

Jednačine i nejednačine

Matematika za 6. razred | Podsetnik za učenike i roditelje

Šta tražimo?

U ovom paketu x je racionalan broj, osim kada zadatak traži broj predmeta. Jednačina $ax + b = c$, $a \neq 0$, ima jedno rešenje. Nejednačina obično opisuje više brojeva. Ne mešaj jednakost i nejednakost.

Isti postupak na obe strane

Na obe strane smeš dodati ili oduzeti isti broj. Jednačinu smeš pomnožiti ili podeliti istim brojem različitim od nule. Primer: $2x + 1/2 = 5/2 \rightarrow 2x = 2 \rightarrow x = 1$.

Razlomci i decimalni zapis

Odaberi jedan zapis. Za $0,5x - 0,25 = 1,25$ dodaj $0,25$: $0,5x = 1,5$. Podeli sa $0,5$: $x = 3$. Možeš i zapisati $1/2$, $1/4$ i $5/4$; račun ostaje isti.

Provera jednačine

Dobijeni broj vrati u početnu jednačinu. Za $x = 1$ važi $2 \cdot 1 + 1/2 = 5/2$. Jednake vrednosti leve i desne strane potvrđuju rešenje.

Pozitivan i negativan delilac

Deljenje nejednačine pozitivnim brojem ne menja znak. Pri deljenju negativnim brojem znak se obrće: $-2x < 3 \rightarrow x > -3/2$. Isto pravilo važi za množenje negativnim brojem.

Granica pripada ili ne pripada?

Za $x > 1/2$ granica $1/2$ ne pripada rešenjima: prazan kružić i smer nadesno. Za $x \leq 1/2$ granica pripada: pun kružić i smer nalevo. Na brojnoj pravoj označavamo smer; u ovom paketu posmatramo samo racionalne brojeve.

Tekst zadatka i ograničenja

Najviše znači $\leq$, a najmanje $\geq$. Ako predmet košta 120,50 dinara, a budžet je 500 dinara, $120,50n \leq 500$ i n je nenegativan ceo broj. Dobijamo najviše 4 predmeta, a ne 4,149... predmeta.

Podrška roditelja

Pitaj: koju operaciju primenjujemo na obe strane, kakav je znak delioca i da li granica pripada? Najpre ispravi jedan korak. Svaka grupa ima 10 zadataka po 4 boda. Rezultat je podsetnik za vežbanje, ne školska ocena.

Jednačine i nejednačine

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. Reši jednačinu $x + \frac{3}{4} = -\frac{1}{2}$. Prikaži postupak. (4 boda)

Postupak i rešenje: _____

2. Reši jednačinu $-3x + \frac{1}{2} = 2$. Prikaži postupak. (4 boda)

Postupak i rešenje: _____

3. Reši jednačinu $(\frac{2}{3})x - \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$. Prikaži postupak. (4 boda)

Postupak i rešenje: _____

4. Reši jednačinu $0,4x + 0,2 = -1$. Prikaži postupak. (4 boda)

Postupak i rešenje: _____

5. Proveri da li je $x = -\frac{1}{2}$ rešenje jednačine $4x + \frac{3}{2} = -\frac{1}{2}$. Izračunaj levu stranu. (4 boda)

Leva strana i zaključak: _____

Jednačine i nejednačine

Matematika za 6. razred | Grupa A | nastavak

6. Reši $x + \frac{1}{3} < \frac{5}{6}$. Da li granica pripada rešenjima? (4 boda)

Postupak, rešenja i granica: _____

7. Reši $-2x + \frac{1}{4} < \frac{5}{4}$. Objasni promenu znaka. (4 boda)

Postupak i objašnjenje: _____

8. Reši $-0,5x + 1 \geq 2$. Na brojnoj pravoj obeleži granicu i smer rešenja. (4 boda)

9. Reši $3x - \frac{1}{2} \leq 1$. Koji od brojeva -1, 0, $\frac{1}{2}$, 1 jesu rešenja? (4 boda)

Nejednačina i izdvojeni brojevi: _____

10. Sveska košta 120,50 dinara. Ana ima 500 dinara i nema drugih troškova. Napiši nejednačinu za broj svezaka n i odredi koliko najviše može kupiti. (4 boda)

Nejednačina, ograničenje i odgovor: _____

Osvojeno: _____ / 40 Šta treba još vežbati: _____

Jednačine i nejednačine

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. Reši jednačinu $x - \frac{5}{6} = \frac{1}{3}$. Prikaži postupak. (4 boda)

Postupak i rešenje: _____

2. Reši jednačinu $-4x - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$. Prikaži postupak. (4 boda)

Postupak i rešenje: _____

3. Reši jednačinu $(\frac{3}{4})x + \frac{1}{2} = -\frac{1}{4}$. Prikaži postupak. (4 boda)

Postupak i rešenje: _____

4. Reši jednačinu $0,5x - 0,25 = 1,25$. Prikaži postupak. (4 boda)

Postupak i rešenje: _____

5. Proveri da li je $x = \frac{3}{4}$ rešenje jednačine $2x - \frac{1}{2} = 1$. Izračunaj levu stranu. (4 boda)

Leva strana i zaključak: _____

Jednačine i nejednačine

Matematika za 6. razred | Grupa B | nastavak

6. Reši $x - \frac{1}{4} > \frac{1}{2}$. Da li granica pripada rešenjima? (4 boda)

Postupak, rešenja i granica: _____

7. Reši $-3x - \frac{1}{2} > 1$. Objasni promenu znaka. (4 boda)

Postupak i objašnjenje: _____

8. Reši $-0,25x + 1 \leq 2$. Na brojnoj pravoj obeleži granicu i smer rešenja. (4 boda)

9. Reši $2x + \frac{1}{3} \geq \frac{4}{3}$. Koji od brojeva -1, 0, $\frac{1}{2}$, 1 jesu rešenja? (4 boda)

Nejednačina i izdvojeni brojevi: _____

10. Olovka košta 85,50 dinara. Luka ima 400 dinara i nema drugih troškova. Napiši nejednačinu za broj olovaka n i odredi koliko najviše može kupiti. (4 boda)

Nejednačina, ograničenje i odgovor: _____

Osvojeno: _____ / 40 Šta treba još vežbati: _____

Jednačine i nejednačine

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

Br.	Rešenje i raspodela 4 boda
1	$x + \frac{3}{4} = -\frac{1}{2}$; $1x = -\frac{5}{4}$; $x = -\frac{5}{4}$. Provera: $1 \cdot (-\frac{5}{4}) + (\frac{3}{4}) = -\frac{1}{2}$. Izolovanje člana sa x 1, deljenje 1, rezultat 1, provera/postupak bez greške 1.
2	$-3x + \frac{1}{2} = 2$; $-3x = \frac{3}{2}$; $x = -\frac{1}{2}$. Provera: $-3 \cdot (-\frac{1}{2}) + (\frac{1}{2}) = 2$. Izolovanje člana sa x 1, deljenje 1, rezultat 1, provera/postupak bez greške 1.
3	$(\frac{2}{3})x - \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$; $(\frac{2}{3})x = \frac{4}{3}$; $x = 2$. Provera: $\frac{2}{3} \cdot (2) + (-\frac{1}{2}) = \frac{5}{6}$. Izolovanje člana sa x 1, deljenje 1, rezultat 1, provera/postupak bez greške 1.
4	$0,4x + 0,2 = -1$; $(\frac{2}{5})x = -\frac{6}{5}$; $x = -3$. Provera: $\frac{2}{5} \cdot (-3) + (\frac{1}{5}) = -1$. Izolovanje člana sa x 1, deljenje 1, rezultat 1, provera/postupak bez greške 1.
5	$4 \cdot (-\frac{1}{2}) + \frac{3}{2} = -2 + \frac{3}{2} = -\frac{1}{2}$. Da, jeste rešenje. Zamena 1, množenje 1, vrednost leve strane 1, zaključak 1.
6	$x < \frac{5}{6} - \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$. Granica $\frac{1}{2}$ ne pripada. Oduzimanje 1, razlomci 1, rešenja 1, granica 1.
7	$-2x < 1$; $x > -\frac{1}{2}$. Znak se obrće pri deljenju sa -2. Izolovanje 1, obrnut znak 1, granica 1, objašnjenje 1.
8	$-0,5x \geq 1$; $x \leq -2$. Pun kružić u -2, smer nalevo (posmatramo racionalne brojeve). Izolovanje 1, promena znaka 1, granica 1, tačan crtež sa punim kružićem 1.
9	$3x \leq \frac{3}{2}$; $x \leq \frac{1}{2}$. Rešenja iz spiska su -1, 0 i $\frac{1}{2}$. Izolovanje 1, granica i znak 1, izdvojena sva tri 1, isključena jedinica 1.
10	$120,50n \leq 500$; n je nenegativan ceo broj. Četiri sveske koštaju 482 dinara, pet košta 602,50 dinara: najviše 4. Model 1, ograničenje 1, provera 4 i 5 svezaka 1, konačan odgovor 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.

Jednačine i nejednačine

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

Br.	Rešenje i raspodela 4 boda
1	$x - 5/6 = 1/3$: $1x = 7/6$; $x = 7/6$. Provera: $1 \cdot (7/6) + (-5/6) = 1/3$. Izolovanje člana sa x 1, deljenje 1, rezultat 1, provera/postupak bez greške 1.
2	$-4x - 1/2 = 3/2$: $-4x = 2$; $x = -1/2$. Provera: $-4 \cdot (-1/2) + (-1/2) = 3/2$. Izolovanje člana sa x 1, deljenje 1, rezultat 1, provera/postupak bez greške 1.
3	$(3/4)x + 1/2 = -1/4$: $(3/4)x = -3/4$; $x = -1$. Provera: $3/4 \cdot (-1) + (1/2) = -1/4$. Izolovanje člana sa x 1, deljenje 1, rezultat 1, provera/postupak bez greške 1.
4	$0,5x - 0,25 = 1,25$: $(1/2)x = 3/2$; $x = 3$. Provera: $1/2 \cdot (3) + (-1/4) = 5/4$. Izolovanje člana sa x 1, deljenje 1, rezultat 1, provera/postupak bez greške 1.
5	$2 \cdot 3/4 - 1/2 = 3/2 - 1/2 = 1$. Da, jeste rešenje. Zamena 1, množenje 1, vrednost leve strane 1, zaključak 1.
6	$x > 1/2 + 1/4 = 3/4$. Granica 3/4 ne pripada. Dodavanje 1, razlomci 1, rešenja 1, granica 1.
7	$-3x > 3/2$; $x < -1/2$. Znak se obrće pri deljenju sa -3. Izolovanje 1, obrnut znak 1, granica 1, objašnjenje 1.
8	$-0,25x \leq 1$; $x \geq -4$. Pun kružić u -4, smer nadesno (posmatramo racionalne brojeve). Izolovanje 1, promena znaka 1, granica 1, tačan crtež sa punim kružićem 1.
9	$2x \geq 1$; $x \geq 1/2$. Rešenja iz spiska su 1/2 i 1. Izolovanje 1, granica i znak 1, izdvojena oba 1, isključeni -1 i 0 zajedno 1.
10	$85,50n \leq 400$; n je nenegativan ceo broj. Četiri olovke koštaju 342 dinara, pet košta 427,50 dinara: najviše 4. Model 1, ograničenje 1, provera 4 i 5 olovaka 1, konačan odgovor 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.