

2.5. Množenje i dijeljenje racionalnih brojeva

Broj sati: 5

Udžbenik: stranice 130. – 135.

Odgojno – obrazovni ishod

A.7.3. Primjenjuje različite zapise racionalnih brojeva.

A.7.5. Primjenjuje računanje s racionalnim brojevima.

Međupredmetne teme

uku A.3.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema

uku A.3.4. Učenik kritički promišlja i vrednuje ideje uz podršku učitelja.

uku B.3.3. Učenik regulira svoje učenje mijenjanjem plana ili pristupa učenju, samostalno ili uz poticaj učitelja.

uku B.3.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.

osr A.3.1. Razvija sliku o sebi.

osr A.3.3. Razvija osobne potencijale.

osr B.3.2. Razvija komunikacijske kompetencije i uvažavajuće odnose s drugima

osr B.3.4. Suradnički uči i radi u timu.

ikt A.3.2. Učenik se samostalno koristi raznim uređajima i programima.

Tijek nastavnih sati

❖ Množenje racionalnih brojeva (1)

Aktivnost 1 – Vrednovanje naučenoga

Učitelj provodi kratku pisanu provjeru kroz Listiće za vrednovanje naučenoga (2.4.) (vrednovanje naučenoga).

Aktivnost 2 – Ponavljanje

Učenici su u šestom razredu naučili kako množiti i dijeliti cijele brojeve te nenegativne racionalne brojeve.

Učitelj prikuplja informacije o prethodnim znanjima učenika i miskoncepcijama učenika o množenju i dijeljenju cijelih brojeva te nenegativnih racionalnih brojeva (vrednovanje za učenje).

Kako množimo (dijelimo) cijele brojeve?

Primjer:

Koliko je $2 \cdot 5$, $-2 \cdot (-5)$, $-2 \cdot 5$ i $2 \cdot (-5)$?

Umnožak (količnik) dvaju cijelih brojeva je:

- **negativan** ako su brojevi različitog predznaka,
- **pozitivan** ako su brojevi istog predznaka.

Isto vrijedi i za racionalne brojeve.

Aktivnost 3 – Množenje racionalnih brojeva

Uz razgovor s učenicima na *Primjeru 11.a,b* i /ili putem prezentacije (e-sfera: Racionalni brojevi -> množenje i dijeljenje racionalnih brojeva -> e-Matematika -> Množenje racionalnih brojeva) učitelj pokazuje kako množiti dva racionalna broja zapisana u obliku razlomka ili u obliku decimalnog broja.

Pri množenju racionalnih brojeva možemo sve brojeve zapisati ili u obliku razlomka ili u obliku decimalnog broja. Ako racionalni broj ima beskonačan decimalni zapis onda treba računati u obliku razlomka.

Kada množimo racionalne brojeve prvo odredimo predznak umnoška, a potom računamo prema pravilima koja vrijede za nenegativne racionalne brojeve.

Učenici rješavaju zadatak 148. i samostalno provjeravaju ispravnost rješenja. Učitelj pomaže, usmjerava i vodi kroz proces samovrednovanja (vrednovanje kao učenje).

Aktivnost 4 – Uvježbavanje

Učenici rješavaju zadatke 149. – 151., 154. te samostalno provjeravaju ispravnost rješenja. Učitelj pomaže, usmjerava i vodi kroz proces samovrednovanja (vrednovanje kao učenje).

Listići za vrednovanje kao učenje: Pr.1.

Listići za vrednovanje za učenje: Pr.1. i Listići za vrednovanje za učenje_općenito: Pr.1. – Pr.5.

Primjeri vrednovanja

- Vrednovanje kao učenje:
 - Aktivnosti 3, 4 – samovrednovanje ispravnosti rješavanja zadataka
 - Aktivnost 4 – listići za vrednovanje kao učenje
- Vrednovanje za učenje:
 - Aktivnost 2 – prikupljanje informacija o prethodnim znanjima
 - Aktivnost 4 – listići za vrednovanje za učenje
- Vrednovanje naučenoga
 - Aktivnost 1 – Listići za vrednovanje naučenoga

Aktivnosti koje obuhvaćaju prilagodbu za učenike s teškoćama

- Dopunski zadatci: 176. – 178.
- Lj. Peretin, D. Vujanović: Matematika 7 - radna bilježnica za pomoć u učenju matematike –

Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima

- Dodatni zadatci: 190.
- Z. Martinec: Matematika 7 plus – zbirka zadataka za dodatnu nastavu matematike –
- M. Muštra: Dodatna nastava matematike za 7.razred -

Domaća zadaća

- Zadatci za vježbu: 155.b,d – 159.b,d, 161.b,d – 162.b,d, 163.b,d,f

❖ Množenje racionalnih brojeva (2)

Aktivnost 1 – Ponavljanje

Učitelj prikuplja informacije o prethodnim znanjima učenika i miskoncepcijama učenika o množenju dvaju racionalnih brojeva (vrednovanje za učenje).

Aktivnost 2 – Množenje više racionalnih brojeva

Primjer:

Koliko je

- a) $-2 \cdot 5 \cdot (-1)$
- b) $-2 \cdot (-5) \cdot (-1)$
- c) $\frac{3}{2} \cdot \left(-\frac{5}{7}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)$
- d) $-\frac{3}{2} \cdot \left(-\frac{4}{5}\right) \cdot \left(-\frac{1}{9}\right)$

Kada množimo više racionalnih brojeva najprije treba prebrojiti koliko ima negativnih faktora. Ako je broj negativnih faktora:

- paran broj tada je umnožak pozitivan broj,
- neparan broj tada je umnožak negativan broj.

Učenici rješavaju zadatke 164.a,b i samostalno provjeravaju ispravnost rješenja. Učitelj pomaže, usmjerava i vodi kroz proces samovrednovanja (vrednovanje kao učenje).

Aktivnost 3 – Uvježbavanje

Učenici rješavaju zadatke 165.a,b – 166.a,b, 167.a, 168.a,b te samostalno provjeravaju ispravnost rješenja. Učitelj pomaže, usmjerava i vodi kroz proces samovrednovanja (vrednovanje kao učenje).

Listići za vrednovanje kao učenje: Pr.2.

Listići za vrednovanje za učenje: Pr.2. i Listići za vrednovanje za učenje_općenito: Pr.1. – Pr.5.

Primjeri vrednovanja

- Vrednovanje kao učenje:
 - Aktivnost 2,3 – samovrednovanje ispravnosti rješavanja zadataka
 - Aktivnost 3 – listići za vrednovanje kao učenje
- Vrednovanje za učenje:
 - Aktivnost 1 – prikupljanje informacija o prethodnim znanjima
 - Aktivnost 2 – listići za vrednovanje za učenje

Aktivnosti koje obuhvaćaju prilagodbu za učenike s teškoćama

- Dopunski zadatci: 179.
- Lj. Peretin, D. Vujanović: Matematika 7 - radna bilježnica za pomoć u učenju matematike –

Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima

- Z. Martinec: Matematika 7 plus – zbirka zadataka za dodatnu nastavu matematike –
- M. Muštra: Dodatna nastava matematike za 7.razred -

Domaća zadaća

- Zadatci za vježbu: 164.c – 166.c, 167.b, 168.c

❖ Dijeljenje racionalnih brojeva

Aktivnost 1 – Ponavljanje u paru

Učitelj prikuplja informacije o prethodnim znanjima učenika i miskoncepcijama učenika o množenju racionalnih brojeva (vrednovanje za učenje).

Učenici u paru u bilježnicu odgovaraju na pitanja iz rubrike Jeste li razumjeli?

- Možemo li racionalnim brojevima zamijeniti mjesta pri množenju? Objasnite.
- Mijenja li se umnožak racionalnih brojeva ako proizvoljno odaberemo redoslijed množenja? Kako zovemo to svojstvo?
- Koliki je umnožak nekoga racionalnog broja i nule?

Zatim kroz razgovor argumentiraju objašnjenje u paru. Učitelj moderira raspravu (vrednovanje kao učenje).

Aktivnost 2 – Dijeljenje racionalnih brojeva

Uz razgovor s učenicima na *Primjeru 11.c,d* i /ili putem prezentacije (e-sfera: Racionalni brojevi -> množenje i dijeljenje racionalnih brojeva -> e-Matematika -> Dijeljenje racionalnih brojeva) učitelj pokazuje kako dijelimo dva racionalna broja zapisana u obliku razlomka ili u obliku decimalnog broja.

Pri dijeljenju racionalnih brojeva možemo sve brojeve zapisati ili u obliku razlomka ili u obliku decimalnog broja. Ako racionalni broj ima beskonačan decimalni zapis onda treba računati u obliku razlomka.

Kada dijelimo racionalne brojeve prvo odredimo predznak količnika, a potom računamo prema pravilima koja vrijede za nenegativne racionalne brojeve.

Recipročna vrijednost broja dobije se tako da se 1 podijeli s tim brojem.

Učenici rješavaju zadatke 152. – 153. i samostalno provjeravaju ispravnost rješenja. Učitelj pomaže, usmjerava i vodi kroz proces samovrednovanja (vrednovanje kao učenje).

Aktivnost 3 – Uvježbavanje

Učenici rješavaju zadatke 169.a,b – 175.a,b i samostalno provjeravaju ispravnost rješenja. Učitelj pomaže, usmjerava i vodi kroz proces samovrednovanja (vrednovanje kao učenje).

Listići za vrednovanje kao učenje: Pr.3.

Listići za vrednovanje za učenje: Pr.3. i Listići za vrednovanje za učenje_općenito: Pr.1. – Pr.5.

Primjeri vrednovanja

- Vrednovanje kao učenje:
 - Aktivnosti 1, 2, 3 – samovrednovanje ispravnosti rješavanja zadataka
 - Aktivnost 3 – listići za vrednovanje kao učenje
- Vrednovanje za učenje:
 - Aktivnost 1 – prikupljanje informacija o prethodnim znanjima
 - Aktivnost 3 – listići za vrednovanje za učenje

Aktivnosti koje obuhvaćaju prilagodbu za učenike s teškoćama

- Dopunski zadatci: 180.
- Lj. Peretin, D. Vujanović: Matematika 7 - radna bilježnica za pomoć u učenju matematike –

Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima

- Z. Martinec: Matematika 7 plus – zbirka zadataka za dodatnu nastavu matematike –

- M.Muštra: Dodatna nastava matematike za 7.razred -

Domaća zadaća

- Zadatci za vježbu: 169.c – 175.c

❖ Zadaci iz svakodnevnog života

Aktivnost 1 – Ponavljanje u paru

Učitelj prikuplja informacije o prethodnim znanjima učenika i miskoncepcijama učenika o množenju i dijeljenju racionalnih brojeva (vrednovanje za učenje).

Učenici u paru u bilježnicu odgovaraju na pitanja iz rubrike Jeste li razumjeli?

- Što je recipročan broj?
- Kako dijelimo racionalne brojeve?
- Koji predznak ima količnik dvaju brojeva različitog predznaka?
- Kojim je brojevima njihova recipročna vrijednost jednaka njima samima?
- Na koju računsku radnju svodimo dijeljenje racionalnih brojeva?

Zatim kroz razgovor argumentiraju objašnjenje u paru. Učitelj moderira raspravu (vrednovanje kao učenje).

Aktivnost 2 – Povežite i primjenite

Učenici rješavaju zadatke 181., 183. i samostalno provjeravaju ispravnost rješenja. Učitelj pomaže, usmjerava i vodi kroz proces samovrednovanja (vrednovanje kao učenje).

Aktivnost 3 – Iz svijeta rada

Učenici rješavaju zadatak 188. i samostalno provjeravaju ispravnost rješenja. Učitelj pomaže, usmjerava i vodi kroz proces samovrednovanja (vrednovanje kao učenje).

Aktivnost 4 – Uvježbavanje

Učenici rješavaju zadatke na e-sferi: Racionalni brojevi -> Množenje i dijeljenje racionalnih brojeva -> Matematika + -> provjera znanja Množenje i dijeljenje racionalnih brojeva (kratki kviz) te samostalno provjeravaju ispravnost rješenja. Učitelj pomaže, usmjerava i vodi kroz proces samovrednovanja (vrednovanje kao učenje).

Listići za vrednovanje kao učenje: Pr.4.

Listići za vrednovanje za učenje: Pr.4. i Listići za vrednovanje za učenje_općenito: Pr.1. – Pr.5.

Primjeri vrednovanja

- Vrednovanje kao učenje:
 - Aktivnosti 1, 2, 3, 4 – samovrednovanje ispravnosti rješavanja zadataka
 - e-sferi: Racionalni brojevi -> Množenje i dijeljenje racionalnih brojeva -> Matematika + -> provjera znanja Množenje i dijeljenje racionalnih brojeva (kratki kviz)
 - Aktivnost 4 – listići za vrednovanje kao učenje
- Vrednovanje za učenje:
 - Aktivnost 1 – prikupljanje informacija o prethodnim znanjima
 - Aktivnost 4 – listići za vrednovanje za učenje

Razrađeni problemski zadatci, zadatci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadatci

- Povežite i primjenite: 181., 183.
- Iz svijeta rada: 188.

Aktivnosti u kojima je vidljiva interdisciplinarnost

- Aktivnosti 2, 3, 4, Domaća zadaća - svakodnevni život

Aktivnosti koje obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama

- Lj. Peretin, D. Vujanović: Matematika 7 - radna bilježnica za pomoć u učenju matematike –

Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima

- Dodatni zadatci: 191.
- Z. Martinec: Matematika 7 plus – zbirka zadataka za dodatnu nastavu matematike –
- M. Muštra: Dodatna nastava matematike za 7.razred -

Domaća zadaća

- Povežite i primijenite: 184., 185.
- Iz svijeta rada: 187.

❖ Uvježbavanje

Aktivnost 1 – Ponavljanje

Učitelj prikuplja informacije o prethodnim znanjima učenika i miskoncepcijama učenika o množenju i dijeljenju racionalnih brojeva (vrednovanje za učenje).

Aktivnost 2 – Uvježbavanje

Učenici rješavaju zadatke s nastavnih listića te samostalno provjeravaju ispravnost rješenja. Učitelj pomaže, usmjerava i vodi kroz proces samovrednovanja (vrednovanje kao učenje).

Učenici rješavaju zadatke na e-sferi: Racionalni brojevi -> Množenje i dijeljenje racionalnih brojeva -> Matematika + -> provjera znanja Množenje i dijeljenje racionalnih brojeva (dugi kviz) te samostalno provjeravaju ispravnost rješenja. Učitelj pomaže, usmjerava i vodi kroz proces samovrednovanja (vrednovanje kao učenje).

Listići za vrednovanje kao učenje: Pr.5.

Listići za vrednovanje za učenje: Pr.5. i Listići za vrednovanje za učenje_općenito: Pr.1. – Pr.5.

Primjeri vrednovanja

- Vrednovanje kao učenje:
 - Aktivnost 2 – samovrednovanje ispravnosti rješavanja zadataka
 - e-sferi: Racionalni brojevi -> Množenje i dijeljenje racionalnih brojeva -> Matematika + -> provjera znanja Množenje i dijeljenje racionalnih brojeva (dugi kviz)
 - Aktivnost 2 – listići za vrednovanje kao učenje
- Vrednovanje za učenje:
 - Aktivnost 1 – prikupljanje informacija o prethodnim znanjima
 - Aktivnost 2 – listići za vrednovanje za učenje

Razrađeni problemski zadatci, zadatci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadatci

- Nastavni listić

Aktivnosti u kojima je vidljiva interdisciplinarnost

- Aktivnosti 2, Domaća zadaća - svakodnevni život

Aktivnosti koje obuhvaćaju prilagodbu za učenike s teškoćama

- Nastavni listić – dopunski zadatci
- Lj. Peretin, D. Vujanović: Matematika 7 - radna bilježnica za pomoć u učenju matematike –

Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima

- Nastavni listić – dodatni zadatci
- Z. Martinec: Matematika 7 plus – zbirka zadataka za dodatnu nastavu matematike –
- M. Muštra: Dodatna nastava matematike za 7.razred -

Domaća zadaća

- Zadatci za vježbu: 160., 165.d, 168.d, 172.d, 174.d
- Povežite i primijenite: 186.
- Iz svijeta rada: 189.

Primjeri listića za vrednovanje kao učenje, vrednovanje za učenje i vrednovanje naučenoga

Vrednovanje kao učenje

Primjer 1: Zadaci za vršnjačko vrednovanje (Prilog A)

● Pitanja:

- Izračunajte $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{7}$.
- Izračunajte $-\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6}$.
- Izračunajte $-\frac{1}{6} \cdot (-0.8)$.
- Izračunajte $1\frac{2}{5} \cdot \left(-\frac{5}{14}\right)$.
- Izračunajte $\left(-\frac{6}{7}\right)^2$.

◆ Pitanja:

- Izračunajte $\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{9}$.
- Izračunajte $\frac{3}{4} \cdot \left(-\frac{6}{7}\right)$.
- Izračunajte $-\frac{1}{5} \cdot 0.15$.
- Izračunajte $-1\frac{2}{3} \cdot \left(-\frac{6}{35}\right)$.
- Izračunajte $\left(\frac{5}{8}\right)^2$.

Primjer 2: Zadaci za vršnjačko vrednovanje (Prilog A)

● Pitanja:

- Izračunajte $-\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{1}{3}$.
- Izračunajte $1.5 \cdot (-6) \cdot (-0.2)$.
- Izračunajte $-2\frac{2}{5} \cdot \left(-\frac{1}{7}\right) \cdot \left(-4\frac{3}{8}\right)$.
- Izračunajte $-\frac{1}{8} \cdot \frac{-5}{12} \cdot \frac{3}{4} \cdot \left(-10\frac{2}{3}\right) \cdot \frac{-2}{15}$.

◆ Pitanja:

- Izračunajte $-\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7} \cdot \frac{5}{3}$.
- Izračunajte $0.5 \cdot (-1.8) \cdot 4$.

- Izračunajte $-3\frac{3}{4} \cdot \left(-\frac{2}{5}\right) \cdot 3\frac{1}{5}$.
- Izračunajte $-1\frac{1}{6} \cdot \left(-\frac{4}{9}\right) \cdot \frac{-3}{14} \cdot (-2) \cdot 1\frac{1}{2}$.

Primjer 3: Zadaci za vršnjačko vrednovanje (Prilog A)

● Pitanja:

- Izračunajte $\frac{3}{4} \cdot \frac{11}{12}$.
- Izračunajte $-\frac{8}{15} \cdot \left(-\frac{4}{5}\right)$.
- Izračunajte $-\frac{7}{8} \cdot 5\frac{1}{4}$.
- Izračunajte $-2.58 \cdot 0.3$.
- Izračunajte $-4.5 \cdot \left(-3\frac{1}{4}\right)$.

◆ Pitanja:

- Izračunajte $\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4}$.
- Izračunajte $-\frac{8}{27} \cdot \left(-\frac{4}{9}\right)$.
- Izračunajte $-3\frac{1}{3} \cdot 4\frac{1}{6}$.
- Izračunajte $-1.28 \cdot (-0.4)$.
- Izračunajte $4.6 \cdot \left(-3\frac{5}{6}\right)$.

Primjer 4: Zadaci za vršnjačko vrednovanje (Prilog A)

● Pitanja:

- Voćnjak ima površinu 250.5 m^2 . $\frac{3}{5}$ njegove površine zasađeno je jabukama. Kolika je površina zasađena jabukama?
- Izračunajte površinu kvadrata kojemu je opseg $1\frac{3}{7} \text{ dm}$.

◆ Pitanja:

- Biciklist u jednom satu prijeđe 16.2 km. Koliki put prijeđe za $\frac{1}{6}$ h vozeći stalnom brzinom?
- Izračunajte površinu kvadrata kojemu je opseg $2\frac{2}{9}$ cm.

Primjer 5: Lista za samoprocjenu 1 (Prilog B)

Tvrdnje:

- Određujem recipročnu vrijednost broja.
- Množim i dijelim racionalne brojeve.
- Modeliram problemske zadatke s racionalnim brojevima.

Vrednovanje za učenje

Primjer 1: Kviz (Prilog D)

Tvrdnje:

- Umnožak dva racionalna broja istog predznaka je negativan racionalan broj.
- Umnožak dva racionalna broja različitog predznaka je pozitivan racionalan broj.
- Množenje racionalnih brojeva je komutativno.

Zadatci:

- Izračunajte $-\frac{3}{4} \cdot \left(-\frac{8}{9}\right)$.
- Izračunajte $1\frac{2}{3} \cdot (-2.7)$.

Primjer 2: Kviz (Prilog D)

Tvrdnje:

- Množenje racionalnih brojeva je asocijativno.
- Ako je broj negativnih faktora paran tada je umnožak pozitivan broj.
- Umnožak $1.5 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot (-0.2)$ je negativan broj.

Zadatci:

- Izračunajte $-\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{7} \cdot \left(-\frac{1}{6}\right)$.
- Izračunajte $-1\frac{1}{8} \cdot (-0.6) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)$.

Primjer 3: Kviz (Prilog D)

Tvrdnje:

- Recipročna vrijednost broja dobije se tako da se 1 pomnoži s tim brojem.
- Dijeljenje racionalnih brojeva nije komutativno.
- Količnik dva racionalna broja istog predznaka je pozitivan racionalan broj.

Zadatci:

- Izračunajte $-\frac{8}{15} : \left(-\frac{6}{35}\right)$.
- Izračunajte $2.16 : (-0.6)$.

Primjer 4: Izlazna kartica

Učenici odgovaraju na postavljene zadatke na listić papira.

1. Izračunajte površinu i opseg sportske dvorane koja je dugačka 12.6 m i široka $6\frac{2}{3}$ m.
2. Ante je kupio 4.8 kg krumpira za 24.96 kn. Koliko bi platio 3 kg krumpira?
3. U veljači su troškovi režija jedne obitelji iznosili 2073.75 kn. $\frac{2}{7}$ tog iznosa bili su troškovi za električnu energiju. Koliko kuna su iznosili ostali troškovi?

Primjer 5: Izlazna kartica

Učenici odgovaraju na postavljene zadatke na listić papira.

1. Izračunajte $6\frac{1}{4} \cdot \left(-3\frac{1}{5}\right)$.
2. Izračunajte $-3.5 \cdot 1\frac{1}{3} \cdot \left(-\frac{9}{14}\right)$.
3. Izračunajte $-2\frac{4}{5} : (-2.1)$.
4. Izračunajte površinu pravokutnika opsega 30.5 cm kojemu je jedna stranica duljine $12\frac{3}{4}$ cm.

Vrednovanje naučenoga

Ime i prezime
grupa A

1. Izračunajte: a) $-\frac{7}{12} + \frac{5}{6}$

b) $-0.56 - 3.2$

c) $2.6 - 3\frac{2}{15}$

2. Izračunajte: a) $-1\frac{5}{9} - \frac{7}{18} + 0.5$

b) $-\left(\frac{2}{7} - \frac{1}{4}\right) + \left(-1\frac{3}{14}\right)$

3. Zapišite matematičkim izrazom i izračunajte: razliku brojeva $-\frac{5}{6}$ i $-\frac{3}{8}$ umanjite za apsolutnu vrijednost broja -2.25 .

Ime i prezime
grupa B

1. Izračunajte: a) $-\frac{7}{9} - \frac{5}{18}$

b) $-0.26 + 3.1$

c) $2\frac{1}{5} - 4.05$

2. Izračunajte: a) $-1\frac{1}{6} + \frac{9}{12} - 0.5$

b) $-\left(\frac{1}{3} - \frac{5}{21}\right) - \left(-1\frac{3}{7}\right)$

3. Zapišite matematičkim izrazom i izračunajte: zbroj brojeva $-\frac{5}{6}$ i $-\frac{7}{12}$ umanjite za apsolutnu vrijednost

broja $1\frac{3}{4}$.

Ime i prezime

grupa C

1. Izračunajte: a) $-\frac{3}{4} + \frac{5}{6}$

b) $0.71 - 3.1$

c)

$-2\frac{1}{2} - 3.4$

2. Izračunajte: a) $-2\frac{1}{6} - 1.5 - \frac{2}{3}$

b) $- \left(-2\frac{3}{4} \right) - \left(\frac{1}{6} - \frac{5}{12} \right)$

3. Zapišite matematičkim izrazom i izračunajte:

razliku brojeva $-1\frac{1}{6}$ i $-2\frac{5}{12}$ uvećajte za $-1\frac{1}{9}$.

Rješenja:

grupa A

1. a) $\frac{1}{4}$, b) -3.76 , c) $-\frac{8}{15}$
 -5.9

2. a) $-1\frac{4}{9}$, b) $-1\frac{1}{4}$

3. $-2\frac{17}{24}$

grupa B

1. a) $-1\frac{1}{18}$, b) 2.84 , c) $-1\frac{17}{20}$

2. a) $-\frac{11}{12}$, b) $1\frac{1}{3}$

3. $-3\frac{1}{6}$

grupa C

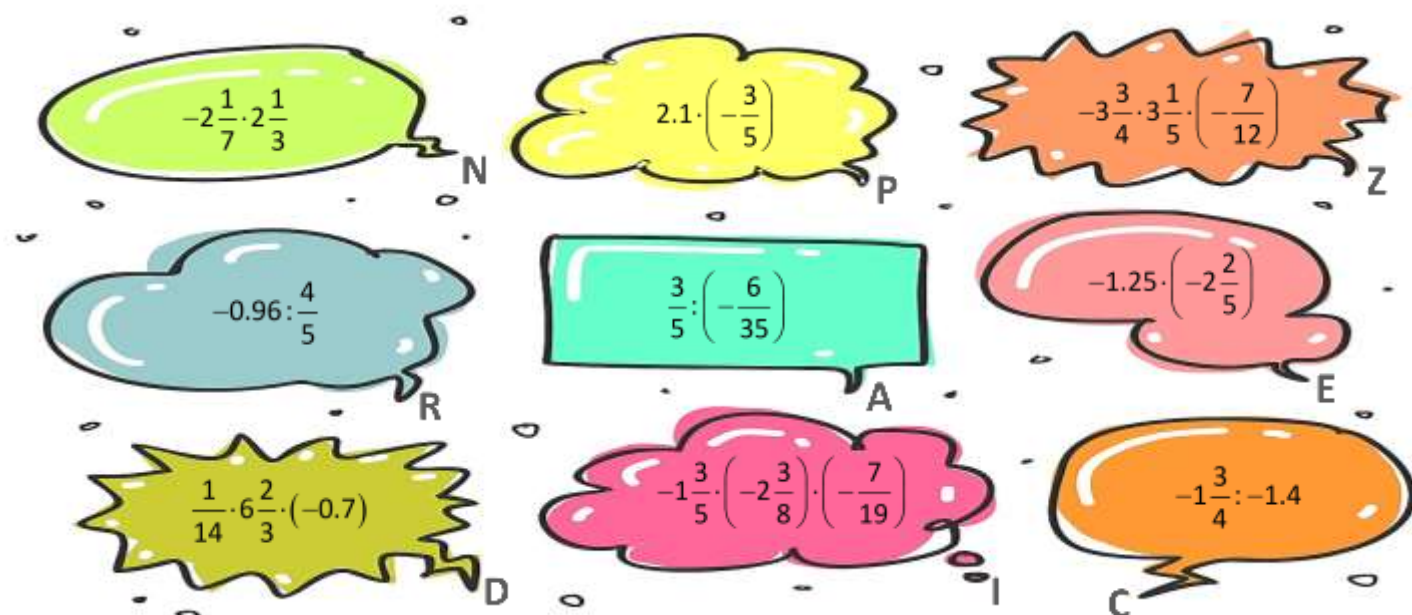
1. a) $\frac{1}{12}$, b) -2.39 , c)

2. a) $-4\frac{1}{3}$, b) 3

3. $\frac{5}{36}$

Nastavni listići

1. Uparite zadatak i njegovo rješenje i otkrijte traženi pojam.



-1.26	-1.2	3	$-\frac{1}{3}$	7	-5	-3.5	$1\frac{1}{4}$	$-1\frac{2}{5}$

2. Kolika je površina kaznenog prostora nogometnog igrališta ako njegova duljina iznosi $\frac{9}{20}$ duljine

nogometnog igrališta, a širina $\frac{1}{4}$ širine nogometnog igrališta? Dimenzije nogometnog igrališta su 90 m x 64 m.

3. Biciklist je odlučio tijekom tri dana prijeći stazu dugačku 52.2 km. U prvom danu je prešao $\frac{1}{4}$ staze, a u drugom $\frac{3}{5}$ ostatka staze. Koliko kilometara je prešao tijekom trećeg dana vožnje ukoliko je stigao na cilj?

Dodatni zadatci

1. Skratite do neskrativog razlomka:

a) $\frac{2\ 002}{4\ 186}$

b) $\frac{60\ 775}{110\ 825}$

2. Izračunajte:

a) $-\frac{\frac{2}{5}}{\frac{4}{15}}$

b) $\frac{1\frac{4}{7}}{-1\frac{1}{21}}$

3. Odredite $a:b$ ako je $a = -\frac{3}{5} - \left(-1\frac{1}{6} + 0.2\right)$ i $b = -\left(2\frac{1}{5} + \frac{1}{4}\right) - 1.4$.

4. Jednom kosilicom moguće je za 2 h pokositi $3\frac{1}{3}$ ha livade. Drugom kosilicom moguće je za 3 h pokositi 4.5 ha livade. Koliku će površinu za 1.5 h pokositi obje kosilice ukoliko rade istodobno?

5. Za koje će cijele brojeve n razlomak $\frac{3n-2}{n+1}$ biti prirodan broj?

Dopunski zadatci

1. Dopunite:

- Umnožak racionalnih brojeva različitog predznaka je _____ racionalan broj.
- Umnožak bilo kojeg racionalnog broja s brojem nula je broj _____.
- Količnik racionalnih brojeva istog predznaka je _____ racionalan broj.
- Recipročna vrijednost broja $-\frac{2}{3}$ je broj _____.

2. Izračunajte:

a) $-\frac{5}{7} \cdot \frac{1}{6}$

b) $-\frac{15}{28} \cdot \left(-\frac{7}{9}\right)$

c) $2.5 \cdot (-1.1)$

d) $-1\frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{3}$

3. Izračunajte:

a) $\frac{2}{5} : \frac{1}{3}$

b) $-\frac{7}{8} : \frac{3}{20}$

c) $2.1 : (-0.3)$

d) $-4\frac{2}{3} : \left(-1\frac{1}{2}\right)$

4. Izračunajte:

a) $-\frac{5}{7} \cdot \frac{14}{15} \cdot \frac{3}{4}$

b) $-\frac{3}{28} \cdot \left(-\frac{4}{9}\right) \cdot \frac{7}{12}$

5. Koliki je opseg jednakostraničnog trokuta sa stranicom duljine $2\frac{5}{6}$ dm ?

Rješenja nastavnog listića

1.

-1.26	-1.2	3	$-\frac{1}{3}$	7	-5	-3.5	$1\frac{1}{4}$	$-1\frac{2}{5}$
P	R	E	D	Z	N	A	C	I
2.
3. 15.66 km

Rješenja dodatnih zadataka

1. a) $\frac{11}{23}$, b) $\frac{17}{31}$
2. a) $-1\frac{1}{2}$, b) $-1\frac{1}{2}$
3. $-\frac{2}{21}$
4. $4\frac{3}{4}$ ha
5. $n \in \{-6, -4, -2\}$

Rješenja dopunskih zadataka

1. ➤ Umnožak racionalnih brojeva različitog predznaka je negativan racionalan broj.
- Umnožak bilo kojeg racionalnog broja s brojem nula je broj nula.
- Količnik racionalnih brojeva istog predznaka je pozitivan racionalan broj.
- Recipročna vrijednost broja $-\frac{2}{3}$ je broj $-\frac{3}{2}$.
2. a) $-\frac{5}{42}$, b) $\frac{5}{12}$, c) -2.75, d) -2
3. a) $1\frac{1}{5}$, b) $-5\frac{5}{6}$, c) -7, d) $3\frac{1}{9}$
4. a) $-\frac{1}{2}$, b) $\frac{1}{36}$
5. o = $8\frac{1}{2}$ dm