

Dragi šestaši,

Nastavljamo s radom. Dokument je priložen u wordu i u pdf-u jer u word-u vam možda može promijeniti neke simbole. Prvo prepisite sadržaj i riješite zadatke. Gradivo se nalazi u udžbeniku -2.dio (str. 92. - 101.). Ovu zadaću ne morate slati ali od nekoga ću tražiti da je pošalje. Ako vam nešto nije jasno pitajte. Marljivo učite i pišite zadaće ☺. Sretno s učenjem! Čuvajte svoje zdravlje. Lijep pozdrav. Ivana Matić

IV RACIONALNI BROJEVI

3. Zbrajanje i oduzimanje racionalnih brojeva

ZBRAJANJE I ODUZIMANJE RACIONALNIH BROJEVA ZAPISANIH U OBLIKU RAZLOMAKA RAZLIČITIH NAZIVNIKA

1. PRIMJER: Izračunajmo:

a) $-\frac{2}{5} + \frac{1}{2}$

b) $-\frac{1}{2} + \frac{3}{4}$

c) $-\frac{5}{6} - \left(-\frac{2}{3}\right)$

d) $\frac{2}{3} - \frac{3}{4}$

e) $-\left(-\frac{5}{18}\right) - \frac{-3}{12}$

Rješenje:

Racionalne brojeve zapisane u obliku razlomaka različitih nazivnika zbrajamo (ili oduzimamo) tako da ih prvo svedemo na zajednički nazivnik, a zatim zbrojimo (ili oduzmemo) kao razlomke jednakih nazivnika.

a) Kako se nazivnici zadanih razlomaka 5 i 2 mogu podijeliti jedino s 1, najmanji zajednički nazivnik (najmanji zajednički višekratnik) od 5 i 2 je njihov umnožak $V(5,2) = 2 \cdot 5 = 10$.

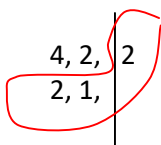
Nakon toga taj najmanji zajednički nazivnik napišemo u nazivnik, a u brojnik upisujemo brojeve na sljedeći način:

- najmanji zajednički nazivnik 10 podijelimo s nazivnikom prvog razlomka koji je 5 i dobijemo 2 te brojnik prvog razlomka -2 pomnožimo s tih 2
- najmanji zajednički nazivnik 10 podijelimo s nazivnikom drugog razlomka koji je 2 i dobijemo 5 te brojnik drugog razlomka 1 pomnožimo s tih 5
- nakon toga izračunamo u brojniku koliko je $-4 + 5 = 1$, a nazivnik prepisemo i dobili smo konačni rezultat

$$-\frac{2}{5} + \frac{1}{2} = \frac{-2 \cdot 2 + 1 \cdot 5}{10} = \frac{-4 + 5}{10} = \frac{1}{10}$$

b) S obzirom da u nazivnicima ovih racionalnih brojeva imamo brojeve 4 i 2 pronađemo njihov najmanji zajednički nazivnik ovako:

- Prvo dijelimo ta dva broja istim prirodnim brojem različitim od 1 ako je to moguće i to je ovdje broj 2
- U drugom redu su brojevi 2, 1 koje više ne možemo dijeliti istim prirodnim brojem, a da taj broj nije jedan.



Da bi dobili najmanji zajednički nazivnik (najmanji zajednički višekratnik) od 4 i 2 pomnožimo brojeve zaokružene crvenom bojom. Broj 1 ne uzimamo u obzir jer neće utjecati na umnožak. $V(4,2) = 2 \cdot 2 = 4$.

- najmanji zajednički nazivnik 4 podijelimo s nazivnikom prvog razlomka koji je 2 i dobijemo 2 te brojnik prvog razlomka -1 pomnožimo s tih 2
- najmanji zajednički nazivnik 4 podijelimo s nazivnikom drugog razlomka koji je 4 i dobijemo 1 te brojnik drugog razlomka 3 pomnožimo s tih 1
- nakon toga izračunamo u brojniku koliko je $-2 + 3 = 1$, a nazivnik prepisemo i dobili smo konačni rezultat

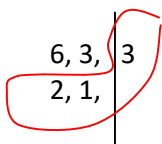
$$-\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{-1 \cdot 2 + 1 \cdot 3}{4} = \frac{-2 + 3}{4} = \frac{1}{4}$$

c) Sjetimo se da dva minusa jedan do drugoga daju plus. Pa zadane racionalne brojeve zapišemo ovako:

$$-\frac{5}{6} - \left(-\frac{2}{3}\right) = -\frac{5}{6} + \frac{2}{3}$$

S obzirom da u nazivnicima ovih racionalnih brojeva imamo brojeve 6 i 3 pronađemo njihov najmanji zajednički nazivnik ovako:

- Prvo dijelimo ta dva broja istim prirodnim brojem različitim od 1 ako je to moguće i to je ovdje broj 3
- U drugom redu su brojevi 2, 1 koje ne možemo dijeliti istim prirodnim brojem, a da taj broj nije jedan.



Da bi dobili najmanji zajednički nazivnik (najmanji zajednički višekratnik) od 6 i 3 pomnožimo brojeve zaokružene crvenom bojom. Broj 1 ne uzimamo u obzir jer neće utjecati na umnožak. $V(6, 3) = 3 \cdot 2 = 6$.

- najmanji zajednički nazivnik 6 podijelimo s nazivnikom prvog razlomka koji je 6 i dobijemo 1 te brojnik prvog razlomka -5 pomnožimo s tih 1
- najmanji zajednički nazivnik 6 podijelimo s nazivnikom drugog razlomka koji je 3 i dobijemo 2 te brojnik drugog razlomka 2 pomnožimo s tih 2
- nakon toga izračunamo u brojniku koliko je $-5 + 4 = -1$, a nazivnik prepisemo i dobili smo konačni rezultat

$$-\frac{5}{6} - \left(-\frac{2}{3}\right) = -\frac{5}{6} + \frac{2}{3} = \frac{-5 \cdot 1 + 2 \cdot 2}{6} = \frac{-5 + 4}{6} = \frac{-1}{6} = -\frac{1}{6}$$

d) Kako se nazivnici zadanih razlomaka 3 i 4 mogu podijeliti jedino s 1, najmanji zajednički nazivnik (najmanji zajednički višekratnik) od 3 i 4 je njihov umnožak $V(3, 4) = 3 \cdot 4 = 12$.

Nakon toga taj najmanji zajednički nazivnik napišemo u nazivnik, a u brojnik upisujemo brojeve na sljedeći način:

- najmanji zajednički nazivnik 12 podijelimo s nazivnikom prvog razlomka koji je 3 i dobijemo 4 te brojnik prvog razlomka 2 pomnožimo s tih 4
- najmanji zajednički nazivnik 12 podijelimo s nazivnikom drugog razlomka koji je 4 i dobijemo 3 te brojnik drugog razlomka -3 pomnožimo s tih 3
- nakon toga izračunamo u brojniku koliko je $8 - 9 = -1$, a nazivnik prepisemo i dobili smo konačni rezultat

$$\frac{2}{3} - \frac{3}{4} = \frac{2 \cdot 4 - 3 \cdot 3}{12} = \frac{8 - 9}{12} = -\frac{1}{12}$$

e) Sjetimo se da dva minusa jedan do drugoga daju plus. Pa zadane racionalne brojeve zapišemo ovako:

$$-\left(-\frac{5}{18}\right) - \frac{-3}{12} = \frac{5}{18} + \frac{3}{12}$$

S obzirom da u nazivnicima ovih racionalnih brojeva imamo brojeve 18 i 12 pronađemo njihov najmanji zajednički nazivnik ovako:

- Prvo dijelimo ta dva broja istim prirodnim brojem različitim od 1 ako je to moguće i to je ovdje broj 2
- U drugom redu su brojevi 9, 6 koje dijelimo istim prirodnim brojem različitim od 1 ako je to moguće i to je ovdje broj 3
- U trećem redu su brojevi 3, 2 koje više ne možemo dijeliti istim prirodnim brojem, a da taj broj nije jedan.

18, 12	2
9, 6	3
3, 2	

Da bi dobili najmanji zajednički nazivnik (najmanji zajednički višekratnik) od 18 i 12 pomnožimo brojeve zaokružene crvenom bojom. Broj 1 ne uzimamo u obzir jer neće utjecati na umnožak. $V(18, 12) = 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 36$.

- najmanji zajednički nazivnik 36 podijelimo s nazivnikom prvog razlomka koji je 18 i dobijemo 2 te brojnik prvog razlomka 5 pomnožimo s tih 2
- najmanji zajednički nazivnik 36 podijelimo s nazivnikom drugog razlomka koji je 12 i dobijemo 3 te brojnik drugog razlomka 3 pomnožimo s tih 3
- nakon toga izračunamo u brojniku koliko je $10 + 9 = 19$, a nazivnik prepisemo i dobili smo konačni rezultat

$$\frac{5}{18} + \frac{3}{12} = \frac{5 \cdot 2 + 3 \cdot 3}{36} = \frac{10 + 9}{36} = \frac{19}{36}$$

1. Zadatak -65.zadatak - udžbenik str. 93.

2. Zadatak -70.zadatak - udžbenik str. 96.

3. Zadatak -71.zadatak - udžbenik str. 96.