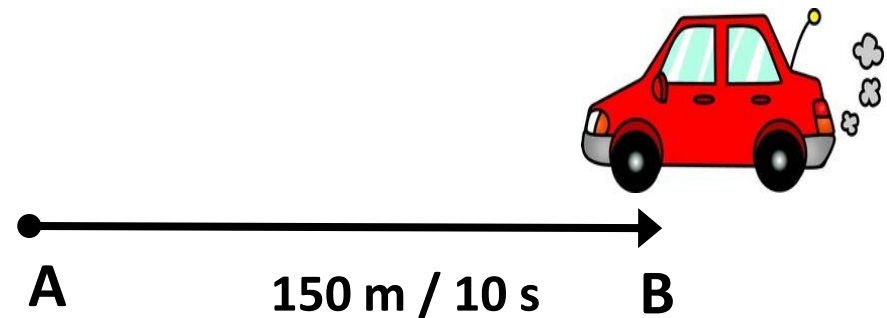


Fyzika 7.třída - pohyb - rychlost

Rychlost je vlastnost (charakteristika) pohybu.

Určuje, jak se mění poloha tělesa (hmotného bodu) v čase.



Fyzika 7.třída - pohyb - rychlost

Rychlost je vlastnost (charakteristika) pohybu.

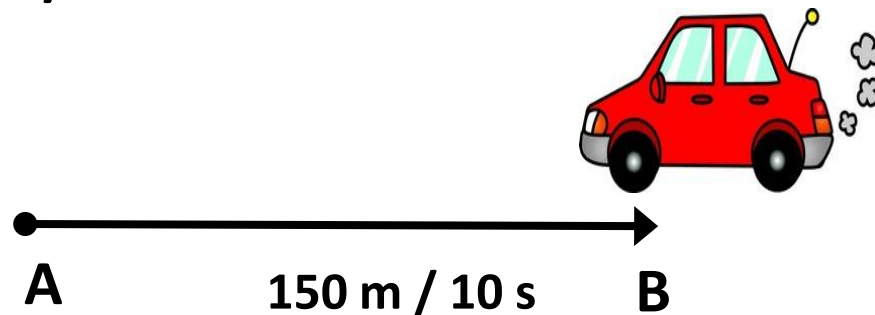


Autíčko ujelo dráhu **150 m** za **10 s**.

Rychlost označujeme písmenem **v**
Měříme ji v jednotkách **m/s** a **km/hod**.

$$v = s / t$$

$$v = 150 / 10 = 15 \text{ m/s}$$

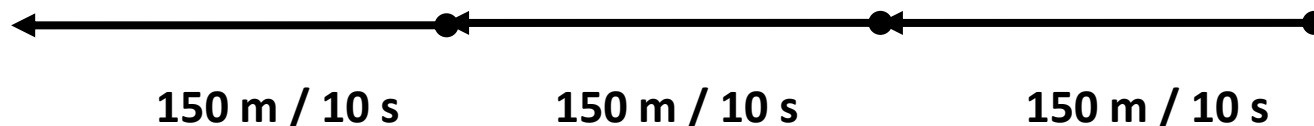


Fyzika 7.třída - pohyb - rychlost

Rovnoměrná rychlost

Pokud je dráha (**s**) tělesa (hmotného bodu) ve stejných časových úsecích (**t**) stejná, těleso se pohybuje rovnoměrnou rychlostí, **pohyb je rovnoměrný.**

$$v = s / t \quad [\text{m/s}] \quad [\text{km/hod}]$$

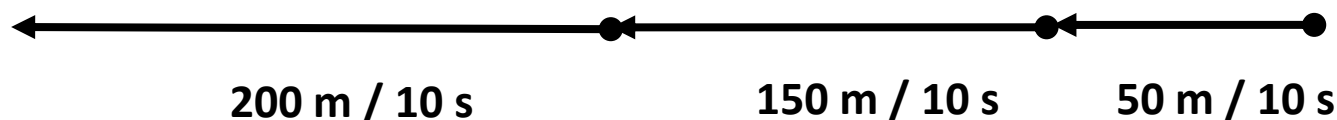


Fyzika 7.třída - pohyb - rychlost

Rovnoměrně zrychlený pohyb

Pokud se dráha (**s**) tělesa (hmotného bodu) ve stejných časových úsecích (**t**) prodlužuje, těleso se pohybuje **rovnoměrně zrychleným pohybem**.

$$v = s / t \quad [\text{m/s}] \quad [\text{km/hod}]$$

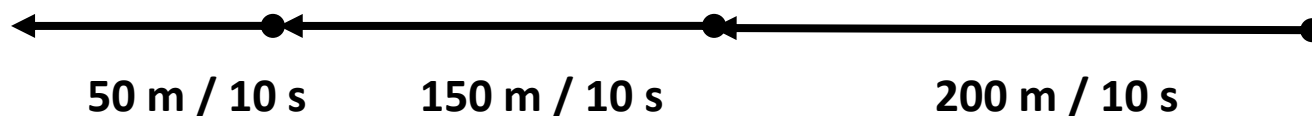


Fyzika 7.třída - pohyb - rychlost

Rovnoměrně zpomalený pohyb

Pokud se dráha (s) tělesa (hmotného bodu) ve stejných časových úsecích (t) zkracuje, těleso se pohybuje **rovnoměrně zpomaleným pohybem**.

$$v = s / t \quad [\text{m/s}] \quad [\text{km/hod}]$$



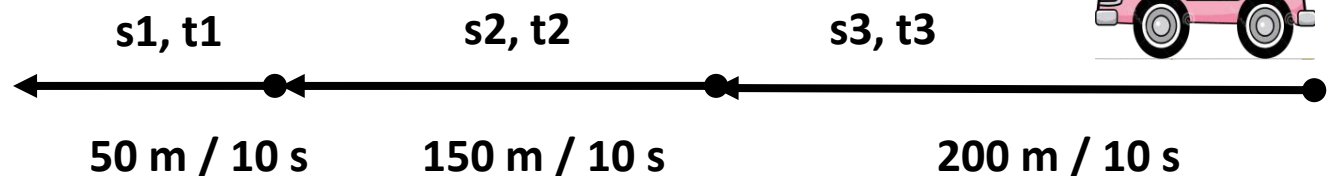
Fyzika 7.třída - pohyb - rychlost



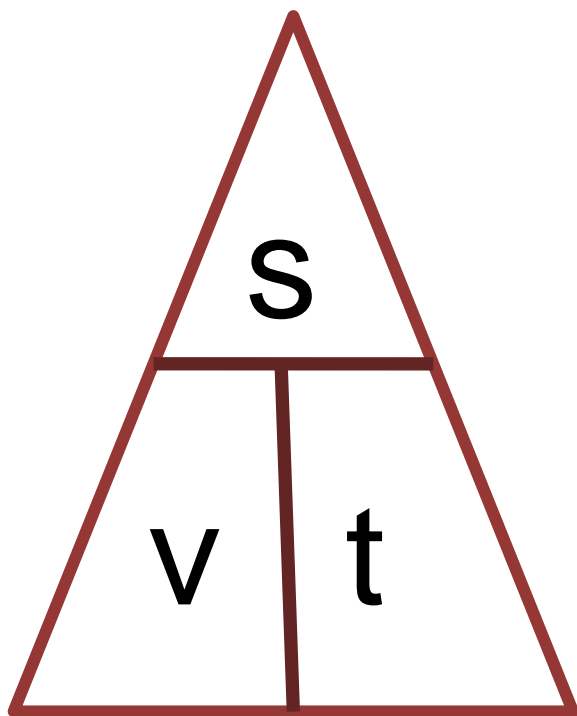
Průměrná rychlost

Průměrná rychlost je vypočtená rychlost z celkové dráhy a celkového času, kdy probíhal pohyb.

$$v = (s_1 + s_2 + s_3) / (t_1 + t_2 + t_3)$$
$$v = (50 + 150 + 200) / (10 + 10 + 10)$$



Fyzika 7.třída - pohyb - rychlost



$$v = s / t \quad [m/s], [m], [s]$$

$$t = s / v \quad [s], [m], [m/s]$$

$$s = v \cdot t \quad [m], [m/s], [s]$$



Fyzika 7.třída - pohyb - rychlost



Vypočti rychlost: $v = s / t$

$$s = 200 \text{ m}, t = 20 \text{ s}$$

$$200 / 20 = 10 \text{ m/s}$$

$$s = 60 \text{ m}, t = 2 \text{ minuty}$$

$$60 / 2 \times 60 = 0,50 \text{ m/s}$$

$$s = 240 \text{ dm}, t = 2 \text{ s}$$

$$24 / 2 = 12 \text{ m/s}$$

$$s = 40 \text{ km}, t = 2 \text{ hod.}$$

$$40 / 2 = 20 \text{ km/hod}$$

Vypočti průměrnou rychlost:

$$s_1 = 60 \text{ m}, t_1 = 20 \text{ s}, s_2 = 90 \text{ m}, t_2 = 30 \text{ s}$$

$$v = (s_1 + s_2) / (t_1 + t_2) = (60 + 90) / (20 + 30) = 150 / 50 = 3 \text{ m/s}$$

$$s_1 = 100 \text{ m}, t_1 = 1 \text{ min}, s_2 = 80 \text{ m}, t_2 = 2 \text{ min}$$

$$v = (s_1 + s_2) / (t_1 + t_2) = (100 + 80) / (60 + 120) = 180 / 180 = 1 \text{ m/s}$$



Fyzika 7.třída - pohyb - rychlost



Vypočti čas: $t = s / v$

$$s = 200 \text{ m}, v = 20 \text{ m/s}$$

$$s = 60 \text{ m}, v = 20 \text{ m/s}$$

$$s = 240 \text{ dm}, v = 2 \text{ m/s}$$

$$s = 40 \text{ km}, t = 20 \text{ km/hod.}$$

$$200 / 20 = 10 \text{ s}$$

$$60 / 20 = 3 \text{ s}$$

$$24 / 2 = 12 \text{ s}$$

$$40 / 20 = 2 \text{ hod}$$

Vypočti dráhu: $s = v \cdot t$

$$t = 12 \text{ s}, v = 20 \text{ m/s}$$

$$t = 1 \text{ min}, v = 20 \text{ m/s}$$

$$t = 24 \text{ s}, v = 2 \text{ m/s}$$

$$t = 4 \text{ hod.}, t = 20 \text{ km/hod.}$$

$$12 \cdot 20 = 240 \text{ m}$$

$$60 \cdot 20 = 1200 \text{ m}$$

$$24 \cdot 2 = 48 \text{ m}$$

$$4 \cdot 20 = 80 \text{ km}$$

