

## Deliteľnosť prirodzených čísel

### Prvočíslo, zložené číslo

1) Z radu čísel vypíš prvočísla: 17, 24, 18, 5, 31, 34, 23, 1, 9, 11, 25, 17, 43, 56, 19, 99, 3, 50, 2

Riešenie: vyberáme 17, 5, 31, 23, 11, 17, 43, 19, 3, 2

2) Zapište prvočíselné rozklady čísel

a) 80,

Riešenie:  $80 = 4 \cdot 20 = 2 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 = 2^4 \cdot 5$

b) 180,

Riešenie:  $180 = 2 \cdot 90 = 2 \cdot 9 \cdot 10 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$

c) 644,

Riešenie:  $644 = 2 \cdot 322 = 2 \cdot 2 \cdot 161 = 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 23 = 2^2 \cdot 7 \cdot 23$

$D_{161} = \{1, 7, 23, 161\}$

d) 496 domáca úloha.

3) Rozhodnite, čo najefektívnejšie, ktoré z daných čísel sú prvočísla:

a) 667 je zložené číslo

Riešenie:  $D_{667} = \{1, 23, 29, 667\}$  hľadali sme prvočíselné delitele po odmocninu  $\sqrt{667} = 25,8 \dots$  a našli sme, preto to nie je prvočíslo.

b) 677 je prvočíslo

Riešenie:  $D_{677} = \{1, 677\}$  hľadali sme prvočíselné delitele po odmocninu  $\sqrt{677} = 26,01 \dots$  a nenašli sme, preto to je prvočíslo.

c) 439 je prvočíslo

Riešenie:  $D_{439} = \{1, 439\}$  hľadali sme prvočíselné delitele po odmocninu  $\sqrt{439} = 20,95 \dots$  a nenašli sme, preto to je prvočíslo.

d) 1591 domáca úloha

4) Zapište v základnom tvare zlomky:

$$a) \frac{91}{104} = \frac{91:13}{104:13} = \frac{7}{8}$$

$$b) \frac{1825}{3200} = \frac{1825:25}{3200:25} = \frac{73}{128}$$

$$c) \frac{696}{2088} = \frac{696:12}{2088:12} = \frac{58:2}{174:2} = \frac{29}{87}$$

$$d) \frac{3600}{4062} \quad \text{Domáca úloha}$$

## Pravidlá deliteľnosti 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 a 10

- 1) Rozhodnite o pravdivosti výrokov:
- a) Číslo 72 je deliteľné číslom 6. **PRAVDA (lebo je deliteľné 2 a 3)**
  - b) Číslo 74 je násobkom čísla 6. **NEPRAVDA (lebo je deliteľné 2, ale nie je deliteľné 3)**
  - c) Číslo 12 je deliteľom čísla 10 296. **PRAVDA (lebo je deliteľné 3 a 4)**
- 2) Rozhodnite, ktoré z daných čísel sú deliteľné číslami 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10:
- a) 153 **je deliteľné 3,9**
  - b) 1460 **je deliteľné 2,4,5,10**
  - c) 9078 **je deliteľné 2,3,6,**
  - d) 51 410 **je deliteľné 2, 5, 10**
- 3) Pomocou znakov deliteľnosti zistite, ktorými z čísel sú deliteľné čísla v riadkoch.  
Ak je číslo deliteľné, doplň A; ak nie je doplň N. **Domáca úloha:**

	2	3	4	5	6	9	10
1548							
342							
990							
536							
7815							
83641							

- 4) Aké číslice treba dať namiesto hviezdíčiek, aby platilo
- a) číslo  $34*5710$  je deliteľné 3
  - b) číslo  $34*5710$  je deliteľné 5
  - c) číslo  $23876*2$  je deliteľné 4
  - d) číslo  $23876*2$  je deliteľné 8
  - e) číslo  $99*002$  je deliteľné 9
  - f) číslo  $547*0$  je deliteľné 6 ?
- 5) V štvorcifernom čísle  $4x7y$  nahraďte  $x$  a  $y$  číslicami tak, aby vzniklo čo najmenšie číslo, ktoré je deliteľné: a) tromi b) štyrmi
- 6) Zistite, či je rozdiel čísel 125 a 86 deliteľný číslom 3.

## Najmenší spoločný násobok a najväčší spoločný deliteľ prirodzených čísel

- 1) Nájdite najväčšieho spoločného deliteľa čísel:
- a) 72, 96                      b) 91, 105                      c) 99, 100                      d) 90, 115, 320
- 2) Nájdite najmenší spoločný násobok čísel:
- a) 15, 20                      b) 24, 36                      c) 54, 162                      d) 18, 75, 40
- 3) Obdĺžnikový záhon dlhý 3960 cm a široký 825 cm je potrebné rozdeliť na niekoľko rovnakých štvorcových sektorov, na ktorých budú testovať rôzne druhy semien. Na aký najmenší počet štvorcových sektorov možno rozdeliť tento záhon?
- 4) Prevodovka obsahuje za sebou tri ozubené kolesá, ktoré sú spojené reťazou s otvormi pre jednotlivé zuby. Kolesá majú postupne 15, 105 a 819 zubov. Po koľkých otáčkach prostredného kolesa budú všetky tri kolesá v rovnakej vzájomnej polohe ako na začiatku pohybu?
- 5) Na istom ostrove v Tichomorí vystrekne gejzír pravidelne každých 18 dní a zo sopky vystúpi oblak dymu pravidelne každých 40 dní. Koľkokrát v priebehu 9000 dní nastane situácia, že oba tieto

prírodné úkazy možno po prvom ich spoločnom vzhliadnutí opäť pozorovať v jeden a ten istý deň?

- 6) Obsah obdĺžnika je  $S=196 \text{ cm}^2$ . Aké veľké môžu byť jeho rozmery, keď sú vyjadrené celými číslami. Zistite všetky možnosti rozmerov obdĺžnika.