

Zajednički djelitelj i višekratnik (RJEŠENJA)

1) Pokušaj **napamet** pronaći najveći zajednički **djelitelj** brojeva:

a) $D(2, 4) = 2$

b) $D(6, 8) = 2$

c) $D(3, 6) = 3$

d) $D(3, 12) = 3$

e) $D(15, 20) = 5$

f) $D(3, 5) = 1$

g) $D(2, 6) = 2$

i) $D(7, 10) = 1$

2) Odredi **najveći zajednički djelitelj** brojeva:

a) $D(8, 24) = 8$

b) $D(16, 20) = 4$

c) $D(48, 60) = 12$

d) $D(9, 12) = 3$

(jer je 24 djeljiv s 8)

$$\begin{array}{r|l} 16, 20 & \mathbf{2} \\ 8, 10 & \mathbf{2} \\ \hline 4, 5 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 48, 60 & \mathbf{2} \\ 24, 30 & \mathbf{2} \\ 12, 15 & \mathbf{3} \\ \hline 4, 5 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 9, 12 & \mathbf{3} \\ 3, 4 & \end{array}$$

e) $D(16, 28) = 8$

f) $D(36, 42) = 6$

g) $D(75, 125) = 25$

h) $D(4, 9) = 1$

$$\begin{array}{r|l} 16, 28 & \mathbf{2} \\ 8, 14 & \mathbf{2} \\ \hline 4, 7 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 36, 42 & \mathbf{2} \\ 18, 21 & \mathbf{3} \\ \hline 6, 7 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 75, 125 & \mathbf{5} \\ 15, 25 & \mathbf{5} \\ \hline 3, 5 & \end{array}$$

$$4, 9 \quad | \quad \mathbf{1}$$

(relativno prosti)

3) Odredi:

a) $D(8, 8) = 8$

b) $D(5, 8) = 1$

c) $D(25, 50) = 25$

d) $D(32, 56) = 8$

(jer je 8 djeljiv s 8)

(relativno prosti)

(jer je 50 djeljiv s 25)

$$\begin{array}{r|l} 32, 56 & \mathbf{2} \\ 16, 28 & \mathbf{2} \\ 8, 14 & \mathbf{2} \\ \hline 4, 7 & \end{array}$$

4) Odredi:

a) $D(12, 20, 24) = 4$

b) $D(15, 45, 60) = 15$

c) $D(24, 32, 40) = 8$

$$\begin{array}{r|l} 12, 20, 24 & \mathbf{2} \\ 6, 10, 12 & \mathbf{2} \\ \hline 3, 5, 6 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 15, 45, 60 & \mathbf{5} \\ 3, 9, 12 & \mathbf{3} \\ \hline 1, 3, 4 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 24, 32, 40 & \mathbf{2} \\ 12, 16, 20 & \mathbf{2} \\ 6, 8, 10 & \mathbf{2} \\ \hline 3, 4, 5 & \end{array}$$

5) U jednoj je košari 36 jagoda, a u drugoj 42 jabuke.

a) Koliko se najviše voćnih salata može napraviti tako da u svakoj salati bude jednaki broj voća?

b) Koliko je jagoda u jednoj voćnoj salati?

c) Koliko je jabuka u jednoj voćnoj salati?

$$\begin{array}{r|l} 36, 42 & \mathbf{2} \\ 18, 21 & \mathbf{3} \\ \hline 6, 7 & \end{array}$$

$D(36, 42) = 6$

a) Najviše se može napraviti 6 voćnih salata.

b) U jednoj je voćnoj salati 6 jagoda,

c) U jednoj je voćnoj salati 7 jabuka.

6) Od 200 bijelih i 250 crvenih ruža treba složiti bukete tako da oni budu međusobno jednaki – svaki buket mora imati jednak broj bijelih ruža i jednak broj crvenih ruža.

a) Koliko se najviše buketa može složiti?

b) Koliko će u svakom od tih buketa biti bijelih i koliko crvenih ruža?

$$\begin{array}{r|l} 200, 250 & \mathbf{10} \\ 20, 25 & \mathbf{5} \\ \hline 4, 5 & \end{array}$$

$$D(200, 250) = 50$$

a) Najviše se može napraviti 50 buketa.

b) U jednom će buketu biti 4 bijelih i 5 crvenih ruža.

7) Probaj **napamet** pronaći najmanji zajednički **višekratnik** brojeva:

a) $V(3, 6) = 6$

b) $V(4, 12) = 12$

c) $V(8, 10) = 40$

d) $V(6, 5) = 30$

8) Odredi **najmanji zajednički višekratnik** brojeva:

a) $V(6, 9) = 18$

b) $V(6, 8) = 24$

c) $V(5, 10) = 10$

d) $V(18, 30) =$

$$\begin{array}{r|l} 6, 9 & \mathbf{3} \\ \hline \mathbf{2, 3} & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 6, 8 & \mathbf{2} \\ \hline \mathbf{3, 4} & \end{array}$$

(10 je višekratnik od 5)

$$\begin{array}{r|l} 18, 30 & \mathbf{2} \\ 9, 15 & \mathbf{3} \\ \hline \mathbf{3, 5} & \end{array}$$

e) $V(8, 40) = 40$

f) $V(7, 3) = 21$

g) $V(45, 60) = 180$

h) $V(5, 9) = 45$

(40 je višekratnik od 8)

(relativno prosti, rj. je **umnožak**)

$$\begin{array}{r|l} 45, 60 & \mathbf{5} \\ 9, 12 & \mathbf{3} \\ \hline \mathbf{3, 4} & \end{array}$$

(relativno prosti, rj. je **umnožak**)

9) Odredi:

a) $D(30, 60) = 30$
 $V(30, 60) = 60$

b) $D(16, 24) = 8$
 $V(16, 24) = 6 \cdot 8 = 48$

c) $D(3, 7) = 1$
 $V(3, 7) = 21$

d) $D(12, 15) = 3$
 $V(12, 15) = 60$

► **djelitelj je 30**
jer je $60 : 30 = 2$

$$\begin{array}{r|l} 16, 24 & \mathbf{2} \\ 8, 12 & \mathbf{2} \\ 4, 6 & \mathbf{2} \\ \hline \mathbf{2, 3} & \end{array}$$

► **djelitelj je 1**
jer su rel. prosti

$$\begin{array}{r|l} 12, 15 & \mathbf{3} \\ \hline \mathbf{4, 5} & \end{array}$$

► **višekratnik je 60**
jer je 60 višekratnik od 30

► **višekratnik je 21**
(njihov **UMNOŽAK**)

10) Ivan i Ante trče kružnom stazom. Ivan je pretrči za 75, a Ante za 90 sekundi.

Ako krenu istodobno sa starta, nakon koliko će se vremena prvi put ponovno tamo sresti?

$$\begin{array}{r|l} 75, 90 & \mathbf{5} \\ 15, 18 & \mathbf{3} \\ \hline \mathbf{5, 6} & \end{array}$$

Sekunde u minute: $450 : 60 = 7.5 \text{ min}$

$$V(75, 90) = 5 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 6 = 450 \text{ sek}$$

Ponovno će se sresti za 450 sekundi, tj. 7.5 min.

11) a) Koji je najmanji broj djeljiv s 5 i 10? To je broj 10. (najmanji zajednički višekratnik)

b) Koji je najmanji broj koji dijeli 5 i 10? To je broj 5. (najveći zajednički djelitelj)

- **Najveći zajednički djelitelj** brojeva je najveći broj koji **dijeli** zadane brojeve

Najveći zajednički DJELITELJ

- ▶ Relativno prosti brojevi \Rightarrow rješenje je broj 1
- ▶ Veći je broj **djeljiv** s manjim brojem \Rightarrow **manji** je broj rješenje
- ▶ inače \Rightarrow **TABLICA** (rješenje je umnožak brojeva desno od crte)

- **Najveći zajednički višekratnik** brojeva je najmanji broj koji **je djeljiv** sa zadanim brojevima

Najmanji zajednički VIŠEKRATNIK

- ▶ Relativno prosti brojevi \Rightarrow rješenje je njihov **umnožak**
- ▶ Veći je broj **višekratnik** manjeg broja \Rightarrow **veći** je broj rješenje
- ▶ inače \Rightarrow **TABLICA** (rješenje je umnožak svih brojeva)