

VIŠEKRATNIK

VIŠEKRATNIK nekog prirodnog broja je broj koji je djeljiv tim brojem.

- Svaki broj je sam sebi višekratnik (*najmanji višekratnik nekog broja je on sam*)
- Svaki broj ima **beskonačno** mnogo višekratnika
- Oznaka: V

▶ Koji su višekratnici broja 8?

$V_8 = \{8, 16, 24, 32, \dots\}$

▶ Je li 548 višekratnik broja 6?

$548 : 6 = 91$ i **ost. 2**

548 NIJE višekratnik broja 6.

DJELITELJ

DJELITELJ nekog broja je onaj broj s kojima je on djeljiv.

- Svaki broj ima **barem 2 djelitelja** (*broj 1 i samog sebe*) [*jedino broj 1 je djeljiv samo sa 1*]
- Najmanji djelitelj nekog broja je broj 1
- Najveći djelitelj nekog broja je taj broj (*on sam*)
- Svaki broj ima **konačno** mnogo djelitelja.
- Oznaka: D

▶ Odredi sve djelitelje broja 8.

$D_8 = \{1, 2, 4, 8\}$

▶ Je li 5 djelitelj broja 30?

Je, jer je $30 : 5 = 6$.

▶ Je li 8 djelitelj broja 4?

Nije, jer 4 nije djeljiv s 8.

DJELJIVOST ZBROJA

Ako su **svi pribrojnici** djeljivi nekim brojem, onda je i zbroj djeljiv tim brojem.

▶ Je li $24 + 15\ 878 + 36$ djeljiv s 2?

Zbroj je djeljiv s 2 jer su svi pribrojnici djeljivi s 2.

▶ Je li zbroj $147 + 35\ 652 + 176$ djeljiv s 3?

Zbroj nije djeljiv s 3 jer pribrojnik 176 nije djeljiv s 3.

DJELJIVOST RAZLIKE

Ako su i umanjenik i umanjitelj djeljivi nekim brojem, onda je i razlika djeljiva tim brojem.

▶ Je li razlika $545 - 870 - 445$ djeljiva s 5?

Razlika je djeljiva s 5 jer su svi članovi djeljivi s 5.

▶ Je li razlika $800 - 555 - 200$ djeljiva s 10?

Razlika nije djeljiva s 10 jer umanjitelj 555 nije djeljiv s 10.

DJELJIVOST UMNOŠKA

Ako je **barem jedan** od faktora djeljiv nekim brojem, i umnožak je djeljiv tim brojem.

▶ Je li umnožak $148 \cdot 589 \cdot 900$ djeljiv s 9?

Umnožak je djeljiv s 9 jer je faktor 900 djeljiv s 9.

Zbroj i razlika \Rightarrow **svi članovi** moraju biti djeljivi
Umnožak \Rightarrow **samo jedan** mora biti djeljiv

Pravila djeljivosti s brojevima

DJELJIVOST s 2: Broj je djeljiv s 2 ako mu je posljednja znamenka 0, 2, 4, 6 ili 8.

DJELJIVOST s 5: Broj je djeljiv s 5 ako mu je posljednja znamenka 0 ili 5.

DJELJIVOST s 10: Broj je djeljiv s 10 ako mu je posljednja znamenka 0.

DJELJIVOST s 3: Broj je djeljiv s 3 ako mu je zbroj znamenaka djeljiv s 3.

DJELJIVOST s 9: Broj je djeljiv s 9 ako mu je zbroj znamenaka djeljiv s 9.

UOČI: *Ako je broj djeljiv s 10, onda je djeljiv i sa 5.*

Ako je broj djeljiv s 9, onda je djeljiv i s 3.

► Koji je najveći četveroznamenkasti broj djeljiv sa 2?

999^* ⇒ broj je djeljiv sa 2 ako mu je posljednja znamenka 0, 2, 4, 6 ili 8
⇒ tražimo najveći broj pa stavljamo znamenku **8**
⇒ **Traženi broj je broj 9 998.**

► Koja znamenka može pisati umjesto * da bi broj 510^* bio djeljiv sa: a) 2 b) 3 c) 9?

a) Broj je djeljiv sa 2 ako mu je posljednja znamenka 0, 2, 4, 6 ili 8 ⇒ **$* \in \{0, 2, 4, 6, 8\}$**

b) Broj je djeljiv s 3 ako mu je zbroj znamenaka djeljiv sa 3 ⇒ $5 + 1 + 0 = 6$ (ne trebamo ništa dodati)
⇒ **$* \in \{0, 3, 6, 9\}$**

c) Broj je djeljiv s 9 ako mu je zbroj znamenaka djeljiv sa 9 ⇒ $5 + 1 + 0 = 6$ (do 9 trebamo dodati 3!)
⇒ **$* = 3$**