

Lod' pluje počáteční rychlostí $\mathbf{v}_0$. Po vypnutí motoru zastavuje tak, že pro její zrychlení platí vztah: $\mathbf{a} = -\mathbf{b} \cdot \mathbf{v}$. Určete:

- 1) Časový průběh rychlosti a dráhy ($\mathbf{v} = \mathbf{v}(t)$, $\mathbf{s} = \mathbf{s}(t)$).
- 2) Za jakou dobu $\mathbf{t}_1$ a na jaké dráze $\mathbf{s}_1$ klesne rychlost na hodnotu $\mathbf{v}_1$.
- 3) Za jakou dobu $\mathbf{t}_2$ a na jaké dráze $\mathbf{s}_2$ se lod' zcela zastaví.

$$v_0 = 10 \text{ km/hod}$$

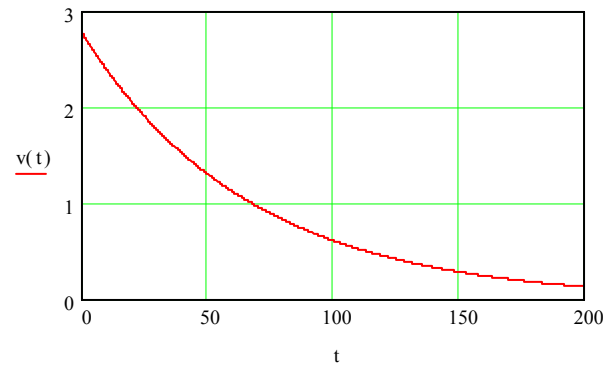
$$v_1 = 4 \text{ km/hod}$$

$$b = 0,015 \text{ s}^{-1}$$

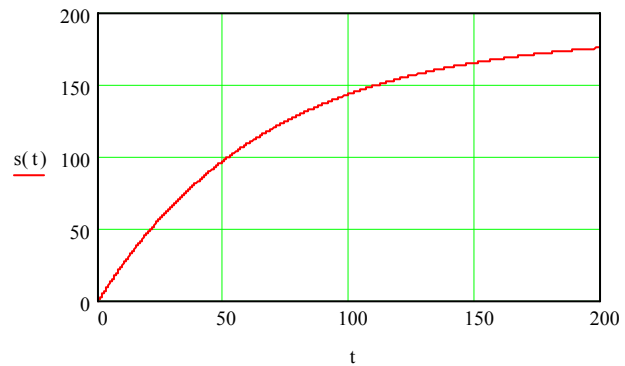
Výsledky:

Jde o nerovnoměrný pohyb.

$$v(t) = v_0 \cdot e^{-bt}$$



$$s(t) = \frac{v_0}{b} (1 - e^{-bt})$$



$$t_1 = 61,09 \text{ s}$$

$$s_1 = 111,1 \text{ m}$$

$$t_2 = \infty$$

$$s_2 = 185,2 \text{ m}$$