**Pohyb těles, rychlost**

* Při pohybu opisuje každý bod tělesa nějakou křivku. Délka křivky, kterou opíše určitý bod pohybujícího se tělesa, se nazývá dráha.

křivka

dráha

Dráha se měří ve stejných jednotkách jako délka, základní jednotkou je metr.

*Těleso se pohybuje → má nějakou rychlost.*

**Rychlost (průměrná rychlost)** je dráha, kterou urazí těleso za jednotku času.

 - Značí se písmenem v

 - Jednotky jsou -  (metr za sekundu)

 - $\frac{km}{h}$ ( kilometr za hodinu)

 - u kosmických těles se používá jednotka  (kilometr za sekundu)

Mezi jednotkami rychlosti platí:

*∙3,6*

 1  = 3,6  

*:3,6*

 1 $\frac{km}{s}$ = 3 600

*Návod*: 2 = 2 ∙ 3.6 = 7,2 72 = 72:3,6 = 20

Převeď:

108  =  162= 

5 =  12 = 

**Příklad 1:**

Na silnici I. třídy je povolená max. rychlost 90 $\frac{km}{h}$. Řidiči Škody Superb naměřila policie 24 $\frac{m}{s}$. Překročil řidič povolenou rychlost?

Průměrná rychlost se vypočítá podle vztahu:

**v =** $\frac{s}{t}$lze zapsat také jako **v = s : t**

*Doplň názvy fyzikálních veličin označené písmeny:*

***v*** ………………… \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***s*** …………………\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***t*** …………………\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Pozn.** (neopisovat do sešitů – pouze zapamatovat!)

Chceme-li určit průměrnou rychlost ***v*** v  , musíme do vztahu dosadit dráhu ***s*** v metrech a dobu ***t*** v sekundách.

Chceme-li vypočítat průměrnou rychlost ***v***  v , musíme do vztahu dosadit dráhu ***s*** v \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ a dobu ***t*** v \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Doplň příslušnými jednotkami tabulku:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Rychlost** | $$\frac{km}{h}$$ | $$\frac{km}{s}$$ |  $\frac{m}{s}$ |
| **Dráha** | **km** | **km** | **m** |
| **čas** | **h** | **s** | **s** |

**Vzorový příklad:**

Vypočítej rychlost automobilu, které urazilo vzdálenost 200 km za 2,5h.

*Řešení*: 200 km…………je dráha……………s = 200 km

 2,5 h……………je čas………………t = 2,5 h

 Máme spočítat rychlost…………….. v = ? ($\frac{km}{h}$)

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

 v = $\frac{200}{2,5}$ (200:2,5)

 v = 80 $\frac{km}{h}$

Rychlost automobilu byla 80 km/h.

**Příklad 2:**

Chlapec ujde cestou do školy 300 m za 255 s. Jaká je jeho průměrná rychlost v $\frac{km}{h}$ a v $\frac{m}{s} $?

*Řešení:* s =

 t =

 v = ? ( $\frac{m}{s}$ )

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

 v =

 v = $\frac{m}{s}$ = $\frac{km}{h}$