

### Zadatak 001 (Filip, osnovna škola)

Postoji li prirodni broj čiji je umnožak znamenaka 660?

#### Rješenje 001

Broj 660 rastavimo na proste faktore (prosti brojevi su prirodni brojevi veći od jedan koji su djeljivi samo s 1 i samim sobom):

$$660 = 2 \cdot 330 = 2 \cdot 2 \cdot 165 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 55 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11.$$

Ili

660		2
330		2
165		3
55		5
11		11
1		

Faktor 11 je prost broj, a sastoji se od dvije znamenke. Ne postoji prirodni broj čiji je umnožak znamenaka 660.

#### Vježba 001

Postoji li prirodni broj čiji je umnožak znamenaka 4 680?

**Rezultat:** Ne postoji.

### Zadatak 002 (Antonio, osnovna škola)

Nadi  $v(212, 477)$ .

#### Rješenje 002

Ponovimo!

Prirodan broj je djeljiv sa 2 ako je posljednja znamenka tog broja paran broj,  $\{0, 2, 4, 6, 8\}$ .

Prirodan broja je djeljiv sa 3 ako je zbroj njegovih znamenaka djeljiv sa 3.

Prirodni brojevi koji su djeljivi samo sa 1 i sa samim sobom zovu se prosti ili prim brojevi. Na primjer, prosti brojevi su:

$$2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53 \text{ itd.}$$

Brojevi koji imaju više od dva djelitelja su složeni brojevi. Na primjer, složeni brojevi su:

$$4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 24, 25 \text{ itd.}$$

Najmanji zajednički višekratnik brojeva a i b je najmanji broj koji je djeljiv brojem a i brojem b.

**Najmanji zajednički višekratnik dvaju brojeva a i b određujemo tako da svaki broj rastavimo na proste faktore i pomnožimo sve zajedničke proste faktore i preostale proste faktore oba broja.**

1. inačica

Svaki od zadanih brojeva 212 i 477 rastavimo na proste faktore.

212	477
$212 = 2 \cdot 106$	$477 = 3 \cdot 159$
$= 2 \cdot 2 \cdot 53$	$= 3 \cdot 3 \cdot 53$

Sada najmanji zajednički višekratnik dobijemo tako da pomnožimo sve zajedničke proste faktore (to je samo broj 53) i preostale proste faktore oba broja (to su brojevi 2, 2, 3, 3).

$$v(212, 477) = 53 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 1908.$$

2. inačica

Određimo najmanji zajednički višekratnik brojeva 212 i 477.

Napišemo zadane brojeve pa ih dijelimo sa 2, 3, ... sve do kraja, tj. dok za količnik ne dobijemo 1.

212	477		2
106	477		2
53	477		3
53	159		3
53	53		53
1	1		

$$v(212, 477) = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 53 = 1908.$$

**Vježba 002**

Nadi v(26, 39).

**Rezultat:** 78.

[www.halapa.com](http://www.halapa.com)