

Dragi moji,

prvo vam stavljam rješenja nekih zadataka iz kviza na kojima vas je više griješilo.

1. Oznaka za skup racionalnih brojeva je \mathbb{R} . i 4. Svaki cijeli broj je i racionalan broj.

Ova dva pitanja imaju odgovor u istom predavanju od 2. 4. 2020.

RACIONALNI BROJEVI

Racionalni brojevi su brojevi oblika $\frac{a}{b}$ gdje je a cijeli broj, a b prirodan broj.
Takav zapis zovemo standardni zapis racionalnog broja.

Skup racionalnih brojeva označavamo velikim tiskanim slovom \mathbb{Q} . Taj skup čine negativni racionalni brojevi, nula i pozitivni racionalni brojevi.

$$\mathbb{Q} = \left\{ \frac{a}{b}; a \in \mathbb{Z}, b \in \mathbb{N} \right\}$$

Racionalan broj je svaki broj koji se može zapisati u obliku razlomka kojem je brojnik cijeli broj, a nazivnik prirodan broj.

Oznaka za racionalne brojeve je \mathbb{Q} , ne \mathbb{R} .

I racionalan broj je broj koji možemo zapisati u obliku razlomka, a znamo da svaki cijeli broj možemo zapisati u obliku razlomka (s nazivnikom 1) – zaključak: **Svaki cijeli broj je i racionalan broj!**

5. Od dvaju negativnih racionalnih brojeva veći je onaj koji ima veću apsolutnu vrijednost.

Odgovor na ovo pitanje se nalazi u predavanju od 22. 4.

USPOREĐIVANJE RACIONALNIH BROJEVA

Pozitivni racionalni brojevi veći su od nule.
Negativni racionalni brojevi manji su od nule.
Svaki je pozitivan racionalan broj veći od svakog negativnog racionalnog broja.
Od dvaju negativnih racionalnih brojeva veći je onaj broj čija je apsolutna vrijednost manja, tj. koji je bliži nuli.

10. Broj suprotan zbroju ~~1~~ $-\frac{3}{4} + \frac{5}{8}$ jest broj:

Prvo moramo koliki je zbroj

$$\begin{aligned} -\frac{3}{4} + \frac{5}{8} &= && \text{svodimo na zajednički nazivnik} \\ & && V(4, 8) = 8 \\ &= \frac{-3 \cdot 2 + 5}{8} = \frac{-6 + 5}{8} = \boxed{-\frac{1}{8}} \end{aligned}$$

Tražim broj suprotan broju $-\frac{1}{8}$, a to je $\frac{1}{8}$ (ili 0,125)

13. Usporedi brojeve -3.5 i -3.47

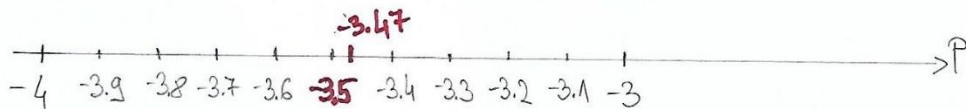
Prisjetimo se brojevnog pravca:



Apsolutna vrijednost nekog broja je udaljenost tog broja od nule \Rightarrow broj koji ima veću apsolutnu vrijednost je udaljeniji od 0.

Nadam se da svi znate da je $3.50 > 3.47$

Dakle, početni zadetak bi na brojevnom pravcu izgledao ovako:



Obzirom da znamo da je veći broj koji je više desno, zaključujemo:

$$-3.5 < -3.47$$

14. Usporedi brojeve $\frac{-9}{10}$ i $\frac{13}{-15}$. (Najslabije riješen zadatak)

Prvo brojeve moramo zapisati u standardnom obliku, tek ih onda možemo uspoređivati!!!

$$\begin{aligned} & \frac{-9}{10} \times \frac{-13}{15} \\ & -9 \cdot 15 \text{ i } -13 \cdot 10 \\ & -135 < -130 \end{aligned}$$

$$\frac{-9}{10} < \frac{13}{-15}$$

15. Izračunaj $\frac{-1}{8} + \frac{1}{4}$

Svodimo na zajednički nazivnik!

$$V(8, 4) = 8$$

$$\frac{-1}{8} + \frac{1}{4} = \frac{-1 + 1 \cdot 2}{8} = \frac{-1 + 2}{8} = \frac{1}{8}$$

16. Izračunaj $2.83 - 3.56$

Moramo znati dvije stvari:

- 1.) Prepišemo predznak većeg broja, a brojeve oduzmemo
- 2.) Decimalne brojeve oduzimamo isto kao i prirodne samo pazimo da popišemo točku ispod točke

$$2.83 - 3.56 = -0.73$$

$$\begin{array}{r} 3.56 \\ -2.83 \\ \hline 0.73 \end{array}$$

17. Izračunaj $-3.75 + 2.8 - 5.1$

1. način) Prvo zbrojimo sve pozitivne i sve negativne brojeve posebno:

$$\begin{aligned} -3.75 + 2.8 - 5.1 &= -8.85 + 2.8 \\ &= -6.05 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 3.75 \\ + 5.10 \\ \hline 8.85 \\ - 2.80 \\ \hline 6.05 \end{array}$$

2. način) Redom računamo, s lijeva na desno:

$$\begin{aligned} -3.75 + 2.8 - 5.1 &= -0.95 - 5.1 \\ &= -6.05 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 3.75 \\ - 2.80 \\ \hline 0.95 \\ + 5.10 \\ \hline 6.05 \end{array}$$

PAZITE NA PREDZNAKE!!!

18. Izračunaj $\frac{-2}{3} - \frac{-5}{7}$

Prvo zapišemo u standardnom zapisu pa svedemo na zajednički nazivnik $v(3,7)=21$

$$\frac{-2}{3} - \left(-\frac{5}{7}\right) = \frac{-2}{3} + \frac{5}{7} = \frac{-2 \cdot 7 + 5 \cdot 3}{21} = \frac{-14 + 15}{21} = \frac{1}{21}$$

19. Izračunaj $-\frac{1}{5} - 2.4 + \frac{5}{6}$

Prvo sve zapišemo u obliku razlomka te svedemo na zajednički nazivnik.

→ "šestine" ne možemo zapisati u obliku decimalnog broja!

$$\begin{aligned} -\frac{1}{5} - 2.4 + \frac{5}{6} &= -\frac{1}{5} - \frac{24}{10} + \frac{5}{6} = -\frac{1}{5} - \frac{12}{5} + \frac{5}{6} = \\ &= \frac{-1 \cdot 6 - 12 \cdot 6 + 5 \cdot 5}{30} = \frac{-6 - 72 + 25}{30} \quad V(5,6)=30 \\ &= \frac{-78 + 25}{30} = -\frac{53}{30} = -1\frac{23}{30} \end{aligned}$$

20. Izračunaj $\frac{3}{5} - 3.1 + 1\frac{1}{2}$ (Sve isto radimo kao i u prethodnom zadatku)

$$\frac{3}{5} - 3.1 + 1\frac{1}{2} = \frac{3}{5} - \frac{31}{10} + \frac{3}{2} = \frac{3 \cdot 2 - 31 \cdot 1 + 3 \cdot 5}{10}$$

$V(5,2,10)=10$

$$= \frac{6 - 31 + 15}{10} = \frac{21 - 31}{10} = \frac{-10}{10} = -1$$

U zadnjem zadatku ste mogli sve brojeve zapisati u obliku decimalnih brojeva pa izračunati, to prepuštam vama za vježbu.

Prepišite zadatke koji su vam u kvizu bili netočni da ih još malo izvježbate!

Idemo sada dalje s gradivom!

Obzirom da danas po rasporedu imamo 2 sata, dobit ćete i zadatke za 2 sata.

Nastavljamo s množenjem racionalnih brojeva. Naučili smo kako ih množimo, a danas ćemo naučiti i zapisati koja svojstva vrijede pri množenju racionalnih brojeva.

Otvorite bilježnice i zapišite:

SVOJSTVA MNOŽENJA RACIONALNIH BROJEVA

Množenjem racionalnog broja i broja 1 dobivamo isti racionalni broj.

$$1 \cdot \frac{a}{b} = \frac{a}{b} \cdot 1 = \frac{a}{b}$$

Množenjem racionalnog broja i broja -1 dobivamo njemu suprotan broj.

$$-1 \cdot \frac{a}{b} = \frac{a}{b} \cdot (-1) = -\frac{a}{b}$$

Množenjem racionalnog broja i broja 0 dobivamo uvijek dobivamo rezultat 0.

$$0 \cdot \frac{a}{b} = \frac{a}{b} \cdot 0 = 0$$

Kod množenja racionalnih brojeva vrijedi **svojstvo komutativnosti**, tj. vrijedi

$$a \cdot b = b \cdot a, \text{ za sve } a, b \in \mathbb{Q}$$

Kod množenja racionalnih brojeva vrijedi **svojstvo asocijativnosti**, tj. vrijedi

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c), \text{ za sve } a, b, c \in \mathbb{Q}$$

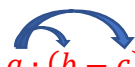
Kod množenja racionalnih brojeva vrijedi **svojstvo distributivnosti prema zbrajanju i oduzimanju**, tj. vrijedi



$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c, \text{ za sve } a, b, c \in \mathbb{Q}$$

$$(b + c) \cdot a = b \cdot a + c \cdot a, \text{ za sve } a, b, c \in \mathbb{Q}$$

i



$$a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c, \text{ za sve } a, b, c \in \mathbb{Q}$$

$$(b - c) \cdot a = b \cdot a - c \cdot a, \text{ za sve } a, b, c \in \mathbb{Q}$$

Otvorite video od jučer na poveznici

<https://youtu.be/vZZ23zdurz8?list=PLxNcirgjoTCKXl8sfSffsMliXL1xnvHnk&t=1227>

Video gledate od 20:30 minute do 34:40 te iz videa u bilježnice prepišite i riješite **Zadatak 3**, **Zadatak 4** i **Zadatak 5**.

Za **domaću zadaću** riješite zadatke:

1) Zadatak **128 a, b**; str. 103

2) Zadatak **129 a, b**; str. 103

3) Zadatak **132 a**; str. 105 (treba riješiti na dva načina –

Prvo: koristeći svojstvo distributivnosti;

Drugo: izračunati izraz u zagradi pa pomnožiti;

isto kao u 4. zadatku u videu)

To bi bilo to za danas!

Trebate sve riješiti do ponedjeljka do 9h!

Kada riješite sve pošaljite mi **domaću zadaću** poslikanu! Molim vas da poslikate tako da se može pročitati! Slike mi pošaljite ili u čavrljanje ili na e-mail bibic.maja@gmail.com ili na maja.bibic@skole.hr, prihvaćam sve!

Slobodno se javite ako nešto nije jasno!

Želim vam ugodan vikend s puno sunca! 🌞

Maja B.