

4.10. Trojčlenka

Používá se při výpočtech založených na úměře, tedy rovnosti poměrů dvou měnicích se veličin.

Př. 1.: Za 5 hodin urazíme vzdálenost 62 km. Jakou vzdálenost urazíme za 8 hodin?

1 způsob řešení:

přes jednotku ... 1 hodinu
5 hodin 62 km
8 hodin x km
1 hodina ... $62 : 5 = 12,4$ km
 $x = 8 \cdot 12,4$
 $x = 99,2$ km
Za 8 hodin urazíme 99,2 km.

2 způsob řešení:

využijeme toho, že jde o přímou úměrnost ... za delší dobu urazíme větší vzdálenost, mění se ve stejném poměru:

\uparrow 5 hodin 62 km \uparrow
 \uparrow 8 hodin x km \uparrow
 $\frac{x}{62} = \frac{8}{5} \quad / \cdot 62$
 $x = \frac{8}{5} \cdot 62 = \frac{8}{5} \cdot \frac{62}{1} = \frac{496}{5}$
 $x = 99,2$ km
Za 8 hodin urazíme 99,2 km.

Šipky jdoucí stejným směrem označují přímou úměrnost, jedna šipka vždy vede od neznámé proměnné a úlohu řešíme pomocí rovnosti poměrů.

Př. 2.: 9 dívek uklidí knížky v knihovně za 16 dní. Jak dlouho to bude trvat 12 dívkám?

1 způsob řešení:

přes jednotku ... 1 dívku
9 dívek 16 dní
12 dívek x dní
1 dívka ... $16 : 9 = 1,77$ dní
 $x = 12 : 1,77$
 $x = 12$ dní
12 dívek uklidí knížky za 12 dní.

2 způsob řešení:

využijeme toho, že jde o nepřímou úměrnost ... víc dívek to zvládne za kratší dobu:

\downarrow 9 dívek 16 dní \uparrow
 \downarrow 12 dívek x dní \uparrow
 $\frac{x}{16} = \frac{9}{12} \quad / \cdot 16$
 $x = \frac{9}{12} \cdot 16 = \frac{9}{12} \cdot \frac{16}{1} = \frac{3}{1} \cdot \frac{4}{1}$
 $x = 12$ dní
12 dívek uklidí knížky za 12 dní.

Šipky jdoucí různým směrem označují vždy nepřímou úměrnost.