



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY\_32\_INOVACE\_FY\_321

# RYCHLOST

Autor: Dana Šrailová

Použití: 6. ročník

Datum vypracování: 25.10.2012

Datum pilotáže: 7.11.2012

Anotace: Presentaci lze využít k výkladu, opakování a upevnování učiva. Žáci s pomocí učitele charakterizují rychlost, odvozují jednotky rychlosti a jejich využití v praxi. Procvičují převody jednotek rychlosti a výpočet rychlosti.

Základní škola Kladno, Vašatova 1438

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Dana Šrailová*

# RYCHLOST

Fyzika – VII. ročník

# RYCHLOST

- ◆ fyzikální veličina
- ◆ jednotkou rychlosti je **metr za sekundu**  
**m/s**
- ◆ další používaná jednotka je **kilometr za**  
**hodinu km/h**
- ◆ Rychlost se označuje **malým písmenem**

**v**

## Vztah mezi jednotkami rychlosti

$$3,6 \text{ km/h} = \frac{3600}{3600} = 1 \text{ m/s}$$

$$1 \text{ km/h} = 0,28 \text{ m/s}$$

$$1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ km/h}$$

# Rychlost

je rovna **podílu celkové dráhy** tělesa a **času** za který ji urazí

rychlost  
(m/s, km/h)

dráha  
(m, km)

$$v = s : t$$

čas (s, h)

# Vztah mezi jednotkou rychlosti a vzorcem pro výpočet rychlosti

$\text{km/h} \dots\dots \frac{\text{km}}{\text{h}}$

$\rightarrow$  jednotka **dráhy** (délky)

$\rightarrow$  zlomková čára je naznačené **dělení**

$\rightarrow$  jednotka **času**

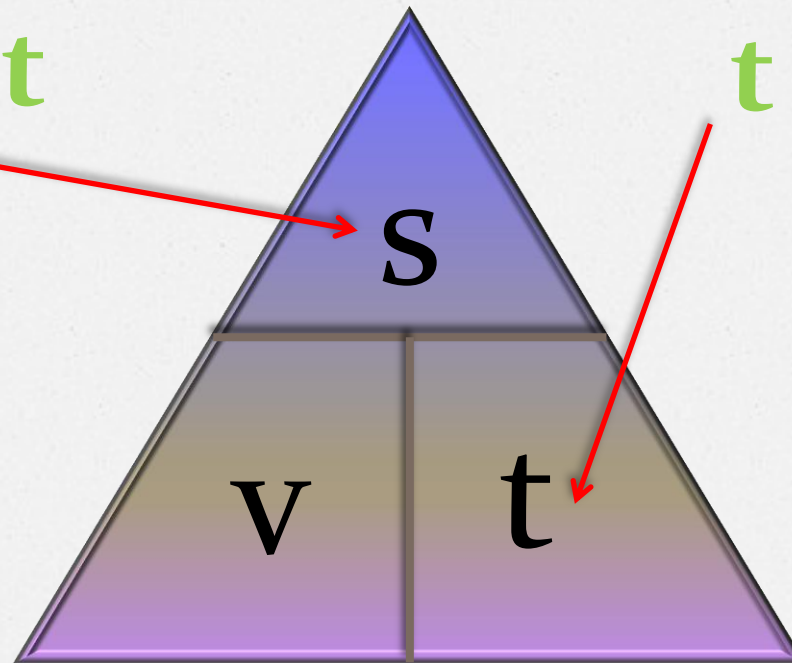
**$v = s : t$**

$\text{m/s} \dots\dots \frac{\text{m}}{\text{s}}$

# Výpočet **dráhy** a **času** pomocí **rychlosti**

$$s = v \cdot t$$

$$t = s : v$$



Vlak ujede vzdálenost 1,4 km mezi dvěma sousedními stanicemi za 1 minutu 40 sekund. Jaká je její průměrná rychlost? Výsledek uveď v metrech za sekundu a v kilometrech za hodinu.

$$s = 1,4 \text{ km} = 1400 \text{ m}$$

**hlavní jednotkou dráhy je metr**

$$t = 1 \text{ min } 40 \text{ s} = 100 \text{ s}$$

---

$$v = s : t$$

$$v = 1400 : 100 \text{ m/s}$$

$$v = 14 \text{ m/s}$$

$$v = 14 \cdot 3,6 = 50,4 \text{ km/h}$$

Průměrná rychlost soupravy 14m/s, což je 50,4 km/h.



Jana projela trasu 10 km na horském kole za 1h 12 min. Petra ujela 9 km za 48 min. U které z dívek byla průměrná rychlost větší?

**Jana:**

$$v = ? \text{ km/h}$$

$$s = 10 \text{ km}$$

$$t = 1\text{h } 12 \text{ min} =$$

$$\underline{= 1\text{ h} + 12:60 \text{ h} = 1,2 \text{ h}}$$

$$v = s : t$$

$$v = 10 : 1,2 \text{ km/h}$$

$$v = 8,3 \text{ km/h}$$

**Petra:**

$$v = ? \text{ km/h}$$

$$s = 9 \text{ km}$$

$$\underline{t = 48 \text{ min} = 0,8 \text{ h}}$$

$$v = s : t$$

$$v = 9 : 0,8 \text{ km/h}$$

$$v = 11,25 \text{ km/h}$$

Petra se pohybovala větší rychlostí.

Autobus z Prahy do Písku jede 1 h 30 min. Ujede dráhu 105 km. Vypočítej průměrnou rychlost.

$$v = ? \text{ km/h}$$

$$s = 105 \text{ km}$$

$$\underline{t = 1\text{h } 30 \text{ min} = 1,5 \text{ h}}$$

$$v = s : t$$

$$v = 105 : 1,5 \text{ km/h}$$

$$v = 70 \text{ km/h}$$

**Autobus jel rychlostí 70 km/h**