

PRŮMĚRNÁ RYCHLOST

- nejdůležitější fyzikální veličina popisující **pohyb**

Rychlosti zvířat:

střemhlavý let **orla**

rychlost ... 230 km/h

za 1 s ... 64 m

běh **geparda**

rychlost ... 108 km/h

za 1 s ... 30 m

let **střečka**

rychlost ... 1300 km/h

za 1 s ... 360 m

- pro určení průměrné rychlosti musíme znát:
 - dráhu, kterou těleso urazilo ... s
 - čas, za který těleso dráhu urazilo ... t

Rychlost

- podíl celkové dráhy pohybu a čas, za který těleso dráhu urazilo
- značení ... v
- jednotka ... $1 \frac{\text{km}}{\text{h}}$... kilometr za hodinu
- ... $1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$... metr za sekundu

Výpočet průměrné rychlosti:

$$\text{rychlost} = \frac{\text{dráha}}{\text{čas}}$$

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

Převod jednotek:

$$1 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \frac{1\,000 \text{ m}}{3\,600 \text{ s}} = \frac{1}{3,6} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

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

Př. Phileas Fogg vykonal cestu kolem světa za 80 dní a urazil vzdálenost 60 000 km. Jaká byla jeho průměrná rychlost.

$$s = 60\,000 \text{ km}$$

$$t = 80 \text{ d} = 1920 \text{ h}$$

$$v = ?$$

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

$$v = \frac{60\,000}{1920} \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$v = 31,25 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

Phileas Fogg měl průměrnou rychlost 31,25 km/h.

Okamžitá rychlost

- rychlost v **daném** okamžiku (nesmírně krátkém časovém úseku)
- důležitý je **směr** rychlosti
- zobrazuje se pomocí **orientované úsečky** (úsečka se šipkou)

