

DJELJIVOST PRIRODNIH BROJEVA

1) Zaokruži točan odgovor:

- | | | |
|--|----|----|
| a) Ako je broj djeljiv s 3, onda je djeljiv i s 9. | DA | NE |
| b) Broj 5 je djelitelj broja 15. | DA | NE |
| c) Broj 1 je složen broj. | DA | NE |
| d) Broj 4 je višekratnik broja 40. | DA | NE |
| e) Prost broj ima više od 2 djelitelja. | DA | NE |
| f) Broj 81 je višekratnik broja 9. | DA | NE |
| g) Broj 21 je djelitelj broja 3. | DA | NE |
| h) Broj je djeljiv sa 9 ako mu je posljednja znamenka 0, 3, 6 ili 9. | DA | NE |

2) Je li umnožak $24874 \cdot 27 \cdot 54321$ djeljiv s 9? Objasni.

3) Je li zbroj $85 + 7490 + 7416$ djeljiv s 2? Objasni.

4) Dopuni:

- a) Svaki broj ima _____ mnogo djelitelja.
- b) Svaki broj ima _____ mnogo višekratnika.
- c) Broj je djeljiv s 3 ako _____.
- d) Broj koji ima točno 2 djelitelja naziva se _____.
- e) Broj je djeljiv s 2 ako _____.
- f) Višekratnik nekog broja je _____.
- g) Djelitelj nekog broja je _____.

5) Koje sve znamenke možemo napisati umjesto ___ tako da:

42 ___37 bude djeljiv s 3, Rj: _____

15 ___ 41 bude djeljiv s 9, Rj: _____

463 ___ bude djeljiv s 2? Rj: _____

6) Zadani su brojevi: 17, 5, 1, 6, 18, 9, 7, 4, 21, 25.

Koji su od tih brojeva prosti, a koji složeni?

7) Napiši sve višekratnike x broja 3 koji zadovoljavaju nejednakost $118 < x \leq 129$.

8) Ispiši sve **djelitelje** broja 36.

9) a) Napiši najmanji prirodni broj koji je veći od 30 000 i djeljiv je s 9.

b) Napiši najmanji četveroznamenkasti broj djeljiv i s 3 i s 5.

10) Brojeve rastavi na proste faktore.

72

|

120

|

11) Je li broj 874 višekratnik broja 6? Zašto?

12) Ne izračunavajući umnožak $18 \cdot 25$, prikaži ga u obliku umnoška prostih faktora.

13) Navedi koji su od brojeva: **900, 2 010, 30 606, 55 544, 12 345** i **810**:

a) djeljivi s 2: _____

b) djeljivi s 3: _____

c) djeljivi s 5: _____

d) djeljivi s 10: _____

e) djeljivi s 9: _____

14) Ivan ima više od 504 i manje od 520 sličica.

Koliko sličica ima Ivan ako je njegov broj sličica višekratnik broja 9?

15) U zdjeli je više od 110 te manje od 140 čokolada.

Koliko je čokolada u zdjeli ako je broj čokolada višekratnik broja 18?

DJELJIVOST PRIRODNIH BROJEVA

1) Zaokruži točan odgovor:

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a) Ako je broj djeljiv s 3, onda je djeljiv i s 9. | DA | <input type="radio"/> NE |
| b) Broj 5 je djelitelj broja 15. | <input type="radio"/> DA | <input type="radio"/> NE |
| c) Broj 1 je složen broj. | DA | <input type="radio"/> NE |
| d) Broj 4 je višekratnik broja 40. | DA | <input type="radio"/> NE |
| e) Prost broj ima više od 2 djelitelja. | DA | <input type="radio"/> NE |
| f) Broj 81 je višekratnik broja 9. | <input type="radio"/> DA | <input type="radio"/> NE |
| g) Broj 21 je djelitelj broja 3. | DA | <input type="radio"/> NE |
| h) Broj je djeljiv sa 9 ako mu je posljednja znamenka 0, 3, 6 ili 9. | DA | <input type="radio"/> NE |

2) Je li umnožak $24874 \cdot 27 \cdot 54321$ djeljiv s 9? Objasni.

Umnožak je djeljiv s 9 jer je faktor 27 djeljiv s 9.

3) Je li zbroj $85 + 7490 + 7416$ djeljiv s 2? Objasni.

Zbroj nije djeljiv s 2 jer je pribrojnik 85 nije djeljiv s 2.

4) Dopuni:

- a) Svaki broj ima konačno mnogo djelitelja.
- b) Svaki broj ima beskonačno mnogo višekratnika.
- c) Broj je djeljiv s 3 ako mu je zbroj znamenaka djeljiv s 3.
- d) Broj koji ima točno 2 djelitelja naziva se prost broj.
- e) Broj je djeljiv s 2 ako mu je posljednja znamenka 0, 2, 4, 6 ili 8.
- f) Višekratnik nekog broja je broj djeljiv sa zadanim brojem.
- g) Djelitelj nekog broja je broj koji dijeli zadani broj.

5) Koje sve znamenke možemo napisati umjesto ___ tako da:

42 ___ 36 bude djeljiv s 3, Rj: 0, 3, 6 ili 9 ($4 + 2 + 3 + 6 = 15$, nedostaje 0)

15 ___ 41 bude djeljiv s 9, Rj: 7 ($1 + 5 + 4 + 1 = 11$, do 18 nedostaje 7)

463 ___ bude djeljiv s 2? Rj: 0, 2, 4, 6 ili 8 (gleda se posljednja znamenka)

6) Zadani su brojevi: 17, 5, 1, 6, 18, 9, 7, 4, 21, 25.

Koji su od tih brojeva prosti, a koji složeni?

Prosti: 17, 5, 7

Složeni: 6, 18, 9, 4, 21, 25

7) Napiši sve višekratnike x broja 3 koji zadovoljavaju nejednakost $118 < x \leq 129$.

$$1 + 1 + 9 = 11 \Rightarrow \text{do } 12 \text{ nedostaje } 1$$

$$x \in \{120, 123, 126, 129\}$$

8) Ispiši sve **djelitelje** broja 36.

$$D_{36} = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$$

9) a) Napiši najmanji prirodni broj koji je veći od 30 000 i djeljiv je s 9.

Zbroj znamenaka broja 30 000 je 3. Do 9 nedostaje još 6.

To je broj 30 006.

b) Napiši najmanji četveroznamenkasti broj djeljiv i s 3 i s 5.

Djeljivost s 5 \Rightarrow posljednja znamenka 0 ili 5

\Rightarrow tražimo najmanji broj pa znamenku 5 stavljamo na kraj, imamo 1 __ __ 5

Djeljivost s 3 \Rightarrow 1 0 __ 5

• zbroj znamenaka mora biti djeljiv s 3

• $1 + 0 + 5 = 6$, nedostaje 0 ali već smo iskoristili 0

stavljamo na prazno mjesto znamenku 3

To je broj 1 035.

10) Brojeve rastavi na proste faktore.

$$\begin{array}{r|l} 72 & 2 \\ 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$72 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$$

$$\begin{array}{r|l} 120 & 2 \\ 60 & 2 \\ 30 & 2 \\ 15 & 5 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$120 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$$

11) Je li broj 874 višekratnik broja 6? Zašto?

$$\begin{array}{r} 874 : 6 = 145 \\ \underline{-6} \\ 27 \\ \underline{-24} \\ 34 \\ \underline{-30} \\ 4 \end{array}$$

874 NIJE višekratnik broja 6 jer nije djeljiv sa 6.

12) Ne izračunavajući umnožak $18 \cdot 25$, prikaži ga u obliku umnoška prostih faktora.

Rastavimo i 18 i 25 na umnožak prostih faktora:

$$18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$$

$$25 = 5 \cdot 5$$

Rješenje: $18 \cdot 25 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$

13) Navedi koji su od brojeva: **900, 2 010, 30 606, 55 544, 12 345** i **810**:

a) djeljivi s 2: 900, 2 010, 30 606, 55 544, 810

b) djeljivi s 3: 900, 2 010, 30 606, 12 345, 810

c) djeljivi s 5: 900, 2 010, 12 345, 810

d) djeljivi s 10: 900, 2 010, 810

e) djeljivi s 9: 900, 810

14) Ivan ima više od 504 i manje od 520 sličica.

Koliko sličica ima Ivan ako je njegov broj sličica višekratnik broja 9?

Prvo moguće rješenje je 505. *Je li 505 djeljiv s 9?*

$$\begin{aligned} 5 + 0 + 5 &= 10 && \Rightarrow \text{nije djeljiv s 9} \\ &&& \Rightarrow \text{od 10 do 18 nedostaje još 8} \\ &&& \Rightarrow 505 + 8 = 513 \end{aligned}$$

Ivan ima 513 sličica.

15) U zdjeli je više od 110 te manje od 140 čokolada.

Koliko je čokolada u zdjeli ako je broj čokolada višekratnik broja 18?

Prvo moguće rješenje je 111. *Je li 111 djeljiv s 18?*

$$\begin{array}{r} 111 : 18 = 6 \\ - 108 \\ \hline 3 \end{array}$$

111 nije rješenje, ali smo u dijeljenju dobili količnik 6.

Traženo rješenje će biti **sedmi** višekratnik broja 18, tj. $18 \cdot 7$.

$$18 \cdot 7 = 126$$

U zdjeli ima 126 čokolada.