

Deliteľnosť.

Znaky deliteľnosti.

$$24 : 3 = 8$$

delenec deliteľ podiel

Podiel – matematická operácia – delenie
– výsledok delenia

$$3 \cdot 8 = 24$$

činiteľ činiteľ súčin

Súčin – matematická operácia násobenie
– opačná operácia k deleniu
– výsledok násobenia

Násobok a delitel'

$$24 : 3 = 8$$

Číslo **3** je **delitelem** čísla **24**.

$$24 : 8 = 3$$

Číslo **8** je **delitelem** čísla **24**.

$$3 \cdot 8 = 24$$

Číslo **24** je **násobkom** čísla **3**.

$$8 \cdot 3 = 24$$

Číslo **24** je **násobkom** čísla **8**.

Násobky čísla

$1 \cdot 5 = 5$

$2 \cdot 5 = 10$

$3 \cdot 5 = 15$

$4 \cdot 5 = 20$

$5 \cdot 5 = 25$

$10 \cdot 14 = 140$

$9 \cdot 14 = 126$

$8 \cdot 14 = 112$

$7 \cdot 14 = 98$

$6 \cdot 14 = 84$

$15 \cdot 7 = 105$

$9 \cdot 7 = 63$

$17 \cdot 7 = 119$

$2 \cdot 7 = 14$

$11 \cdot 7 = 77$

násobky

čísla 5

násobky

čísla 14

násobky

čísla 7

Delitele čísla

$$12 : 1 = 12$$

$$12 : 2 = 6$$

$$12 : 3 = 4$$

$$12 : 4 = 3$$

$$12 : 6 = 2$$

$$12 : 12 = 1$$

delitele
čísla 12

$$24 : 1 = 24$$

$$24 : 2 = 12$$

$$24 : 3 = 8$$

$$24 : 4 = 6$$

$$24 : 6 = 4$$

$$24 : 8 = 3$$

$$24 : 12 = 2$$

$$24 : 24 = 1$$

delitele
čísla 24

$$7 : 1 = 7$$

$$7 : 7 = 1$$

delitele
čísla 7

56 : 8 = 7 znamená, že:

Číslo 8 je delitelem čísla 56 $56:8=7$

Číslo 7 je delitelem čísla 56 $56:7=8$

Číslo 56 je násobkem čísla 8 $8 \cdot 7=56$

Číslo 56 je násobkem čísla 7 $7 \cdot 8=56$

3 . 9 = 27 znamená, že:

Číslo 27 je násobkom čísla 3 $3 \cdot 9 = 27$

Číslo 27 je násobkom čísla 9 $9 \cdot 3 = 27$

Číslo 3 je deliteľom čísla 27 $27 : 3 = 9$

Číslo 9 je deliteľom čísla 27 $27 : 9 = 3$

Čísla deliteľné 2

$$\underline{0} = 0 \cdot 2$$

$$\underline{2} = 1 \cdot 2$$

$$\underline{4} = 2 \cdot 2$$

$$\underline{6} = 3 \cdot 2$$

$$\underline{8} = 4 \cdot 2$$

$$\underline{10} = 5 \cdot 2$$

$$\underline{12} = 6 \cdot 2$$

$$\underline{14} = 7 \cdot 2$$

$$\underline{16} = 8 \cdot 2$$

Párne čísla, na mieste jednotiek majú niektorú z číslic **0, 2, 4, 6, 8**.

Čísla nedeliteľné 2

$$\underline{1} = 0 \cdot 2 \quad \text{zv. 1}$$

$$\underline{3} = 1 \cdot 2 \quad \text{zv. 1}$$

$$\underline{5} = 2 \cdot 2 \quad \text{zv. 1}$$

$$\underline{7} = 3 \cdot 2 \quad \text{zv. 1}$$

$$\underline{9} = 4 \cdot 2 \quad \text{zv. 1}$$

$$\underline{11} = 5 \cdot 2 \quad \text{zv. 1}$$

$$\underline{13} = 6 \cdot 2 \quad \text{zv. 1}$$

$$\underline{15} = 7 \cdot 2 \quad \text{zv. 1}$$

$$\underline{17} = 8 \cdot 2 \quad \text{zv. 1}$$

Nepárne čísla, na mieste jednotiek majú niektorú z číslic **1, 3, 5, 7, 9**.

Číslo je deliteľné dvomi, ak je párne – zakončené číslicou 0, 2, 4, 6, 8.

CS(n) – ciferný súčet čísla n – je to súčet všetkých číslic daného čísla

$$\text{CS}(387) = 3 + 8 + 7 = 18$$

Číslo deliteľné 3

0 = 0 . 3	SC (0) = 0
3 = 1 . 3	SC (3) = 3
6 = 2 . 3	SC (6) = 6
9 = 3 . 3	SC (9) = 9
12 = 4 . 3	SC (12) = 1 + 2 = 3
15 = 5 . 3	SC (15) = 1 + 5 = 6
18 = 6 . 3	SC (18) = 1 + 8 = 9
21 = 7 . 3	SC (21) = 2 + 1 = 3
24 = 8 . 3	SC (24) = 2 + 4 = 6

Číslo nedeliteľné 3

1 = 0 . 3	zv. 1	SC (1) = 1
2 = 0 . 3	zv. 2	SC (2) = 2
4 = 1 . 3	zv. 1	SC (4) = 4
5 = 1 . 3	zv. 2	SC (5) = 5
7 = 2 . 3	zv. 1	SC (7) = 7
8 = 2 . 3	zv. 2	SC (8) = 8
10 = 3 . 3	zv. 1	SC (10) = 1 + 0 = 1
11 = 3 . 3	zv. 2	SC (11) = 1 + 1 = 2
13 = 4 . 3	zv. 1	SC (13) = 1 + 3 = 4

Číslo je deliteľné tromi, ak jeho ciferný súčet je deliteľný tromi.

Číslo deliteľné 4

$$\underline{00} = 0 \cdot 4$$

$$\underline{04} = 1 \cdot 4$$

$$\underline{08} = 2 \cdot 4$$

$$\underline{12} = 3 \cdot 4$$

$$\underline{16} = 4 \cdot 4$$

...

$$\underline{324} = 81 \cdot 4$$

$$\underline{184} = 46 \cdot 4$$

$$7 \underline{260} = 1815 \cdot 4$$

Posledné dvojčíslo je deliteľné 4.

Číslo nedeliteľné 4

$$\underline{01} = 0 \cdot 4 \quad \text{zv. 1}$$

$$\underline{02} = 1 \cdot 4 \quad \text{zv. 2}$$

$$\underline{03} = 2 \cdot 4 \quad \text{zv. 3}$$

$$\underline{05} = 3 \cdot 4 \quad \text{zv. 1}$$

$$\underline{06} = 4 \cdot 4 \quad \text{zv. 2}$$

...

$$\underline{355} = 88 \cdot 4 \quad \text{zv. 3}$$

$$\underline{514} = 128 \cdot 4 \quad \text{zv. 2}$$

$$6 \underline{237} = 1\,559 \cdot 4 \quad \text{zv. 1}$$

Posledné dvojčíslo nie je deliteľné 4.

Číslo je deliteľné štyrmi, ak jeho posledné dvojčíslo je deliteľné štyrmi.

Čísla deliteľné 5

$$\underline{0} = 0 . 5$$

$$\underline{5} = 1 . 5$$

$$\underline{10} = 2 . 5$$

$$\underline{15} = 3 . 5$$

$$\underline{20} = 4 . 5$$

$$\underline{25} = 5 . 5$$

$$\underline{30} = 6 . 5$$

$$\underline{35} = 7 . 5$$

$$\underline{40} = 8 . 5$$

Čísla majú na mieste jednotiek číslicu **0 alebo 5**.

Čísla nedeliteľné 5

$$\underline{1} = 0 . 5 \text{ zv. 1}$$

$$\underline{2} = 0 . 5 \text{ zv. 2}$$

$$\underline{3} = 0 . 5 \text{ zv. 3}$$

$$\underline{4} = 0 . 5 \text{ zv. 4}$$

$$\underline{6} = 1 . 5 \text{ zv. 1}$$

$$\underline{7} = 1 . 5 \text{ zv. 2}$$

$$\underline{8} = 1 . 5 \text{ zv. 3}$$

$$\underline{9} = 1 . 5 \text{ zv. 4}$$

$$\underline{11} = 2 . 5 \text{ zv. 1}$$

Čísla majú na mieste jednotiek niektorú z číslic **1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9**.

Číslo je deliteľné piatimi, ak je zakončené číslicou 0 alebo 5.

Čísla deliteľné 6

<u>0</u> = 0 . 6	SC (0) = 0
<u>6</u> = 1 . 6	SC (6) = 6
<u>12</u> = 2 . 6	SC (12) = 1 + 2 = 3
<u>18</u> = 3 . 6	SC (18) = 1 + 8 = 9
<u>24</u> = 4 . 6	SC (24) = 2 + 4 = 6
<u>30</u> = 5 . 6	SC (30) = 3 + 0 = 3
<u>36</u> = 6 . 6	SC (36) = 3 + 6 = 9
<u>42</u> = 7 . 6	SC (42) = 4 + 2 = 6
<u>48</u> = 8 . 6	SC (48) = 4 + 8 = 12

Čísla deliteľné 2 (končia 0, 2, 4, 6, 8) a súčasne aj 3 (CS je deliteľný 3).

Čísla nedeliteľné 6

<u>1</u> = 0 . 6	zv. 1	SC (1) = 1
<u>2</u> = 0 . 6	zv. 2	SC (2) = 2
<u>3</u> = 0 . 6	zv. 3	SC (3) = 3
<u>4</u> = 0 . 6	zv. 4	SC (4) = 4
<u>5</u> = 0 . 6	zv. 5	SC (5) = 5
...		
<u>124</u> = 20 . 6	zv. 4	SC (124) = 7
<u>235</u> = 39 . 6	zv. 1	SC (235) = 10
<u>627</u> = 104 . 6	zv. 3	SC (627) = 15

Čísla, ktoré buď nie sú deliteľné 2 alebo nie sú deliteľné 3.

Číslo je deliteľné šiestimi, ak je deliteľné dvomi a zároveň tromi.

CS(n) – ciferný súčet čísla n – je to súčet všetkých číslic daného čísla

$$\text{CS}(387) = 3 + 8 + 7 = 18$$

Čísla deliteľné 9

0 = 0 . 9	SC (0) = 0
9 = 1 . 9	SC (9) = 9
18 = 2 . 9	SC (18) = 1 + 8 = 9
27 = 3 . 9	SC (27) = 2 + 7 = 9
36 = 4 . 9	SC (36) = 3 + 6 = 9
45 = 5 . 9	SC (45) = 4 + 5 = 9
54 = 6 . 9	SC (54) = 5 + 4 = 9
...	
567 = 7 . 9	SC (567) = 18
84 672 = 8 . 9	SC (84 672) = 27

Čísla nedeliteľné 9

1 = 0 . 9 zv. 1	SC (1) = 1
2 = 0 . 9 zv. 2	SC (2) = 2
3 = 0 . 9 zv. 3	SC (3) = 3
4 = 0 . 9 zv. 4	SC (4) = 4
5 = 0 . 9 zv. 5	SC (5) = 5
6 = 0 . 9 zv. 6	SC (6) = 6
7 = 0 . 9 zv. 7	SC (7) = 7
8 = 0 . 9 zv. 8	SC (8) = 8

...

$$\text{518} = 57 . 9 \text{ zv. } 5 \text{ SC (518) = 14}$$

Číslo je deliteľné deviatimi, ak jeho ciferný súčet je deliteľný deviatimi.

Čísla deliteľné 10

$$\underline{0} = 0 \cdot 10$$

$$\underline{10} = 1 \cdot 10$$

$$\underline{20} = 2 \cdot 10$$

$$\underline{30} = 3 \cdot 10$$

$$\underline{40} = 4 \cdot 10$$

$$\underline{50} = 5 \cdot 10$$

$$\underline{60} = 6 \cdot 10$$

$$\underline{70} = 7 \cdot 10$$

$$\underline{80} = 8 \cdot 10$$

Čísla majú na mieste jednotiek číslicu **0**.

Čísla nedeliteľné 10

$$\underline{1} = 0 \cdot 10 \quad \text{zv. 1}$$

$$\underline{12} = 1 \cdot 10 \quad \text{zv. 2}$$

$$\underline{23} = 2 \cdot 10 \quad \text{zv. 3}$$

$$\underline{34} = 3 \cdot 10 \quad \text{zv. 4}$$

$$\underline{45} = 4 \cdot 10 \quad \text{zv. 5}$$

$$\underline{56} = 5 \cdot 10 \quad \text{zv. 6}$$

$$\underline{67} = 6 \cdot 10 \quad \text{zv. 7}$$

$$\underline{78} = 7 \cdot 10 \quad \text{zv. 8}$$

$$\underline{89} = 8 \cdot 10 \quad \text{zv. 9}$$

Čísla majú na mieste jednotiek niektorú z číslic **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**.

Číslo je deliteľné desiatimi, ak je zakončené číslicou 0.

Znaky deliteľnosti

- 2: Číslo je deliteľné dvomi, ak je párne – zakončené číslicou 0, 2, 4, 6, 8.
- 3: Číslo je deliteľné tromi, ak jeho ciferný súčet je deliteľný tromi.
- 4: Číslo je deliteľné štyrmi, ak jeho posledné dvojčíslenie je deliteľné štyrmi.
- 5: Číslo je deliteľné piatimi, ak je zakončené číslicou 0 alebo 5.
- 6: Číslo je deliteľné šiestimi, ak je deliteľné dvomi a zároveň tromi.
- 9: Číslo je deliteľné deviatimi, ak jeho ciferný súčet je deliteľný deviatimi.
- 10: Číslo je deliteľné desiatimi, ak je zakončené číslicou 0.