

K vyplnění pracovního listu využijte učebnici str. 18 - 19 nebo odkaz na video, která vám pomůže s řešením.

Pracovní list si vytiskni a doplň nebo vypracuj do sešitu.

Takto vypracované zadání ofoť nebo okopíruj a zašli na adresu: zuzana.lindovska@zsams-radun.cz

DATUM ODEVZDÁNÍ: 26.10. 2020

POZOR BEZ POSTUPU ŘEŠENÍ NEBUDE HODNOCENO JAKO SPLNĚNO.

CO je to rychlost

<https://youtu.be/sZrbEBFvUvw>

Vzorec pro rychlost

<https://youtu.be/lZwiFo0hZLM>

Rychlost rovnoměrného pohybu

značka:

v

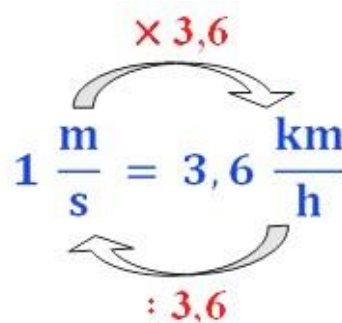
jednotka: **m/s** (metr za sekundu) nebo km/h (kilometr za hodinu)

$$5 \text{ m/s} = 5 \text{ krát } 3,6 = 18 \text{ km/h}$$

$$72 \text{ km/h} = 72 \text{ děleno } 3,6 = 20 \text{ m/s}$$

$$15 \text{ m/s} = \text{___} \text{ km/h}$$

$$130 \text{ km/h} = \text{___} \text{ m/s}$$



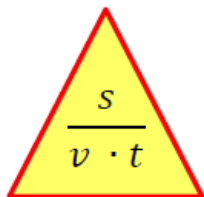
1. Doplň do tabulky správné údaje tak, aby hodnoty v m/s odpovídaly hodnotám v km/h

m/s	10	15	20				30	
km/h				90	126	144		100

Vztah pro výpočet rychlosti

- Často se místo průměrná rychlost používá jen rychlost.
- Pro výpočet platí vztah: $\text{rychlost} = \text{dráha} \div \text{čas}$

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



- Pro odvození vztahu pro výpočet jednotlivých veličin lze použít tzv. „kouzelný trojúhelník“ (veličinu, kterou chceme vypočítat, zakryjeme a dostaneme příslušný vztah)

Příklady na výpočet jednotlivých veličin

Příklad 1: Turista ušel dráhu 9 km za 1 hodinu a 30 minut. Jakou šel průměrnou rychlostí?

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

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

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

$$v = s \div t$$

$$v = 9 \div 1,5$$

$$v = 6 \text{ km/h}$$

Turista šel průměrnou rychlostí 6 km/h.

Příklad 2: Automobil se pohybuje rychlostí 68 km/h. Jakou dráhu ujede za 2 hodiny a 15 minut?

$$v = 68 \text{ km/h}$$

$$t = 2 \text{ hod } 15 \text{ min} = 2,25 \text{ hod}$$

$$s = ? \text{ [km]}$$

$$s = v \cdot t$$

$$s = 68 \cdot 2,25$$

$$s = 153 \text{ km}$$

Automobil ujede 153 km.

Příklad 3: Gepard uběhne 150 m za 5 sekund, orel dosahuje rychlosti až 230 km/h, delfín uplave za minutu až 1,2 km. Které zvíře je nejrychlejší a které nejpomalejší?

Gepard:

$$s = 150 \text{ m}$$

$$t = 5 \text{ s}$$

$$v = ? \text{ [m/s]}$$

$$v = s \div t$$

$$v = 150 \div 5$$

$$v = 30 \text{ m/s}$$

Orel:

$$v = 230 \text{ km/h}$$

$$v = ? \text{ [m/s]}$$

$$v = 230 \div 3,6 = 63,9 \text{ m/s}$$

Delfín:

$$s = 1,2 \text{ km} = 1\,200 \text{ m}$$

$$t = 1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$

$$v = ? \text{ [m/s]}$$

$$v = s \div t$$

$$v = 1200 \div 60$$

$$v = 20 \text{ m/s}$$

Nejrychlejší je orel a nejpomalejší je delfín.

Úkoly:

- 1) Na školním hřišti uběhl žák dráhu 60 m za 9,5 s. Jaká je průměrná rychlost jeho běhu?
- 2) Autobus jedoucí z Prahy do Písku jede 1 hodinu 30 minut. Ujede dráhu 105 km. Jaká je jeho průměrná rychlost?
- 3) Cyklista jel průměrnou rychlostí 23 km/h po dobu 3 hod 45 minut. Jak dlouhou trasu ujel?
- 4) Automobil ujel dráhu 157,5 km za 2 hod 15 minut. Jakou průměrnou rychlostí jel?
- 5) Za jak dlouho projede celý vlak tunelem, jede-li průměrnou rychlostí 10 m/s? Délka vlaku je 150 m a tunel měří 600 m.
- 6) Cyklista ujel dráhu 137 km průměrnou rychlostí 38,2 km/h. Jak dlouho jel?