

Racionalni brojevi

Matematika za 6. razred | Podsetnik za učenike i roditelje

Šta pripada skupu Q?

Racionalni broj može da se napiše kao a/b , gde su a i b celi brojevi i b nije 0. Primeri: $-3/4$, $2/5$, $0 = 0/1$ i $-2 = -2/1$. Konačni i beskonačni periodični decimalni zapisi predstavljaju racionalne brojeve.

Razlomci i decimalni zapis

$0,75 = 75/100 = 3/4$; $-1,25 = -125/100 = -5/4$. Razlomak skрати deljenjem brojioca i imenioca istim nenultim brojem. Negativan mešoviti broj $-1 \frac{1}{2}$ znači $-(1 + 1/2) = -3/2$.

Poređenje i brojeva prava

Veći broj nalazi se desno. Zato je $-1/4$ veće od $-3/4$. Pri poređenju svedi razlomke na isti pozitivan imenilac ili pređi na decimalni zapis. Na primer, $-0,6 < -1/2$ jer je $-0,6 < -0,5$.

Suprotan broj i apsolutna vrednost

Suprotan broj broju $-3/5$ jeste $3/5$; njihov zbir je 0. Apsolutna vrednost je udaljenost od nule: $|-3/5| = 3/5$. Za 0 su i suprotan broj i apsolutna vrednost jednaki 0.

Sabiranje i oduzimanje

Za sabiranje razlomaka koristi zajednički imenilac: $-1/2 + 3/4 = -2/4 + 3/4 = 1/4$. Oduzimanje zameni dodavanjem suprotnog broja: $1/3 - (-1/6) = 1/3 + 1/6 = 1/2$.

Množenje i deljenje

Množi brojioc i imenioc, a rezultat skрати. Jednaki znaci daju pozitivan, različiti negativan proizvod dva nenulta broja. Deljenje nenultim razlomkom zameni množenjem njegovom recipročnom vrednošću: $(-3/4) : (1/2) = (-3/4) \cdot 2 = -3/2$.

Redosled operacija i nula

Prvo zagrade, zatim množenje i deljenje, pa sabiranje i oduzimanje. Na primer: $-1/2 + (3/4) \cdot (2/3) = -1/2 + 1/2 = 0$. Nulom se ne deli; 0 nema recipročnu vrednost.

Kako koristiti paket

Grupa A i grupa B imaju po 10 zadataka i 40 bodova. Paket pokriva uvod u racionalne brojeve, računanje i izraze. Jednačine, nejednačine, koordinatni sistem, proporcije i procenti biće odvojeni paketi. Rezultat nije školska ocena.

Racionalni brojevi

Matematika za 6. razred | Grupa A | 45 minuta | 40 bodova

Ime i prezime: _____

Grupa A

Datum: _____

Svaki zadatak nosi 4 boda. Prikaži postupak; piši čitko.

1. Napiši u skraćenom obliku razlomka: a) $-0,75$; b) $1,2$. (4 boda)

a) _____ b) _____

2. Poređaj od najmanjeg do najvećeg: $-\frac{3}{4}$; $\frac{1}{2}$; $-0,5$; 0 . (4 boda)

Poredak i obrazloženje: _____

3. Za broj $-\frac{5}{6}$ napiši suprotan broj i apsolutnu vrednost. (4 boda)

Suprotan broj: _____ Apsolutna vrednost: _____

4. Izračunaj i skрати: $-\frac{2}{3} + \frac{5}{6}$. (4 boda)

Postupak i rezultat: _____

5. Izračunaj i skрати: $\frac{1}{4} - (-\frac{3}{8})$. (4 boda)

Postupak i rezultat: _____

Racionalni brojevi

Matematika za 6. razred | Grupa A | nastavak

6. Izračunaj: $-1,2 + 0,45 - 0,3$. (4 boda)

Postupak i rezultat: _____

7. Izračunaj i skрати: $(-3/5) \cdot (10/9)$. (4 boda)

Postupak i rezultat: _____

8. Izračunaj i skрати: $(-7/8) : (7/4)$. (4 boda)

Postupak i rezultat: _____

9. Izračunaj vrednost izraza: $-1/2 + (3/4) \cdot (2/3)$. (4 boda)

Postupak i rezultat: _____

10. U 7 časova temperatura je bila $-1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Do podneva porasla je za $2,75\text{ }^{\circ}\text{C}$. Kolika je bila temperatura u podne? (4 boda)

Račun, rezultat i jedinica: _____

Osvojeno: ____ / 40 Šta treba još vežbati: _____

Racionalni brojevi

Matematika za 6. razred | Grupa B | 45 minuta | 40 bodova

Ime i prezime: _____

Grupa B

Datum: _____

Svaki zadatak nosi 4 boda. Prikaži postupak; piši čitko.

1. Napiši u skraćenom obliku razlomka: a) -0,4; b) 1,75. (4 boda)

a) _____ b) _____

2. Poređaj od najmanjeg do najvećeg: $-\frac{2}{3}$; $\frac{1}{4}$; -0,75; 0. (4 boda)

Poredak i obrazloženje: _____

3. Za broj $-\frac{7}{4}$ napiši suprotan broj i apsolutnu vrednost. (4 boda)

Suprotan broj: _____ Apsolutna vrednost: _____

4. Izračunaj i skрати: $-\frac{3}{4} + \frac{5}{8}$. (4 boda)

Postupak i rezultat: _____

5. Izračunaj i skрати: $\frac{2}{3} - (-\frac{1}{6})$. (4 boda)

Postupak i rezultat: _____

Racionalni brojevi

Matematika za 6. razred | Grupa B | nastavak

6. Izračunaj: $-0,8 + 0,35 - 0,2$. (4 boda)

Postupak i rezultat: _____

7. Izračunaj i skрати: $(-4/7) \cdot (21/8)$. (4 boda)

Postupak i rezultat: _____

8. Izračunaj i skрати: $(-5/6) : (5/3)$. (4 boda)

Postupak i rezultat: _____

9. Izračunaj vrednost izraza: $-3/4 + (5/6) \cdot (3/5)$. (4 boda)

Postupak i rezultat: _____

10. U 7 časova temperatura je bila $-2,25^{\circ}\text{C}$. Do podneva porasla je za $3,5^{\circ}\text{C}$. Kolika je bila temperatura u podne? (4 boda)

Račun, rezultat i jedinica: _____

Osvojeno: ____ / 40 Šta treba još vežbati: _____

Racionalni brojevi

Matematika za 6. razred | Rešenja i bodovanje - grupa A

Br.	Rešenje i raspodela 4 boda
1	$-0,75 = -75/100 = -3/4$; $1,2 = 12/10 = 6/5$. Po 1 bod za tačan razlomak pre skraćivanja i po 1 za skraćeni oblik.
2	$-3/4 < -0,5 < 0 < 1/2$. Pretvaranje: $-3/4 = -0,75$, $1/2 = 0,5$ (2 boda); ceo poredak (2).
3	Suprotan broj je $5/6$ (2 boda). Apsolutna vrednost je $5/6$ (2).
4	$-2/3 + 5/6 = -4/6 + 5/6 = 1/6$. Zajednički imenilac i proširivanje (2); sabiranje brojioca (1); rezultat (1).
5	$1/4 - (-3/8) = 1/4 + 3/8 = 2/8 + 3/8 = 5/8$. Promena operacije i znaka (1); zajednički imenilac (1); račun (1); rezultat (1).
6	$-1,2 + 0,45 - 0,3 = -0,75 - 0,3 = -1,05$. Prvi međurezultat (2); završni rezultat (2).
7	$(-3/5) \cdot (10/9) = -30/45 = -2/3$. Znak (1); množenje (2); skraćivanje (1).
8	$(-7/8) : (7/4) = (-7/8) \cdot (4/7) = -28/56 = -1/2$. Recipročna vrednost i nova operacija (2); množenje (1); skraćivanje (1).
9	$(3/4) \cdot (2/3) = 1/2$ (2 boda); $-1/2 + 1/2 = 0$ (2).
10	$-1,5 + 2,75 = 1,25$ °C. Postavljanje računa (2); rezultat (1); jedinica (1).

Rezultat je putokaz, ne školska ocena. Od 36 do 40 bodova: sigurna primena; 29-35: dobra osnova uz male propuste; 20-28: ciljano ponavljanje; 0-19: ponovo proći podsetnik i jednostavne primere. Otvorene odgovore koji su tačni, ali drugačije formulisani, prihvatiti.

Racionalni brojevi

Matematika za 6. razred | Rešenja i bodovanje - grupa B

Br.	Rešenje i raspodela 4 boda
1	$-0,4 = -4/10 = -2/5$; $1,75 = 175/100 = 7/4$. Po 1 bod za tačan razlomak pre skraćivanja i po 1 za skraćeni oblik.
2	$-0,75 < -2/3 < 0 < 1/4$. Poređenje: $-0,75 = -3/4 = -9/12$, $-2/3 = -8/12$ (2 boda); ceo poredak (2).
3	Suprotan broj je $7/4$ (2 boda). Apsolutna vrednost je $7/4$ (2).
4	$-3/4 + 5/8 = -6/8 + 5/8 = -1/8$. Zajednički imenilac i proširivanje (2); sabiranje brojioca (1); rezultat (1).
5	$2/3 - (-1/6) = 2/3 + 1/6 = 4/6 + 1/6 = 5/6$. Promena operacije i znaka (1); zajednički imenilac (1); račun (1); rezultat (1).
6	$-0,8 + 0,35 - 0,2 = -0,45 - 0,2 = -0,65$. Prvi međurezultat (2); završni rezultat (2).
7	$(-4/7) \cdot (21/8) = -84/56 = -3/2$. Znak (1); množenje (2); skraćivanje (1).
8	$(-5/6) : (5/3) = (-5/6) \cdot (3/5) = -15/30 = -1/2$. Recipročna vrednost i nova operacija (2); množenje (1); skraćivanje (1).
9	$(5/6) \cdot (3/5) = 1/2$ (2 boda); $-3/4 + 1/2 = -1/4$ (2).
10	$-2,25 + 3,5 = 1,25$ °C. Postavljanje računa (2); rezultat (1); jedinica (1).

Rezultat je putokaz, ne školska ocena. Od 36 do 40 bodova: sigurna primena; 29-35: dobra osnova uz male propuste; 20-28: ciljano ponavljanje; 0-19: ponovo proći podsetnik i jednostavne primere. Otvorene odgovore koji su tačni, ali drugačije formulisani, prihvatiti.