

RJEŠENJA

Prvi kontrolni zadatak

Djeljivost prirodnih brojeva · VI c · 2. 10. 2026.



GRUPA A

Zadatak 1 (24 boda)

A

a) Odredi zbir svih djelilaca broja 32. b) Odredi sve dvocifrene sadržaoce broja 14.

a) Djelioce tražimo u parovima: $32 = 1 \cdot 32 = 2 \cdot 16 = 4 \cdot 8$

$D(32) = \{1, 2, 4, 8, 16, 32\}$ – svi su stepeni broja 2

$$1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 = 63$$

b) Sadržaoce dobijamo množenjem broja 14 prirodnim brojevima:

$14 \cdot 1 = 14$, $14 \cdot 2 = 28$, ..., $14 \cdot 7 = 98$; $14 \cdot 8 = 112$ je već trocifren.

63 14, 28, 42, 56, 70, 84, 98

Zadatak 1 (nastavak)

A

- c) Odredi broj koji pri dijeljenju sa 17 daje količnik 12 i ostatak 5. d) Broj 480 rastavi na proste činioce.

Pravilo: $\text{djeljenik} = \text{djelilac} \cdot \text{količnik} + \text{ostatak}$ (ostatak je manji od djelioca).

c) $a = 17 \cdot 12 + 5 = 204 + 5 = 209$ provjera: $5 < 17$

d) Dijelimo redom najmanjim prostim brojevima: $480 : 2 = 240$,
 $240 : 2 = 120$, $120 : 2 = 60$, $60 : 2 = 30$, $30 : 2 = 15$, $15 : 3 = 5$, $5 : 5 = 1$

$$a = 209 \quad 480 = 2^5 \cdot 3 \cdot 5$$

Zadatak 2 (20 bodova)

A

Odredi sve cifre koje se mogu staviti umjesto znaka $*$ tako da važi:

a) $2 \mid \overline{83*}$ – posljednja cifra mora biti parna

$$\Rightarrow * \in \{0, 2, 4, 6, 8\}$$

b) $3 \mid \overline{7*41}$ – zbir cifara $7 + * + 4 + 1 = 12 + *$ djeljiv sa 3: 12, 15, 18, 21

$$\Rightarrow * \in \{0, 3, 6, 9\}$$

c) $4 \mid \overline{65*2}$ – dvocifreni završetak $\overline{*2}$ djeljiv sa 4: 12, 32, 52, 72, 92

$$\Rightarrow * \in \{1, 3, 5, 7, 9\}$$

Zadatak 2 (nastavak)

A

d) $5 \mid \overline{94*}$ – posljednja cifra je 0 ili 5
 $\Rightarrow * \in \{0, 5\}$

e) $9 \mid \overline{2*16}$ – zbir cifara $2 + * + 1 + 6 = 9 + *$ djeljiv sa 9: 9 ili 18
 $\Rightarrow * \in \{0, 9\}$

a) 0, 2, 4, 6, 8 b) 0, 3, 6, 9 c) 1, 3, 5, 7, 9 d) 0, 5 e) 0, 9

Zadatak 3 (16 bodova)

A

Bez izračunavanja pokaži da važi: **a)** $3 \mid (5172 + 2943)$ **b)** $5 \mid (235 \cdot 148 + 94 \cdot 1320)$

a) $5+1+7+2 = 15$ i $2+9+4+3 = 18 \Rightarrow 3 \mid 5172$ i $3 \mid 2943$

Ako su oba sabirka djeljiva sa 3, onda je i njihov zbir djeljiv sa 3.

b) 235 se završava cifrom 5 $\Rightarrow 5 \mid 235 \Rightarrow 5 \mid 235 \cdot 148$;

1320 se završava nulom $\Rightarrow 5 \mid 1320 \Rightarrow 5 \mid 94 \cdot 1320$

Dovoljno je da jedan činilac bude djeljiv sa 5 da bi cijeli proizvod bio djeljiv sa 5; zbir dva takva broja djeljiv je sa 5.

A

b) 30 i 45

a) jesu uzajamno prosti b) nisu uzajamno prosti

Zadatak 5 (24 boda)

A

Iz skupa $A = \{ 5, 43, 67, 115, 162, 350, 744, 918, 1372, 2000, 3025, 50\,436 \}$ izdvoji brojeve djeljive sa:

- a) sa 2 – parni brojevi: 162, 350, 744, 918, 1372, 2000, 50 436
- b) sa 4 – posljednje dvije cifre djeljive sa 4: 744, 1372, 2000, 50 436
- c) sa 9 – zbir cifara djeljiv sa 9: 162, 918, 50 436

Zadatak 5 (nastavak)

A

d) sa 25 – završavaju sa 00, 25, 50 ili 75: 350, 2000, 3025

e) sa 6 – djeljivi i sa 2 i sa 3: 162, 744, 918, 50 436

f) prosti brojevi – imaju tačno dva djelioca: 5, 43, 67

Pažnja: 115 se završava cifrom 5, ali $115 : 25$ nije prirodan broj, pa nije djeljiv sa 25; 1372 jeste djeljiv sa 4, ali zbir cifara $1+3+7+2 = 13$ nije djeljiv sa 3, pa nije djeljiv ni sa 6.

RJEŠENJA

Prvi kontrolni zadatak

Djeljivost prirodnih brojeva · VI c · 2. 10. 2026.



GRUPA B

Zadatak 1 (24 boda)

B

a) Odredi zbir svih djelilaca broja 50. b) Odredi sve dvocifrene sadržaoce broja 16.

a) Djelioce tražimo u parovima: $50 = 1 \cdot 50 = 2 \cdot 25 = 5 \cdot 10$

$$D(50) = \{ 1, 2, 5, 10, 25, 50 \}$$

$$1 + 2 + 5 + 10 + 25 + 50 = 93$$

b) Sadržaoce dobijamo množenjem broja 16 prirodnim brojevima:

$$16 \cdot 1 = 16, \quad 16 \cdot 2 = 32, \quad \dots, \quad 16 \cdot 6 = 96; \quad 16 \cdot 7 = 112 \text{ je već trocifren.}$$

93 16, 32, 48, 64, 80, 96

Zadatak 1 (nastavak)

B

- c) Odredi broj koji pri dijeljenju sa 19 daje količnik 13 i ostatak 7. d) Broj 360 rastavi na proste činioce.

Pravilo: $\text{djeljenik} = \text{djelilac} \cdot \text{količnik} + \text{ostatak}$ (ostatak je manji od djelioca).

c) $a = 19 \cdot 13 + 7 = 247 + 7 = 254$ provjera: $7 < 19$

d) Dijelimo redom najmanjim prostim brojevima: $360 : 2 = 180$,
 $180 : 2 = 90$, $90 : 2 = 45$, $45 : 3 = 15$, $15 : 3 = 5$, $5 : 5 = 1$

$$a = 254 \qquad 360 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$$

Zadatak 2 (20 bodova)

B

Odredi sve cifre koje se mogu staviti umjesto znaka $*$ tako da važi:

a) $2 \mid \overline{57*}$ – posljednja cifra mora biti parna

$$\Rightarrow * \in \{0, 2, 4, 6, 8\}$$

b) $3 \mid \overline{8*34}$ – zbir cifara $8 + * + 3 + 4 = 15 + *$ djeljiv sa 3: 15, 18, 21, 24

$$\Rightarrow * \in \{0, 3, 6, 9\}$$

c) $4 \mid \overline{26*4}$ – dvocifreni završetak $\overline{*4}$ djeljiv sa 4: 04, 24, 44, 64, 84

$$\Rightarrow * \in \{0, 2, 4, 6, 8\}$$

Zadatak 2 (nastavak)

B

d) $5 \mid \overline{36*}$ – posljednja cifra je 0 ili 5
 $\Rightarrow * \in \{0, 5\}$

e) $9 \mid \overline{5*22}$ – zbir cifara $5 + * + 2 + 2 = 9 + *$ djeljiv sa 9: 9 ili 18
 $\Rightarrow * \in \{0, 9\}$

a) 0, 2, 4, 6, 8 b) 0, 3, 6, 9 c) 0, 2, 4, 6, 8 d) 0, 5 e) 0, 9

Zadatak 3 (16 bodova)

B

Bez izračunavanja pokaži da važi: **a)** $3 \mid (6315 + 4728)$ **b)** $5 \mid (305 \cdot 276 + 46 \cdot 1870)$

a) $6+3+1+5 = 15$ i $4+7+2+8 = 21 \Rightarrow 3 \mid 6315$ i $3 \mid 4728$

Ako su oba sabirka djeljiva sa 3, onda je i njihov zbir djeljiv sa 3.

b) 305 se završava cifrom 5 $\Rightarrow 5 \mid 305 \Rightarrow 5 \mid 305 \cdot 276$;

1870 se završava nulom $\Rightarrow 5 \mid 1870 \Rightarrow 5 \mid 46 \cdot 1870$

Dovoljno je da jedan činilac bude djeljiv sa 5 da bi cijeli proizvod bio djeljiv sa 5; zbir dva takva broja djeljiv je sa 5.

B

b) 28 i 70

a) jesu uzajamno prosti b) nisu uzajamno prosti

Zadatak 5 (24 boda)

B

Iz skupa $B = \{ 7, 29, 53, 130, 204, 275, 666, 855, 1156, 1500, 4050, 30\,248 \}$ izdvoji brojeve djeljive sa:

- a) sa 2 – parni brojevi: 130, 204, 666, 1156, 1500, 4050, 30 248
- b) sa 4 – posljednje dvije cifre djeljive sa 4: 204, 1156, 1500, 30 248
- c) sa 9 – zbir cifara djeljiv sa 9: 666, 855, 4050

Zadatak 5 (nastavak)

B

- d) sa 25 – završavaju sa 00, 25, 50 ili 75: 275, 1500, 4050
- e) sa 6 – djeljivi i sa 2 i sa 3: 204, 666, 1500, 4050
- f) prosti brojevi – imaju tačno dva djelioca: 7, 29, 53

Pažnja: 130 se završava nulom, ali $130 : 25$ nije prirodan broj, pa nije djeljiv sa 25; 855 jeste djeljiv sa 9, ali je neparan, pa nije djeljiv sa 6.