

2.1.4 Dodatni zadatci

1. Usporedi brojeve π i 3.14 . (Napomena: $\pi \notin \mathbf{Q}$, $3.14 \in \mathbf{Q}$.)

Rješenje:

Znamo da je π iracionalan broj te da ima beskonačan neperiodičan decimalni zapis. Utipkamo li π u kalkulator, dobit ćemo njegovu približnu vrijednost na 7, 8 ili više decimala, ovisno o kalkulatoru, npr. $\pi = 3.1415926536 \dots$ pa zaključujemo da je $\pi > 3.14$.

2. Koji od navedenih brojeva $\frac{2}{5}$, -2 , $0.\dot{3}$, $\sqrt{81}$, $\frac{\sqrt{11}}{2}$ je iracionalan?

Rješenje:

Broj $\frac{2}{5}$ je racionalan. Broj $\frac{\sqrt{11}}{2}$ je iracionalan (nije racionalan) jer se ne može zapisati kao razlomak u kojem su i brojnik i nazivnik cijeli brojevi, nazivnik ne smije biti nula. Brojevi -2 i $\sqrt{81} = 9$ su cijeli pa su i racionalni. Broj $0.\dot{3}$ je također racionalan jer mu je zapis $0.33333\dots$ što je periodičan beskonačan decimalan zapis kojeg imaju racionalni brojevi.



Dokažimo da $\sqrt{11} \notin \mathbf{Q}$.

Pretpostavimo suprotno: neka je $\sqrt{11} = \frac{p}{q}$ i $M(p, q) = 1$.

Iz toga slijedi $11q^2 = p^2$, što je nemoguće pa slijedi da $\sqrt{11} \notin \mathbf{Q}$.

1. Koji od navedenih brojeva pripada intervalu $[1, +\infty)$?

A. $-3\frac{1}{5}$

B. $\sqrt{2} + 1$

C. $-\pi$

2. Mila, Jakov, Petar i Iva jedu tortu. Mila je pojela $\frac{1}{8}$ torte, Jakov $\frac{2}{7}$, Petar $\frac{1}{3}$, a Iva $\frac{4}{15}$. Tko je pojeo najmanje?

A. Mila

B. Jakov

C. Petar

D. Iva

3. Napiši neki realan broj koji nije iracionalan i veći je od 2.

Odgovor: _____

4. Napiši broj suprotan broju -100.

Odgovor: _____

5. Napiši broj recipročan broju 7.

Odgovor: _____

6. Koji je od navedenih brojeva $\frac{46}{11}, \frac{47}{12}, \frac{45}{13}, \frac{44}{14}$ najveći ?

Odgovor: _____

7. Koja je od navedenih tvrdnji točna za sve $a, b \in \mathbf{N}$:

- A. $ab \in \mathbf{N}$
- B. $a - b \in \mathbf{N}$
- C. $a : b \in \mathbf{N}$
- D. $a - b = b - a$

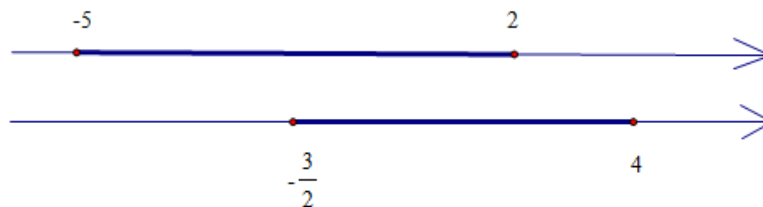
8. Koji od brojeva pripada skupu iracionalnih brojeva?

- A. $-\sqrt{100}$
- B. 5.67
- C. $\sqrt{10}$
- D. $\frac{2}{11}$

9. Koji je od brojeva najbliži broju 1.5 ?

- A. $\sqrt{2.3}$
- B. $\frac{8}{5}$
- C. $\frac{\pi}{2}$
- D. $2 - \frac{3}{5}$

10. Zajednički dio zatvorenih intervala prikazanih na slici sadrži:



- A. 5 cijelih brojeva
- B. 4 cijela broja
- C. 3 cijela broja
- D. 2 cijela broja

11. Marko je pročitao $\frac{2}{3}$, Ana $\frac{7}{11}$, Pero $\frac{5}{6}$ i Višnja $\frac{1}{2}$ iste knjige. Tko je pročitao najviše?

- A. Marko
- B. Ana
- C. Pero
- D. Višnja

2.1.4 Rješenja

1.	B. $\sqrt{2} + 1$
2.	A. Mila
3.	Npr. $\frac{5}{2}, 3.2, 5.12, \dots$ Bilo koji racionalan broj veći od dva.
4.	100
5.	$\frac{1}{7}$
6.	$\frac{46}{11}$
7.	A. $ab \in \mathbf{N}$
8.	C. $\sqrt{10}$
9.	A. $\sqrt{2.3}$
10.	B. 4 cijela broja
11.	C. Pero