

DRÁHA POHYBU

Rovnoměrný pohyb

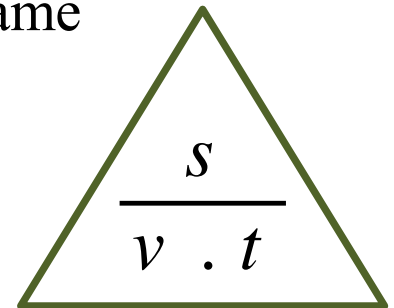
Při **rovnoměrném** pohybu se těleso pohybuje stále stejnou rychlostí.

Dráhu s , kterou urazí těleso rychlostí v za čas t vypočítáme

$$s = v \cdot t$$

Čas t , za který urazí těleso rychlostí v dráhu s vypočítáme

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


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

Př. Jakou dráhu urazil Měsíc za 3 dny, když se pohybuje rovnoměrným pohybem rychlostí 3 600 km/h.

$$v = 3\,600 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$t = 3 \text{ d} = 72 \text{ h}$$

$$s = ?$$

$$s = v \cdot t$$

$$s = 3\,600 \cdot 72 \text{ km}$$

$$\underline{\underline{s = 259\,200 \text{ km}}}$$

Měsíc za tři dny urazí 259 200 km.

Př. Země se pohybuje kolem Slunce rychlostí 30 km/s

Za jak dlouho urazí Země vzdálenost 195 000 000 km?

$$v = 30 \frac{\text{km}}{\text{s}}$$

$$s = 195\,000\,000 \text{ km}$$

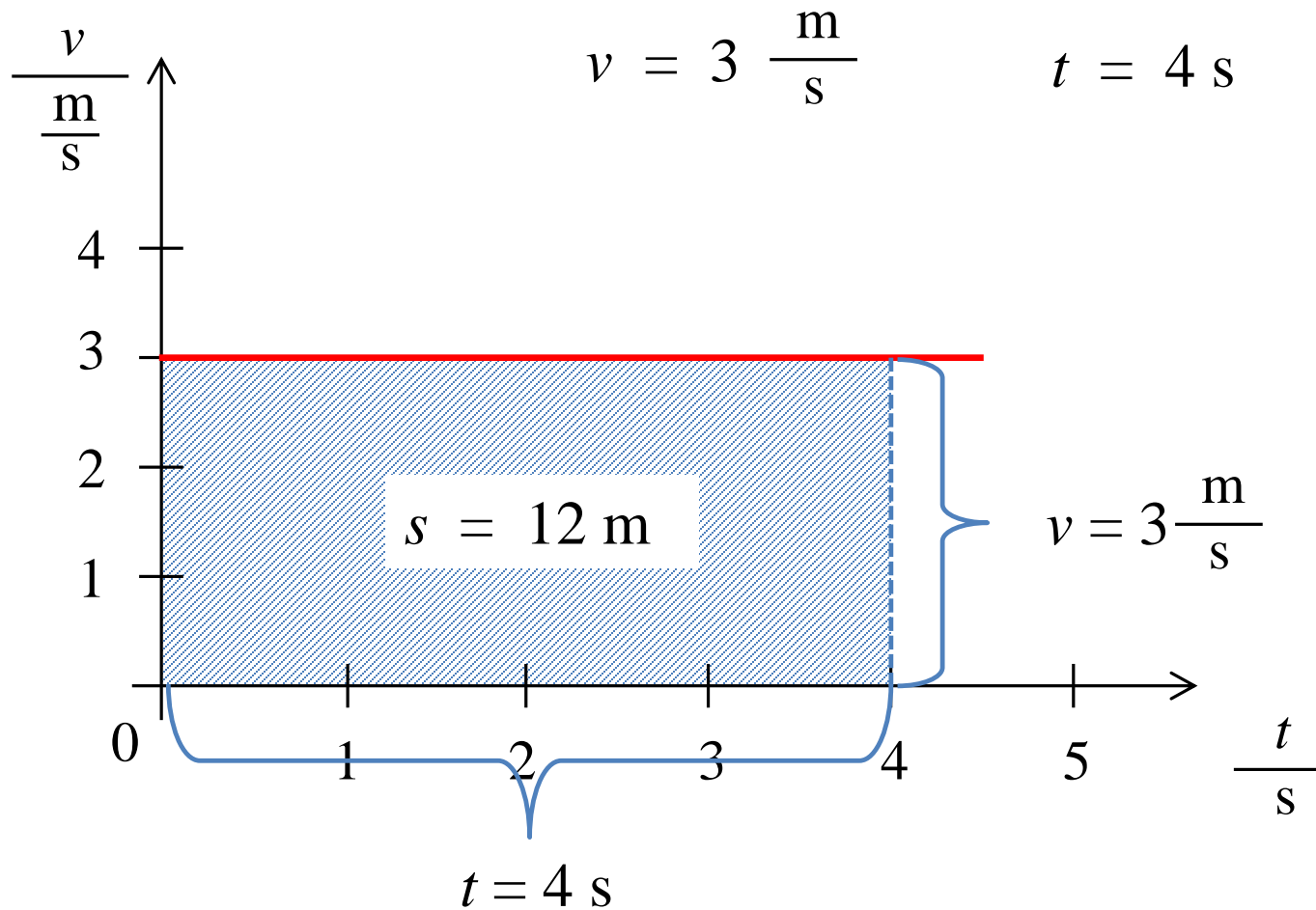
$$t = ?$$

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

$$t = \frac{195\,000\,000}{30} \text{ s}$$

$$t = 6\,500\,000 \text{ s} = 1\,805 \text{ h} = 75,2 \text{ d}$$

Země urazí vzdálenost 195 000 000 km za 75,2 dnů.



$$s = v \cdot t$$

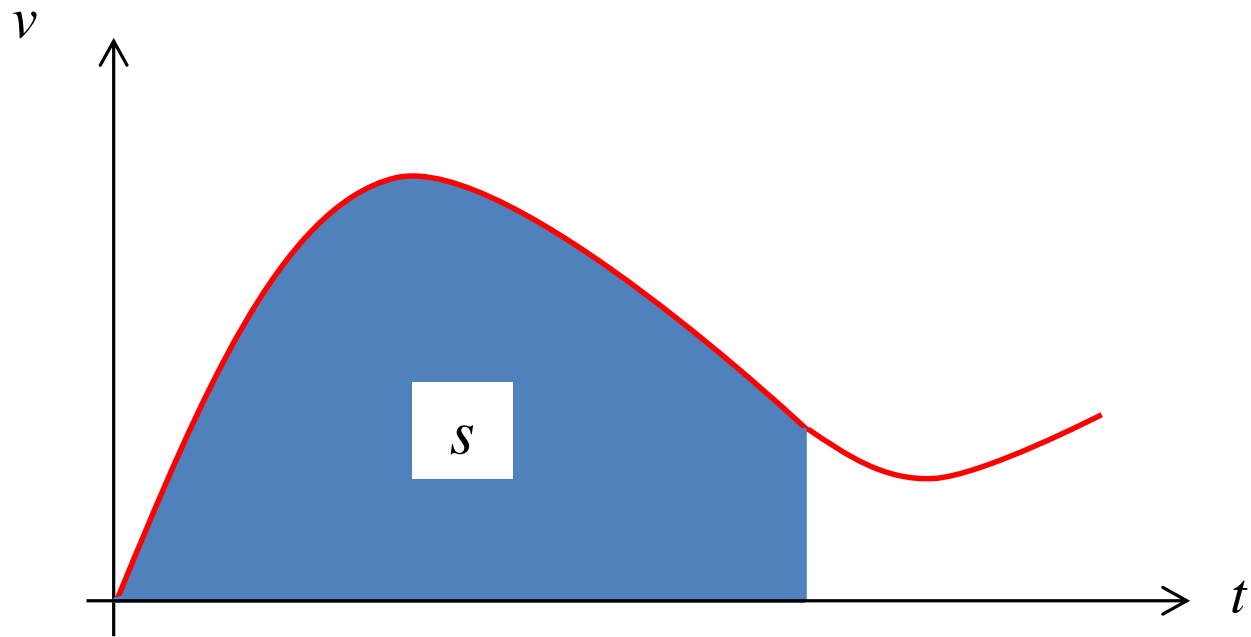
$$s = 3 \cdot 4 \text{ m}$$

$$\underline{\underline{s = 12 \text{ m}}}$$

Dráha rovnoměrného pohybu odpovídá v grafu časového průběhu rychlosti **obsahu obdélníka**.

Nerovnoměrný pohyb

Dráha **nerovnoměrného** pohybu odpovídá ploše v grafu časového průběhu rychlosti pohybu.



Př. Auto se rovnoměrně rozjíždí z klidu do rychlosti 72 km/h.

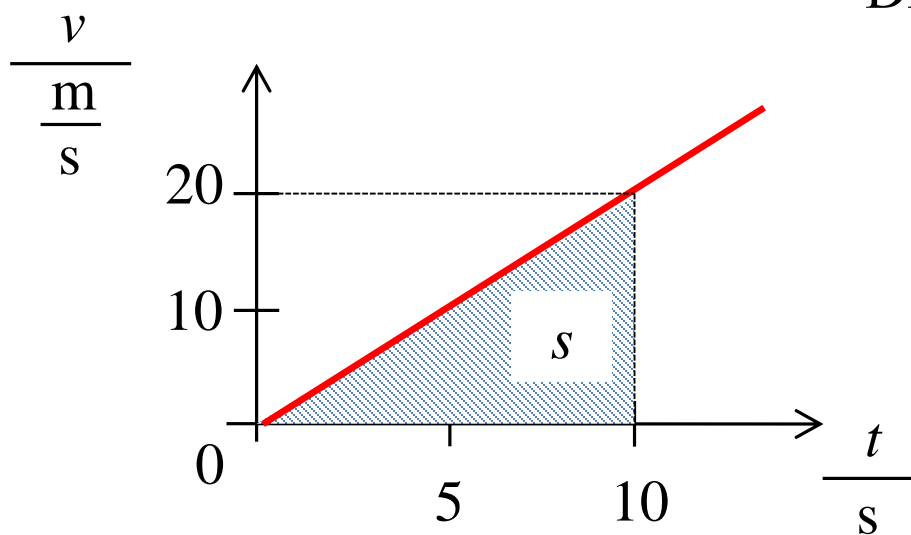
Jakou dráhu urazil, když jel 10 sekund?

$$v_0 = 0 \frac{\text{km}}{\text{h}} \quad \dots \text{ počáteční rychlost}$$

$$v = 72 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad \dots \text{ konečná rychlost}$$

$$t = 10 \text{ s} \quad \dots \text{ doba jízdy}$$

Nakreslíme graf



Dráha se rovná obsahu trojúhelníku

$$s = \frac{20 \cdot 10}{2} \text{ m}$$

$$s = 100 \text{ m}$$