

## Průměrná rychlost

1. Doplň následující věty:

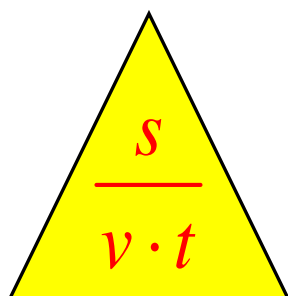
Fyzikální veličina rychlost se značí písmenem **v** a její jednotkou je **m/s**.

Fyzikální veličina dráha se značí písmenem **s** a její základní jednotkou je **m**.

2. **Slovně** vyjádři, čím je dána průměrná rychlost, a slovně zapiš, jak se vypočítá:

**Průměrná rychlost je dána celkovou dráhou, kterou těleso urazilo za celkový čas, který k tomu potřebovalo. Vypočítá se tak, že celkovou dráhu tělesa dělíme celkovým časem.**

3. Z trojúhelníku odvod' vzorec (vztah) pro výpočet rychlosti, dráhy a času:



$$s = v \cdot t \qquad v = \frac{s}{t} \qquad t = \frac{s}{v}$$

4. Převed' jednotky rychlosti:

$$40 \text{ m/s} = \mathbf{144 \text{ km/h}}$$

$$240 \text{ km/h} = \mathbf{66,7 \text{ m/s}}$$

$$150 \text{ m/s} = \mathbf{540 \text{ km/h}}$$

$$88 \text{ m/s} = \mathbf{316,8 \text{ km/h}}$$

$$72 \text{ km/h} = \mathbf{20 \text{ m/s}}$$

$$480 \text{ m/s} = \mathbf{1728 \text{ km/h}}$$

5. Doplň znaménko větší, menší nebo rovná se (>, <, =):

$$70 \text{ m/s} \quad \mathbf{>} \quad 70 \text{ km/h}$$

$$20 \text{ m/s} \quad \mathbf{=} \quad 72 \text{ km/h}$$

$$144 \text{ km/h} \quad \mathbf{<} \quad 80 \text{ m/s}$$

$$20 \text{ km/s} \quad \mathbf{=} \quad 20\,000 \text{ m/s}$$

$$70 \text{ m/s} \quad \mathbf{>} \quad 150 \text{ km/h}$$

$$40 \text{ km/h} \quad \mathbf{<} \quad 40 \text{ m/s}$$

6. Chodec se pohybuje rychlostí 0,5 m/s, automobil rychlostí 15 m/s a letadlo 300 m/s. Vyjádři dané rychlosti v km/h.

$$\text{chodec: } \mathbf{1,8 \text{ km/h}}$$

$$\text{automobil: } \mathbf{54 \text{ km/h}}$$

$$\text{letadlo: } \mathbf{1\,080 \text{ km/h}}$$

7. Řidič nákladního automobilu projel ulicí, jež je dlouhá 500 m a je označena níže uvedenou značkou, za 25 s. Porušil řidič nákladního automobilu dopravní předpisy?






$$s = 500 \text{ m}; \quad t = 25 \text{ s}; \quad v = ? \text{ km/h}$$

$$v = \frac{s}{t} \quad v = \frac{500}{25} \quad v = \mathbf{20 \text{ m/s} = 72 \text{ km/h}}$$

Řidič porušil dopravní předpisy, jeho rychlost byla větší než povolená rychlost 50 km/h.

8. Na silničních komunikacích je rychlost provozu omezena následujícími dopravními značkami. Doplň do tabulky chybějící údaje.

			
Rychlost v m/s	13,9	25	36,1
Kde se omezení rychlosti vyskytuje	obec	mimo obec	dálnice

9. Na japonských železnicích se prohání vysokorychlostní vlak Sanjó Šinkanzen. Trať z Osaky do Fukuokami dlouhou 554 km urazí přibližně za 2 hodiny. Jaká je průměrná rychlost vlaku?

$$s = 554 \text{ km}; \quad t = 2 \text{ h}; \quad v = ? \text{ km/h}$$

$$v = \frac{s}{t} \quad v = \frac{554}{2} \quad v = 277 \text{ km / h}$$

Průměrná rychlost vlaku je 277 km/h.

10. Střela z pušky uletí za první dvě sekundy letu 1,1 km. Jaká je její průměrná rychlost? Rychlost vyjádři v m/s a v km/h.

$$s = 1,1 \text{ km}; \quad t = 2 \text{ s}; \quad v = ? \text{ km/h, m/s}$$

$$v = \frac{s}{t} \quad v = \frac{1100}{2} \quad v = 550 \text{ m / s} = 1980 \text{ km / h}$$

Průměrná rychlost střely je 1980 km/h.