

Prirodni brojevi i deljivost

Kratak podsetnik za roditelje i učenike

Ova strana nije lekcija za učenje napamet. Namijenjena je brzom prisećanju pre nego što učenik počne da rešava zadatke.

Delilac i sadržalac

Ako je $24 : 6 = 4$ bez ostatka, kažemo da je 6 delilac broja 24, a da je 24 sadržalac broja 6. Korisna provera je zapis $24 = 6 \times 4$.

Pravila deljivosti

Sa 2	Poslednja cifra je 0, 2, 4, 6 ili 8.
Sa 3	Zbir svih cifara deljiv je sa 3.
Sa 4	Broj koji grade poslednje dve cifre deljiv je sa 4.
Sa 5	Poslednja cifra je 0 ili 5.
Sa 9	Zbir svih cifara deljiv je sa 9.
Sa 10	Poslednja cifra je 0.
Sa 25	Broj se završava na 00, 25, 50 ili 75.

Prosti brojevi i prosti činioci

Prost broj ima tačno dva pozitivna delioca: 1 i samog sebe. Broj 1 nije ni prost ni složen. Rastavljanje je završeno tek kada su svi činioci prosti: $60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$.

Kada se koristi NZD, a kada NZS?

NZD najčešće tražimo kada više količina delimo u najveći mogući broj jednakih grupa bez ostatka. NZS najčešće tražimo kada treba otkriti kada će se dva ponavljanja sledeći put dogoditi istovremeno.

Savet roditelju: ne govorite odmah pravilo. Pitajte dete: Šta primećuješ? Koji podatak je važan? Da li ovde tražimo grupe ili ponavljanje? Objašnjenje sopstvenim rečima vrednije je od pogođenog rezultata.

Prirodni brojevi i deljivost

Kontrolni zadaci iz matematike za 5. razred | Grupa A | vreme za rad: 45 minuta | ukupno: 40 bodova

Ime i prezime: _____

Grupa A

Datum: _____

Pažljivo čitaj. Prikaži postupak kada se traži. Kalkulator nije potreban.

1. Podeli 947 brojem 23. Napiši količnik i ostatak, pa proveri jednakost $a = b \times k + r$. (4 boda)

Količnik: _____ Ostatak: _____

Provera: _____

2. Napiši sve delioce broja 36 i prvih šest pozitivnih sadržalaca broja 8. (4 boda)

$D(36) = \{ \text{_____} \}$

$S(8)$: _____

3. Od brojeva 125, 240, 318, 475 i 1000 izdvoji brojeve deljive sa 2, sa 5 i sa 10. (4 boda)

Sa 2: _____ Sa 5: _____

Sa 10: _____

4. Odredi cifre koje mogu stajati umesto zvezdice. (4 boda)

a) Broj $47*$ je deljiv sa 9: $*$ = _____

b) Broj $3*6$ je deljiv sa 3: $*$ = _____

5. Od brojeva 316, 425, 732 i 1175 izdvoji brojeve deljive sa 4 i brojeve deljive sa 25. (4 boda)

Sa 4: _____

Sa 25: _____

Prirodni brojevi i deljivost

Kontrolni zadaci iz matematike za 5. razred | Grupa A | nastavak

6. Razvrstaj brojeve 1, 17, 21, 29 i 49 na proste, složene i broj koji nije ni prost ni složen. (4 boda)

Prosti: _____ Složeni: _____
Ni prost ni složen: _____

7. Rastavi broj 360 na proste činioce. Prikaži postupak. (4 boda)

360 = _____

8. Odredi najveći zajednički delilac brojeva 84 i 126. (4 boda)

Postupak: _____
 $NZD(84, 126) =$ _____

9. Odredi najmanji zajednički sadržalac brojeva 18 i 24. (4 boda)

Postupak: _____
 $NZS(18, 24) =$ _____

10. Dva autobusa polaze sa iste stanice u 7.30. Prvi ponovo polazi na svakih 20 minuta, a drugi na svakih 30 minuta. Kada će sledeći put poći zajedno? (4 boda)

Račun: _____
Odgovor: _____

Osvojeno: _____ / 40 bodova Napomena: _____

Prirodni brojevi i deljivost

Kontrolni zadaci iz matematike za 5. razred | Grupa B | vreme za rad: 45 minuta | ukupno: 40 bodova

Ime i prezime: _____

Grupa B

Datum: _____

Pažljivo čitaj. Prikaži postupak kada se traži. Kalkulator nije potreban.

1. Podeli 853 brojem 19. Napiši količnik i ostatak, pa proveri jednakost $a = b \times k + r$. (4 boda)

Količnik: _____ Ostatak: _____

Provera: _____

2. Napiši sve delioce broja 40 i prvih šest pozitivnih sadržalaca broja 7. (4 boda)

$D(40) = \{ \text{_____} \}$

$S(7)$: _____

3. Od brojeva 132, 225, 450, 704 i 1500 izdvoji brojeve deljive sa 2, sa 5 i sa 10. (4 boda)

Sa 2: _____ Sa 5: _____

Sa 10: _____

4. Odredi cifre koje mogu stajati umesto zvezdice. (4 boda)

a) Broj $62*$ je deljiv sa 9: $*$ = _____

b) Broj $5*4$ je deljiv sa 3: $*$ = _____

5. Od brojeva 524, 650, 908 i 1375 izdvoji brojeve deljive sa 4 i brojeve deljive sa 25. (4 boda)

Sa 4: _____

Sa 25: _____

Prirodni brojevi i deljivost

Kontrolni zadaci iz matematike za 5. razred | Grupa B | nastavak

6. Razvrstaj brojeve 1, 19, 27, 31 i 51 na proste, složene i broj koji nije ni prost ni složen. (4 boda)

Prosti: _____ Složeni: _____
Ni prost ni složen: _____

7. Rastavi broj 420 na proste činioce. Prikaži postupak. (4 boda)

420 = _____

8. Odredi najveći zajednički delilac brojeva 90 i 150. (4 boda)

Postupak: _____
 $NZD(90, 150) =$ _____

9. Odredi najmanji zajednički sadržalac brojeva 20 i 30. (4 boda)

Postupak: _____
 $NZS(20, 30) =$ _____

10. Dva svetlosna signala uključe se istovremeno. Prvi se ponavlja na svakih 15 sekundi, a drugi na svakih 25 sekundi. Posle koliko sekundi će se ponovo uključiti zajedno? (4 boda)

Račun: _____
Odgovor: _____

Osvojeno: _____ / 40 bodova Napomena: _____

Rešenja i bodovanje - grupa A

Za samoproveru ili proveru uz podršku odrasle osobe

Zadatak	Rešenje
1	$947 = 23 \times 41 + 4$. Količnik je 41, a ostatak 4. (4 boda)
2	$D(36) = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$; prvih šest pozitivnih sadržalaca broja 8 su 8, 16, 24, 32, 40, 48. (4 boda)
3	Sa 2: 240, 318, 1000; sa 5: 125, 240, 475, 1000; sa 10: 240, 1000. (4 boda)
4	a) 7, jer je $4 + 7 + 7 = 18$; b) 0, 3, 6 ili 9, jer zbir cifara $9 + *$ mora biti deljiv sa 3. (4 boda)
5	Sa 4: 316 i 732; sa 25: 425 i 1175. Odluku donosimo po poslednje dve cifre. (4 boda)
6	Prosti: 17, 29; složeni: 21, 49; broj 1 nije ni prost ni složen. (4 boda)
7	$360 = 36 \times 10 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 2 \times 5 = 2^3 \times 3^2 \times 5$. (4 boda)
8	$84 = 2^2 \times 3 \times 7$, $126 = 2 \times 3^2 \times 7$, pa je $NZD(84, 126) = 2 \times 3 \times 7 = 42$. (4 boda)
9	$18 = 2 \times 3^2$, $24 = 2^3 \times 3$, pa je $NZS(18, 24) = 2^3 \times 3^2 = 72$. (4 boda)
10	$NZS(20, 30) = 60$. Posle 60 minuta, odnosno u 8.30, autobusi ponovo polaze zajedno. (4 boda)

Kako protumačiti rezultat

36-40	Odlično razumevanje oblasti; proveriti eventualne računске omaške.
29-35	Vrlo dobra osnova; ponovi pravilo ili postupak u kome je bilo grešaka.
20-28	Potrebno je ciljano vežbanje deljivosti, prostih činilaca, NZD-a ili NZS-a.
0-19	Vrati se osnovnim pojmovima i jednostavnijim primerima, pa pokušaj ponovo.

Rezultat ove vežbe nije školska ocena. Materijal služi za pripremu, samoproveru i uočavanje sadržaja koje treba dodatno vežbati.

Rešenja i bodovanje - grupa B

Za samoproveru ili proveru uz podršku odrasle osobe

Zadatak	Rešenje
1	$853 = 19 \times 44 + 17$. Količnik je 44, a ostatak 17. (4 boda)
2	$D(40) = \{1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40\}$; prvih šest pozitivnih sadržalaca broja 7 su 7, 14, 21, 28, 35, 42. (4 boda)
3	Sa 2: 132, 450, 704, 1500; sa 5: 225, 450, 1500; sa 10: 450, 1500. (4 boda)
4	a) 1, jer je $6 + 2 + 1 = 9$; b) 0, 3, 6 ili 9, jer zbir cifara $9 + *$ mora biti deljiv sa 3. (4 boda)
5	Sa 4: 524 i 908; sa 25: 650 i 1375. Odluku donosimo po poslednje dve cifre. (4 boda)
6	Prosti: 19, 31; složeni: 27, 51; broj 1 nije ni prost ni složen. (4 boda)
7	$420 = 42 \times 10 = 2 \times 3 \times 7 \times 2 \times 5 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7$. (4 boda)
8	$90 = 2 \times 3^2 \times 5$, $150 = 2 \times 3 \times 5^2$, pa je $NZD(90, 150) = 2 \times 3 \times 5 = 30$. (4 boda)
9	$20 = 2^2 \times 5$, $30 = 2 \times 3 \times 5$, pa je $NZS(20, 30) = 2^2 \times 3 \times 5 = 60$. (4 boda)
10	$NZS(15, 25) = 75$. Signali će se ponovo uključiti zajedno posle 75 sekundi. (4 boda)

Kako protumačiti rezultat

36-40	Odlično razumevanje oblasti; proveriti eventualne računске omaške.
29-35	Vrlo dobra osnova; ponovi pravilo ili postupak u kome je bilo grešaka.
20-28	Potrebno je ciljano vežbanje deljivosti, prostih činilaca, NZD-a ili NZS-a.
0-19	Vrati se osnovnim pojmovima i jednostavnijim primerima, pa pokušaj ponovo.

Rezultat ove vežbe nije školska ocena. Materijal služi za pripremu, samoproveru i uočavanje sadržaja koje treba dodatno vežbati.