

Násobek

Dělitel

Př. 1: Jana se s příbuznými vydala o prázdninách na hokejové utkání. Za dětské vstupné zaplatili 140 Kč, za dospělé bylo uhrazeno 240 Kč. Kolik dětí přihlíželo utkání a kolik dospělých, jestliže dětská vstupenka stála 20 Kč a za dospělého se platilo 40 Kč?

Řešení:

Dětská vstupenka stála 20 Kč, vstupenka pro dospělého 40 Kč. Musíme určit, kolikrát se vejde číslo 20 do 140 a kolikrát se číslo 40 vejde do 240.

$140 : 20 = 7$ Číslo 140 je sedminásobkem 20, dětí bylo 7.

$240 : 40 = 6$ Číslo 240 je šesti násobkem 40, dospělých bylo 6.

Na utkání bylo 7 dětí a 6 dospělých.

Přirozené číslo **a** je **násobkem** přirozeného čísla **b**, jestliže při **dělení** **a : b** je **zbytek 0**.

Násobky čísla **a** zapisujeme **n(a)**.

Každé číslo má **nekonečně mnoho násobků**.

Např.: $n(9) = \{9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90, 99, \dots\}$

Pozor!

Nula je násobek každého čísla – je to nultý násobek.

Nejmenším násobkem každého čísla je číslo samotné.

Cvičení

1. Prostuduj situace a doplň ve větách slovo **je** nebo **není**.

a) Číslo 45 je násobkem čísla 15. Jsou násobky čísla 45 (90, 135, 180,...) násobky čísla 15? Ověř dělením.

$$90 : 15 = 6 \text{ (zb. 0)}$$

$$135 : 15 = 9 \text{ (zb. 0)}$$

$$180 : 15 = 12 \text{ (zb. 0)}$$

Pokud je číslo **a** násobkem čísla **b**, pak i **libovolný násobek** čísla **a** je násobkem čísla **b**.

b) Číslo 6 je dělitelem čísla 24. Je číslo 6 i dělitelem násobků čísla 24 (48, 72, 96,...)? Ověř dělením.

$$48 : 6 = 8 \text{ (zb. 0)}$$

$$72 : 6 = 12 \text{ (zb. 0)}$$

$$96 : 6 = 16 \text{ (zb. 0)}$$

Pokud je číslo **b** dělitelem čísla **a**, pak číslo **b** je i dělitelem libovolného násobku čísla **a**.

2. Pro každé z čísel 7, 12, 25, 60 a 300 zapiš jejich:

a) trojnásobek

b) pětinásobek

c) osminásobek

	trojnásobek	pětinásobek	osminásobek
7	21	35	56
12	36	60	96
23	69	115	184
60	180	300	480
300	900	1500	2400

3. Zapiš:

a) všechny násobky čísla 6, které jsou větší než 25 a menší než 49.

30, 36, 42, 48

b) všechny násobky čísla 17, které jsou větší než 80 a menší než 150.

85, 102, 119, 136

c) všechny násobky čísla 25, které jsou větší než 160 a menší než 240.

175, 200, 225

4. Jeden kilogram pomerančů stojí 40 Kč. Urči z paměti, kolik stojí:

a) 3 kg

b) 5 kg

c) 8 kg

d) 20 kg

a) $3 \cdot 40 = 120$ Kč

b) $5 \cdot 40 = 200$ Kč

c) $8 \cdot 40 = 320$ Kč

d) $20 \cdot 40 = 800$ Kč



5. Doplň ve větách **je – není** a zdůvodni podle vzoru.

Vzor:

Číslo 35 je násobkem čísla 7, protože $7 \cdot 5 = 35$.

Číslo 29 není násobkem čísla 9, protože $9 \cdot 3 = 27$ a $9 \cdot 4 = 36$.

a) Číslo 54 **je** násobkem čísla 6, protože $6 \cdot 9 = 54$.

b) Číslo 30 **není** násobkem čísla 8, protože $8 \cdot 3 = 24$ a $8 \cdot 4 = 32$.

c) Číslo 17 **je** násobkem čísla 1, protože $1 \cdot 17 = 17$.