

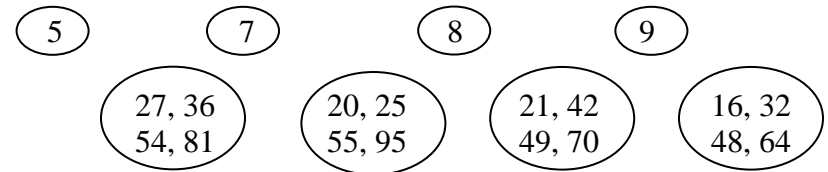
Višekratnik i djelitelj, svojstva djeljivosti

- 1) Je li broj 3 djelitelj brojeva 191, 308 i 504?
- 2) Napiši sve djelitelje brojeva: a) 16 b) 17 c) 48
- 3) Jesu li brojevi 48 i 1 235 višekratnici broja 5? Zašto?
- 4) Napiši po tri višekratnika broja: a) 8 b) 15 c) 72
- 5) Napiši sve višekratnike broja 18 koji su manji od 100.
- 6) Napiši sve višekratnike m broja 4 koji zadovoljavaju nejednakost $129 < m \leq 148$.
- 7) Zaokruži brojeve kojima je djelitelj broj 4:

5	8	14	18	16	24
27	32	38	40	49	60

- 8) Izbaci uljeza (neistinitu tvrdnju):
- Broj 12 je djelitelj broja 60.
 - Broj 60 je višekratnik broja 12.
 - Broj 60 je djelitelj broja 12.
 - Broj 60 je djeljiv brojem 12.
- 9) Napiši barem tri broja kojima je djelitelj broj 6.
Jesu li dobiveni brojevi višekratnici broja 6?
- 10) Zaradu od 6 357 kn treba podijeliti trojici radnika tako da svi dobiju jednako.
- a) Može li se to učiniti tako da ne bude ostatka?
b) Koliko će novaca dobiti svaki radnik?
- 11) Može li se 276 jabuka rasporediti u 25 sanduka tako da u svakome sanduku bude jednak broj jabuka?

- 12) Je li umnožak $15 \cdot 40$ djeljiv: a) s 2 b) s 3 c) s 9?
(Odgovori bez izračunavanja umnoška. Odgovor obrazloži.)
- 13) Je li razlika $4\,140 - 2\,052$ djeljiva: a) s 2 b) s 3 c) s 5?
(Odgovori bez izračunavanja razlike. Odgovor obrazloži.)
- 14) Jesu li sljedeće tvrdnje točne?
- a) Zbroj $273 + 552$ djeljiv je s 3. b) Zbroj $148 + 231$ djeljiv je s 2.
c) Razlika $77 - 49$ djeljiva je s 7. d) Razlika $14\,830 - 560$ djeljiva je s 10.
e) Umnožak $11 \cdot 14$ djeljiv je s 2. f) Umnožak $15 \cdot 16 \cdot 17$ djeljiv je s 8.
- 15) Istom bojom oboji broj s njegovim višekratnicima.



- 16) Zaokruži točnu tvrdnju:
- a) 3 je djelitelj broja 24. T N
b) 21 je djelitelj broja 3. T N
c) Zbroj $10 + 15$ nije djeljiv s 5. T N
d) Umnožak $14 \cdot 77$ djeljiv je sa 7. T N
e) Umnožak $9 \cdot 10 \cdot 28$ djeljiv je sa svakim od brojeva 3, 5 i 7. T N
f) Ako je neki broj djeljiv brojem 4, onda je on i višekratnik broja 4. T N
g) Broj 0 je djelitelj broja 6. T N
h) 18 nije višekratnik broja 5. T N
i) Svaki broj ima konačno mnogo višekratnika. T N
j) Najmanji djelitelj nekog broja je taj sam broj. T N

Višekratnik i djelitelj, svojstva djeljivosti

– rješenja –

1) Je li broj 3 djelitelj brojeva 191, 308 i 504?

$$\begin{array}{lcl} 1 + 9 + 1 = \mathbf{11} & \Rightarrow & 3 \text{ nije djelitelj broja 191} \\ 3 + 0 + 8 = \mathbf{11} & \Rightarrow & 3 \text{ nije djelitelj broja 308} \\ 5 + 0 + 4 = \mathbf{9} & \Rightarrow & 3 \text{ je djelitelj broja 504} \end{array}$$

2) Napiši sve djelitelje brojeva: a) 16 b) 17 c) 48

$$\text{a) } D_{16} = \{1, 2, 4, 8, 16\} \quad \text{b) } D_{17} = \{1, 17\} \quad \text{c) } D_{48} = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48\}$$

3) Jesu li brojevi 48 i 1 235 višekratnici broja 5? Zašto?

- ▶ 48 nije višekratnik broja 5 jer 48 nije djeljiv s 5.
- ▶ 1 235 je višekratnik broja 5 jer je 1 235 djeljiv s 5.

4) Napiši po tri višekratnika broja: a) 8 b) 15 c) 72

$$\text{a) } V_8 = \{8, 16, 24, \dots\} \quad \text{b) } V_{15} = \{15, 30, 45, \dots\} \quad \text{c) } V_{72} = \{72, 144, 216, \dots\}$$

5) Napiši sve višekratnike broja 18 koji su manji od 100.

$$V_{18} = \{18, 36, 54, 72, 90\} \quad \text{▶ svaki sljedeći je za 18 veći od prethodnog višekratnika}$$

6) Napiši sve višekratnike m broja 4 koji zadovoljavaju nejednakost $129 < m \leq 148$.

Tražimo brojeve između 129 i 148 koji su višekratnici broja 4.

Prvi kandidat: **130**

$$\begin{array}{r} 130 : 4 = \mathbf{32} \\ \underline{-12} \\ 10 \\ \underline{-8} \\ 2 \end{array}$$

130 nije višekratnik broja 4, ali prvi višekratnik broja 4 biti će $33 \cdot 4 = 132$ (jer smo dobili količnik 32).

Traženi višekratnici su: $V_4 = \{132, 136, 140, 144, 148\}$.

7) Zaokruži brojeve kojima je djelitelj broj 4:

5 **8** 14 18 **16** **24**
27 **32** 38 **40** 49 **60**

8) Izbaci uljeza (neistinitu tvrdnju):

- Broj 12 je djelitelj broja 60.
- Broj 60 je višekratnik broja 12.
- Broj 60 je djelitelj broja 12.**
- Broj 60 je djeljiv brojem 12.

9) Napiši barem tri broja kojima je djelitelj broj 6. Jesu li dobiveni brojevi višekratnici broja 6?

Brojevi djeljivi sa 6 su primjerice **6, 12 i 18**. Dobiveni su brojevi višekratnici broja 6.

10) Zaradu od 6 357 kn treba podijeliti trojici radnika tako da svi dobiju jednako.

a) Može li se to učiniti tako da ne bude ostatka?

6 357 je djeljiv s 3 (jer je $6 + 3 + 5 + 7 = 21$, a 21 je djeljiv s 3).

Zarada se može podijeliti na troje radnika.

b) Koliko će novaca dobiti svaki radnik?

$$\begin{array}{r} 6\ 357 : 3 = 2\ 119 \\ \underline{-6} \\ 03 \\ \underline{-3} \\ 05 \\ \underline{-3} \\ 27 \\ \underline{-27} \\ 0 \end{array}$$

Svaki će radnik dobiti 2 119 kn.

11) Može li se 276 jabuka rasporediti u 25 sanduka tako da u svakome sanduku bude jednak broj jabuka?

$$\begin{array}{r} 276 : 25 = 11 \\ \underline{-25} \\ 26 \\ \underline{-25} \\ 1 \end{array}$$

276 jabuka ne mogu se jednoliko rasporediti u 25 sanduka.

12) Je li umnožak $15 \cdot 40$ djeljiv: a) s 2 b) s 3 c) s 9?

a) $15 \cdot 40$ je djeljiv s 2 (jer je faktor 40 djeljiv s 2)

b) $15 \cdot 40$ je djeljiv s 3 (jer je faktor 15 djeljiv s 3)

c) $15 \cdot 40$ nije djeljiv s 9 (jer niti jedan faktor nije djeljiv s 9)

13) Je li razlika $4\ 140 - 2\ 052$ djeljiva: a) s 2 b) s 3 c) s 5?

a) $4\ 140 - 2\ 052$ je djeljiva s 2 (jer su i umanjenik i umanjitelj djeljivi s 2)

b) $4\ 140 - 2\ 052$ je djeljiva s 3 (jer su i umanjenik i umanjitelj djeljivi s 3)

c) $4\ 140 - 2\ 052$ **nije** djeljiva s 5 (jer su umanjitelj 2 052 nije djeljivi s 5)

14) Jesu li sljedeće tvrdnje točne?

a) Zbroj $273 + 552$ djeljiv je s 3. **Točno**

b) Zbroj $148 + 231$ djeljiv je s 2. **Netočno**

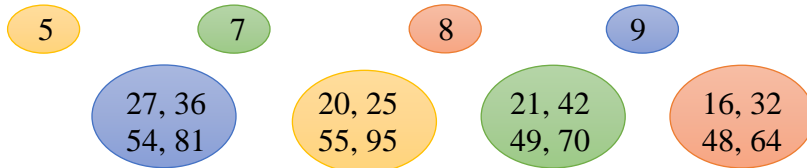
c) Razlika $77 - 49$ djeljiva je s 7. **Točno**

d) Razlika $14\ 830 - 560$ djeljiva je s 10. **Točno**

e) Umnožak $11 \cdot 14$ djeljiv je s 2. **Točno**

f) Umnožak $15 \cdot 16 \cdot 17$ djeljiv je s 8. **Točno**

15) Istom bojom oboji broj s njegovim višekratnicima.



16) Zaokruži točnu tvrdnju:

- a) 3 je djeliteľ broja 24. T N
- b) 21 je djeliteľ broja 3. T N
- c) Zbroj $10 + 15$ nije djeljiv s 5. T N
- d) Umnožak $14 \cdot 77$ djeljiv je sa 7. T N
- e) Umnožak $9 \cdot 10 \cdot 28$ djeljiv je sa svakim od brojeva 3, 5 i 7. T N
- f) Ako je neki broj djeljiv brojem 4, onda je on i višekratnik broja 4. T N
- g) Broj 0 je djeliteľ broja 6. T N
- h) 18 nije višekratnik broja 5. T N
- i) Svaki broj ima konačno mnogo višekratnika. T N
- j) Najmanji djeliteľ nekog broja je taj sam broj. T N