

Procenti, sredina i razmera

Matematika za 5. razred | Podsetnik za učenike i roditelje

Procenat, aritmetička sredina i razmera povezuju razlomke sa svakodnevnim situacijama: popustima, rezultatima, receptima i mapama. Najvažnije je prvo imenovati celinu i veličine koje se porede, pa tek onda primeniti račun.

Procenat kao stoti deo

Jedan procenat je $1/100$ celine. Zato je $25\% = 25/100 = 1/4 = 0,25$. Pretvaranje između procenta, razlomka i decimalnog zapisa omogućava da isti odnos prepoznamo u različitim zadacima. Pri računanju dela koristimo $\text{celina} \cdot p/100$. Tako je 15% od 200 jednako 30. Pre računa treba jasno zapisati šta je celina, jer se procenat uvek odnosi na određenu osnovicu.

Koliki procenat i kolika celina

Ako 18 od 60 učenika učestvuje u sekciji, procenat je $18/60 \cdot 100\% = 30\%$. Ako 20% neke celine iznosi 14, celina je $14 : 0,20 = 70$. Tri pitanja treba razlikovati: traži li se deo, procenat ili celina. Zapis poznatih veličina pre formule smanjuje mogućnost da učenik deli pogrešnim redosledom.

Popust i povećanje

Popust od 20% na 2.500 dinara iznosi 500 dinara, pa je nova cena 2.000. Povećanje od 10% znači da staru vrednost množimo sa 1,10. Uzastopno povećanje i smanjenje istim procentom ne vraćaju početnu vrednost, jer se drugi procenat računa od nove osnovice. Ovaj zaključak treba proveriti konkretnim brojevima.

Aritmetička sredina

Aritmetička sredina dobija se sabiranjem svih vrednosti i deljenjem njihovim brojem. Za 4, 6 i 8 sredina je $(4+6+8):3=6$. Sredina mora biti između najmanje i najveće vrednosti. Ako nije, verovatno je pogrešan zbir ili broj podataka. Jedinica sredine ista je kao jedinica polaznih podataka.

Razmera

Razmera $a:b$ poredi dve veličine istim redosledom. Pre poređenja srodnih veličina jedinice treba izjednačiti: $1 \text{ m} : 25 \text{ cm} = 100 \text{ cm} : 25 \text{ cm} = 4:1$. Ako su crvene i plave perle u razmeri 2:3, ukupno ima pet jednakih delova. Crvene čine $2/5$ svih perli, a plave $3/5$. Razmera deo prema delu nije isto što i deo prema celini.

Povezani zadaci

U složenom zadatku razmera može odrediti delove, procenat njihov udeo, a aritmetička sredina prosečan rezultat. Rešenje treba razložiti na kratke, proverljive korake. Roditelj može da traži procenu pre tačnog računa: da li je 20% manje ili veće od polovine, da li prosečna vrednost može biti izvan opsega i da li je redosled članova razmere sačuvan.

Procenti, sredina i razmera

Matematika za 5. razred | Grupa A | 45 minuta | 40 bodova

Ime i prezime: _____

Grupa A

Datum: _____

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

1. Pretvori 35% u razlomak i decimalni broj. (4 boda)

Postupak i odgovor: _____

2. Izračunaj 15% od 240. (4 boda)

Postupak i odgovor: _____

3. Devet od 30 učenika ide na sekciju. Koliki je to procenat? (4 boda)

Postupak i odgovor: _____

4. Dvadeset procenata nekog broja je 18. Odredi broj. (4 boda)

Postupak i odgovor: _____

5. Ranac košta 2.400 dinara i snižen je 20%. Odredi popust i novu cenu. (4 boda)

Postupak i odgovor: _____

Procenti, sredina i razmera

Matematika za 5. razred | Grupa A | nastavak

6. Izračunaj aritmetičku sredinu brojeva 6, 8, 10 i 12. (4 boda)

Postupak i odgovor: _____

7. Prosečna ocena četiri testa je 4, a prve tri ocene su 3, 4 i 5. Koja je četvrta? (4 boda)

Postupak i odgovor: _____

8. Skrati razmeru 18:30. (4 boda)

Postupak i odgovor: _____

9. Svedi na iste jedinice i skrati 1 m:25 cm. (4 boda)

Postupak i odgovor: _____

10. Crvene i plave perle su u razmeri 2:3, ukupno 35. Koliko je kojih? (4 boda)

Postupak i odgovor: _____

Osvojeno: ____ / 40 Šta treba još vežbati: _____

Procenti, sredina i razmera

Matematika za 5. razred | Grupa B | 45 minuta | 40 bodova

Ime i prezime: _____

Grupa B

Datum: _____

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

1. Pretvori 45% u razlomak i decimalni broj. (4 boda)

Postupak i odgovor: _____

2. Izračunaj 12% od 350. (4 boda)

Postupak i odgovor: _____

3. Četrnaest od 40 učenika ide na sekciju. Koliki je to procenat? (4 boda)

Postupak i odgovor: _____

4. Dvadeset pet procenata nekog broja je 20. Odredi broj. (4 boda)

Postupak i odgovor: _____

5. Patike koštaju 3.600 dinara i snižene su 25%. Odredi popust i novu cenu. (4 boda)

Postupak i odgovor: _____

Procenti, sredina i razmera

Matematika za 5. razred | Grupa B | nastavak

6. Izračunaj aritmetičku sredinu brojeva 5, 7, 9 i 11. (4 boda)

Postupak i odgovor: _____

7. Prosečna ocena četiri testa je 5, a prve tri ocene su 4, 5 i 6. Koja je četvrta? (4 boda)

Postupak i odgovor: _____

8. Skrati razmeru 24:36. (4 boda)

Postupak i odgovor: _____

9. Svedi na iste jedinice i skрати 2 m:50 cm. (4 boda)

Postupak i odgovor: _____

10. Žute i zelene perle su u razmeri 3:5, ukupno 48. Koliko je kojih? (4 boda)

Postupak i odgovor: _____

Osvojeno: ____ / 40 Šta treba još vežbati: _____

Procenti, sredina i razmera

Matematika za 5. razred | Rešenja i bodovanje – grupa A

Br.	Rešenje i smernica za bodovanje
1	$35\% = 35/100 = 7/20 = 0,35$.
2	36.
3	$9/30 \cdot 100\% = 30\%$.
4	$18:0,20 = 90$.
5	Popust 480 dinara; nova cena 1.920 dinara.
6	$(6+8+10+12):4 = 9$.
7	Zbir mora biti 16; četvrta ocena je 4.
8	$18:30 = 3:5$.
9	$100:25 = 4:1$.
10	5 delova; jedan je 7; crvenih 14, plavih 21.

Svaki zadatak nosi do 4 boda: tačan postupak, rezultat i jasno objašnjenje dele bodove prema zahtevu. Rezultat je putokaz za vežbanje, a ne školska ocena. Prihvatiti drugačije formulisane, ali tačne otvorene odgovore.

Procenti, sredina i razmera

Matematika za 5. razred | Rešenja i bodovanje – grupa B

Br.	Rešenje i smernica za bodovanje
1	$45\% = 45/100 = 9/20 = 0,45$.
2	42.
3	$14/40 \cdot 100\% = 35\%$.
4	$20 : 0,25 = 80$.
5	Popust 900 dinara; nova cena 2.700 dinara.
6	$(5+7+9+11):4=8$.
7	Zbir mora biti 20; četvrta ocena je 5.
8	$24:36=2:3$.
9	$200:50=4:1$.
10	8 delova; jedan je 6; žutih 18, zelenih 30.

Svaki zadatak nosi do 4 boda: tačan postupak, rezultat i jasno objašnjenje dele bodove prema zahtevu. Rezultat je putokaz za vežbanje, a ne školska ocena. Prihvatiti drugačije formulisane, ali tačne otvorene odgovore.