 1.118. (2015/2016, jesen, razina B)

Pakiranje A sadržava 8 paketića papirnatih maramica i košta 14 kn. Pakiranje B sadržava 20 istih paketića papirnatih maramica i košta 30 kn. Obitelj za tri dana potroši dva paketića papirnatih maramica. Koliko će kuna obitelj uštedjeti za 360 dana ako redovito kupuje pakiranje B papirnatih maramica umjesto pakiranja A?

A. 60 kn

B. 90 kn

C. 120 kn

D. 150 kn

Zadatak 1.117. (2015/2016, jesen, razina B)

Koliki je rezultat kada se zbroj brojeva 3.2 i 4.7 uveća za polovinu njihova umnoška?

A. 11.10

B. 11.85

C. 15.42

D. 15.80

Zadatak 1.116. (2015/2016, jesen, razina B)

Koliko je $12\ 000 \cdot (1 + 0.037)^5$ zaokruženo na dvije decimale?

A. 12 083.21

B. 14 390.47

C. 42 085.88

D. 57 905.07

Zadatak 1.114. (2015/2016, jesen, razina B)

Koji je od navedenih brojeva element skupa cijelih brojeva?

A. -2.5

B. -2

C. $\sqrt{5}$

D. $\frac{5}{2}$

Zadatak 1.111. (2015/2016, ljeto, razina B)

Koliko iznosi 32 % od 84?

Zadatak 1.110. (2015/2016, ljeto, razina B)

Izračunajte vrijednost izraza $\frac{139 \cdot \sqrt{225}}{4 \cdot 8^3}$.

Zadatak 1.109. (2015/2016, ljeto, razina B)

Automobil se kreće brzinom 60 km/h, a biciklist brzinom 200 m/min. Koliko je puta automobil brži od biciklista?

A. 3 puta

B. 4 puta

C. 5 puta

D. 6 puta

Zadatak 1.108. (2015/2016, Ijeto, razina B)

Nakon sniženja od 20 % glazbeni CD košta 90 kn. Kolika je bila cijena toga CD-a prije sniženja?

- A. 108.00 kn
- B. 112.50 kn
- C. 1145.00 kn
- D. 118.50 kn

Zadatak 1.107. (2015/2016, Ijeto, razina B)

Koliko iznose četiri sedmine broja 18.3 zaokružene na dvije decimale?

- A. 10.43
- B. 10.44
- C. 10.45
- D. 10.46

Zadatak 2.47 (12/13 jesen, razina A)

Izrazite m iz formule $F = G \cdot \frac{m - M}{r^2}$.