



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Vzdělávací oblast : **Člověk a příroda**

Vyučovací předmět: **Fyzika**

**Ročník : 7.**

**Vyučující: Mgr. Sylva Zemánková**

**Anotace:**

Zpracována prezentace v powerpointu. Téma: „**Výpočet rychlosti.**“

Doplněno zajímavostmi, úkoly a otázkami k zopakování učiva.

**Jazyk:**

Čeština

**Očekávaný výstup:**

Pomocí základních veličin o pohybu tělesa vypočítá jednoduché příklady.

**Zhotovení DUMu: Září/2011**

# Výpočet rychlosti

# Kdo to ví...doplní...

Převod zadané veličiny:

$\frac{km}{h}$		50		90		110		240		34
$\frac{m}{s}$	1,9		12		20		5,2		8000	

**Vzorec na výpočet rychlosti:**

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

**Vzorec na výpočet dráhy:**

$$s = v \cdot t$$

**Vzorec na výpočet času:**

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

**Zapište do sešitu**

**Letadlo letělo 15 s a uletělo dráhu 150 m. Urči rychlost letadla.**

$$t = 15 \text{ s}$$

$$s = 500 \text{ m}$$

$$v = ? \text{ (m/s)}$$

$$v = s : t$$

*s znám, t také - vzorec mohu použít*

$$v = s / t$$

$$v = 500 / 15$$

$$\underline{v = 33 \text{ m/s}}$$

**Zapište do sešitu**

# Obecný postup při řešení fyzikálních úloh

- přečtu si zadání (uvědomím si, co mám zjistit)
- napíšu zápis (co znám a neznám, pomocí značek, čísel a jednotek)
- vedle zápisu zapíšu vzorec a poznámky
- zkontroluji vzorec (jestli ho můžu použít) a jednotky (není-li třeba převádět, dosazujeme v základních jednotkách)
- dosadím, vypočtu a napíšu odpověď

## Pozor !

- pokud mám dráhu uvedenou v metrech a čas v sekundách, pak rychlost udávám v **m/s**
- pokud mám dráhu uvedenou v kilometrech a čas v hodinách, pak rychlost udávám v **km/h**
- v ostatních případech si vyberu (chci-li údaj udávat v m/s, nebo km/h) a ostatní jednotky upravím

## Opakování a shrnutí látky

Žák uběhl na hřišti 60 m za 10,3 s. Jaká byla rychlost jeho běhu?

$$s = 60 \text{ m}$$

$$t = 10,3 \text{ s}$$

-----

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

$$v = s / t$$

$$v = 60 / 10,3$$

$$v = \underline{5,8 \text{ m/s}}$$

Žák běžel rychlostí 5,8 m/s.



Automobil jel z Prahy do Plzně 1 h 30 min.  
Ujede dráhu 95 km. Vypočítej průměrnou rychlost.

$$\begin{aligned} t &= 1 \text{ h } 30 \text{ min} = 5400 \text{ s} & v &= s / t \\ s &= 95 \text{ km} = 95000 \text{ m} & v &= 95000 / 5400 \\ \text{-----} & & v &= \underline{17,6 \text{ m/s}} \\ v &= ? \text{ m/s ; km/h} & v &= 17,6 \cdot 3,6 \\ & & v &= \underline{63,3 \text{ km/h}} \end{aligned}$$

Rychlost automobilu je 63,3 km/h.

## Zdroje:

Kolářová R., Bohuněk J., ***Fyzika pro 7. ročník základní školy***, Praha: Prometheus, 2001

[http://dum.rvp.cz/vyhledavani/prochazet.html?rvp0=Z&rvp1=ZF&rvp2=ZFA&rvp3ZFAA&rvp=ZFAA&svp\\_ch=off&svp=&s=Proch%C3%A1zet+materi%C3%A1ly](http://dum.rvp.cz/vyhledavani/prochazet.html?rvp0=Z&rvp1=ZF&rvp2=ZFA&rvp3ZFAA&rvp=ZFAA&svp_ch=off&svp=&s=Proch%C3%A1zet+materi%C3%A1ly)