

## Priprema za prvi pismeni ispit (Skup realnih brojeva)

1. Odredi zbroj prvih 200 prirodnih brojeva.

2. Zbroj četiri uzastopna parna broja iznosi 84. Odredi najmanji među njima.

3. Obitelj, koju čine dvoje roditelja i troje djece od 15.5 godina, 6 godina i 11 mjeseci, došla je na kupanje i ručak u toplice *Topla voda*. Na ulazu stoji cjenik ulaznica:

- *Ulaznica (odrasli) ... 75 kn*
- *Ulaznica (dijete 6 – 15 godina) ... 50 kn*
- *Ulaznica + ručak (odrasli) ... 120 kn*
- *Ulaznica + ručak (dijete 6 – 15 godina) ... 90 kn*
- *Obiteljska ulaznica (roditelji + 2 djece) ... 215 kn*
- *Obiteljska ulaznica (roditelji + 3 djece) ... 255 kn*
- *Ulaznice + ručak (roditelji + 2 djece) ... 355 kn*
- *Ulaznice + ručak (roditelji + 3 djece) ... 400 kn*

...

te cjenik hrane u restoranu:

- *Dnevni meni ... 55 kn*
- *Obiteljski meni (roditelji + 2 djece) ... 200 kn*
- *Obiteljski meni (roditelji + 3 djece) ... 240 kn*

...

a. Koliko će obitelj uštedjeti ako, umjesto pojedinačnih, uzme obiteljsku ulaznicu, ali ručak plati zasebno za svakog člana?

b. Koliko će obitelj uštedjeti ako, umjesto pojedinačnih, uzme obiteljsku ulaznicu, a za ručak obiteljski meni?

c. Koliko će obitelj uštedjeti ako, odmah na ulazu, plati obiteljsku ulaznicu i ručak?

4. U humanitarnoj akciji u školi sakupljeno je 60 knjiga, 144 olovaka i 84 gumice. Podijeli te predmete u (brojčano) jednake pakete.

5. U istoj sobi leže tri bolesnika. Bolesnik A dobiva lijek svaka 4 sata, bolesnik B svakih 8 sati, a bolesnik C svakih 12 sati. U 6 sati sva su trojica popila svoj lijek. U koliko će sati opet sva trojica istovremeno popiti lijek?

6. Oporukom je Marija naslijedila  $\frac{7}{24}$ , Ana  $\frac{5}{18}$ , a Iva  $\frac{2}{9}$  nasljedstva. Ostatak nasljedstva darovan je u dobrotvorne svrhe. Koliki je dio nasljedstva darovan?

7. Odredi 2 racionalna broja koji se nalaze između  $\frac{8}{7}$  i  $\frac{6}{5}$ .

8. Poredaj po veličini (od najmanjeg ka najvećem) brojeve  $\frac{5}{2}$ ,  $-2.4$ ,  $0$ ,  $4$ ,  $5.2$ ,  $\frac{13}{6}$ ,  $\frac{-10}{3}$  i  $-3$ .

9. Popuni tablicu:

Razlomak		$\frac{3}{1000}$		$\frac{1}{3}$		$\frac{7}{3}$	
Decimalni zapis	0.3		1.3		0.0 $\dot{3}$		0.2 $\dot{3}$

10. Zaokruži istinite tvrdnje:

- a) 2001 djeljiv je s 3.
- b) 220002 nije djeljiv sa 6.
- c) Broj koji završava s 0 djeljiv je s 10.
- d) Broj 63 ima 6 djelitelja.
- e) 11 nije višekratnik broja 8.
- f) Umnožak 15 i 8 djeljiv je s 20.
- g) 25 ne dijeli broj 125.
- h) 19998 je višekratnik broja 2.

11. Zaokruži istinite tvrdnje:

- a) Decimalni zapis iracionalnog broja je beskonačan neperiodičan.
- b) Decimalni zapis razlomka  $\frac{5}{14}$  je beskonačan čisto periodičan.
- c) Decimalni zapis razlomka, koji u nazivniku ima samo faktore 2 i 5, je konačan.
- d) 100. znamenka iza decimalne točke u decimalnom zapisu broja  $\frac{5}{12}$  je 8.

12. Zaokruži iracionalne brojeve:

- a) 0.7
- b) 0. $\dot{7}$
- c) 3.14
- d)  $\pi$

- e)  $5\sqrt{11}$
- f)  $5+\sqrt{11}$
- g)  $\sqrt{11}-\sqrt{11}$
- h)  $5\sqrt{9}-\sqrt{16}$

13. Zaokruži neistinite tvrdnje:

- a)  $Q \cap I = \emptyset$
- b)  $R \setminus I = Q$
- c)  $N \supseteq Q$
- d)  $N \cup Z = Z$
- e)  $\frac{0}{\sqrt{11}} \in N$
- f)  $-3.14 \in R$
- g)  $\frac{2}{3} \in I$
- h)  $\sqrt{7} \cdot \sqrt{7} \notin N$

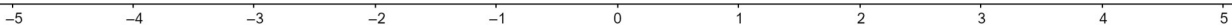
14. Izračunaj:

- a)  $500 \cdot 8765 \cdot 2$
- b)  $34 \cdot 21 + 20 \cdot 21 + 21 \cdot 86$
- c)  $-100 + 100 : (-4 + 3 \cdot (-7)) + 45 : (-5)$
- d)  $\frac{10}{7} + \frac{11}{7} \cdot (-3 + \frac{1}{2})$
- e)  $-4 - (2.8 - (4.1 - 2.53))$
- f)  $\frac{9.05 + 0.03 \cdot 65}{0.4(2.5 - 4\frac{1}{3})}$

15. Na brojevnom pravcu označi točke pridružene brojevima  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{11}{4}$ ,  $-\frac{1}{4}$  i  $-3\frac{1}{4}$ .

-5      -4      -3      -2      -1      0      1      2      3      4      5

16. Na brojevnom pravcu označi točke pridružene brojevima  $\sqrt{5}$ ,  $2\sqrt{5}$  i  $\sqrt{5}-3$ .



17. Ispiranje oka obavlja se otopinom koncentracije 10 ml dezinficijensa na 1000 ml otopine.

U kojem su omjeru:

- a) dezinficijens i voda
- b) dezinficijens i otopina?

18. Koliko je  $a : c$  ako je  $a : b = 3 : 5$  i  $b : c = 5 : 8$ ?

19. Marina je na kraju školske godine iz 8 predmeta imala zaključenu ocjenu odličan, iz 5 predmeta vrlo dobar te iz 2 predmeta dobar. S kojim je općim uspjehom Marina završila razred?

20. Prosječna visina 25 učenika u nekom razredu je 168 cm. Kad se Jura izdvoji, prosječna visina ostalih iznosi 167.5 cm. Koliko je visok Jura?

21. Cijena neke knjige poraste za 20 % a nakon nekog vremena ta se nova cijena umanjuje za 25 %. Kolika je konačna cijena u odnosu na početnu izraženo u postotcima?

22. U nekoj školi 55 % svih učenika su djevojčice. Ostalo su dječaci i njih je za 60 manje nego djevojčica. Koliko je učenika u toj školi?