

ŠKOLSKA KNJIGA

PRIPREMA UČITELJA

Matematika 7.

Školska knjiga pruža podršku u nastavi na daljinu. Kako bismo učiteljima i učenicima olakšali ove okolnosti, udžbenike i ostale materijale Školske knjige za sve predmete i razrede učinili smo besplatno dostupnima te otvorili i reorganizirali sadržaje u našim virtualnim repozitorijima.

Materijale su pripremili:

Autorica razrade aktivnosti i nastavnih listića:

Mirela Pešut

Tea Borković

Autorica PPT prezentacija:

Željka Orčić

Autori GeoGebrinih apleta:

Aleksandra Marija Vuković, Petar Piljić, Šime Šuljić

Uređivanje i priprema materijala:

Tanja Djaković

❖ Zadatci iz svakodnevnog života

Aktivnost 1 – Ponavljanje u paru

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 primijenite

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.

Aktivnost 4 – Uvježbavanje

Učenici rješavaju zadatke na e-sferi (<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/626fed8c-a202-4d79-9b7d-af97634142f5/>) na kartici *Matematika +* pod nazivom *Množenje i dijeljenje racionalnih brojeva (kratki kviz)* i *Množenje i dijeljenje racionalnih brojeva (dugi kviz)* te samostalno provjeravaju ispravnost rješenja.

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-sfera: 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 primijenite: 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

e-sferi: Racionalni brojevi -> Množenje i dijeljenje racionalnih brojeva -> Matematika + -> provjera znanja Množenje i dijeljenje racionalnih brojeva (dugi kviz)

Primjeri listića za vrednovanje kao učenje, vrednovanje za učenje

Vrednovanje kao učenje

Primjer 1: Lista za samoprocjenu 1 (Prilog B)

Tvrdnje:

- Svodim razlomke na zajednički nazivnik.
- Zbrajam i oduzimam dva racionalna broja zapisana u obliku razlomka.
- Zbrajam i oduzimam dva racionalna broja zapisana u decimalnom zapisu.

Primjer 2: Zadaci za vršnjačko vrednovanje (Prilog A)

● Pitanja:

- Izračunajte $-2 + \left(-\frac{5}{9}\right)$.
- Izračunajte $\frac{1}{12} - 2.3$.
- Izračunajte $5\frac{1}{4} - (-0.7)$.
- Izračunajte $-0.25 + \frac{1}{2} - 1\frac{3}{5}$.

- Izračunajte $-\frac{2}{7} - 0.5 + \left(-\frac{5}{21}\right) - \frac{1}{3}$.

◆ Pitanja:

- Izračunajte $-\frac{5}{7} + 4$.
- Izračunajte $-\frac{1}{6} - 1.7$.
- Izračunajte $3\frac{1}{3} + (-1.4)$.
- Izračunajte $\frac{1}{3} - 1\frac{2}{5} - 0.15$.
- Izračunajte $-0.5 - \frac{1}{7} - \left(-\frac{5}{28}\right) - \frac{1}{4}$.

Primjer 3: Zadaci za vršnjačko vrednovanje (Prilog A)

● Pitanja:

- Izračunajte $\frac{1}{5} - \left(\frac{1}{4} - 0.7\right) - \frac{3}{8}$.
- Izračunajte $\left(\frac{1}{5} - 1.4\right) + \left(-2\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\right)$.
- Zapišite matematičkim izrazom i izračunajte: broju $-1\frac{1}{4}$ dodajte razliku brojeva $\frac{5}{16}$ i $-\frac{7}{8}$.

◆ Pitanja:

- Izračunajte $-\frac{1}{18} - \left(\frac{1}{6} - 0.8\right) + \frac{5}{9}$.
- Izračunajte $-\left(2.3 - \frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{3}{5} + 1\frac{1}{2}\right)$.
- Zapišite matematičkim izrazom i izračunajte: zbroj brojeva $-\frac{5}{7}$ i $\frac{4}{21}$ umanjite za broj $-1\frac{1}{3}$.

Primjer 4: Zadaci za vršnjačko vrednovanje (Prilog A)

● Pitanja:

- Nosivost kamiona je 24 t. U prvom mjestu je utovareno 9.21 t, u drugom $5\frac{1}{4}$ t, a u trećem 2 t. Koliko se još tereta može utovariti?
- U jutarnjoj smjeni prodano je $\frac{5}{7}$ pripremljene količine peciva, a u popodnevnoj $\frac{1}{14}$. Koliki dio peciva nije prodan?

◆ Pitanja:

- U kamion su utovarni tereti od $2\frac{3}{4}$ t, 5.15 t i 4 t. Ako je dopuštena nosivost

kamiona 16 t, koliko se još tereta može utovariti?

- U prvom danu berbe obrano je $\frac{5}{9}$ vinograda, a u drugom danu $\frac{1}{6}$. Koliki dio vinograda nije obran?

Primjer 5: Lista za samoprocjenu 1 (Prilog B)

Tvrdnje:

- Zbrajam i oduzimam racionalne brojeve.
- Primjenjujem pravila oslobađanja od zagrade pri računanju s racionalnim brojevima.
- Modeliram problemske zadatke s racionalnim brojevima.

Vrednovanje za učenje

Primjer 1: Kviz (Prilog D)

Tvrdnje:

- Racionalne brojeve zapisane u obliku razlomaka jednakih nazivnika zbrajamo (ili oduzimamo) tako da zajednički nazivnik razlomaka prepíšemo, a njihove brojnike zbrojimo (ili oduzmemo).
- Zbrajanje racionalnih brojeva nije komutativno.
- Zbroj međusobno suprotnih racionalnih brojeva je 0.

Zadatci:

- Izračunajte $\frac{3}{7} + \left(-\frac{5}{14}\right)$.
- Izračunajte $-1.86 + 2.9$.

Primjer 2: Izlazna kartica

Učenici odgovaraju na postavljene zadatke na listić papira.

1. Izračunajte $-2\frac{1}{7} + (-0.28)$.

2. Izračunajte $\frac{5}{9} - 2\frac{1}{4} - 3\frac{1}{2}$.

3. Izračunajte $\frac{4}{5} - 0.75 - \left(-2\frac{1}{20}\right)$.

Primjer 3: Kviz (Prilog D)

Tvrdnje:

- Za oduzimanje racionalnih brojeva vrijedi svojstvo asocijativnosti.
- Za zbrajanje racionalnih brojeva ne vrijedi svojstvo asocijativnosti.
- Zbroj brojeva $-\frac{5}{9}$ i $\frac{1}{6}$ umanjen za broj

$-1\frac{1}{2}$ zapisujemo na sljedeći način:

$$\left(-\frac{5}{9} + \frac{1}{6}\right) - 1\frac{1}{2}.$$

Zadatci:

- Izračunajte $-1\frac{1}{6} - \left(-0.5 - \frac{5}{12}\right) + \frac{3}{4}$.
- Izračunajte $-\left(\frac{2}{9} - \frac{1}{4}\right) + \left(1\frac{1}{3} - 2.5\right)$.

Primjer 4: Izlazna kartica

Učenici odgovaraju na postavljene zadatke na listić papira.

1. Biciklist je u prvom satu vožnje prešao $\frac{3}{7}$ staze, a u

drugom satu $\frac{1}{21}$ manje nego u prvom satu.

Koliki dio staze mora prijeći u trećem satu vožnje da bi došao do cilja?

2. Ana je u trgovini kupila kruh po cijeni 9.80 kn,

mlijeko po cijeni 11.90 kn i maslac po cijeni od 21.50 kn. Koliko joj je novca ostalo ukoliko je platila novčanicom od 100 kn?

Primjer 5: Izlazna kartica

Učenici odgovaraju na postavljene zadatke na listić papira.

1. Izračunajte $-\frac{1}{4} - (-0.4)$.

2. Izračunajte $1.2 + 2\frac{1}{3} - 1\frac{3}{5}$.

3. Pješak je prvi dan prešao 12.8 km, a drugi dan za 1.75 km manje nego prvi dan. Koliko treba prijeći tijekom trećeg dana da bi došao do cilja, ako je staza dugačka 35 km?