

KABAR - vybrané příklady na Nuzáky

Úloha 50

Těleso, které bylo na začátku v klidu, se začalo působením stálé síly 20 N pohybovat rovnoměrně zrychleně a urazilo při tom za 10 s dráhu 25 m. Jaká je jeho hmotnost?

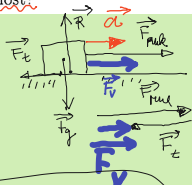
$$v_1 = 0 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$F_v = 20 \text{ N}$$

$$s = 25 \text{ m}$$

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

$$m = ?$$



$$\vec{F}_v = \vec{F}_t + \vec{F}_{Ruk} + \vec{F}_g + \vec{R}$$

$$|\vec{F}_v| = 20 \text{ N} \quad \text{komp. } \vec{\varphi}$$

2. NĚZ (ZÁSIL) : $F_v = a \cdot m$

$$m = \frac{F_v}{a}$$

RZP.

(pro. rychlost, nulová)
(pro. dr., nulová)

(1)
(2)

$$v = a \cdot t$$

$$s = \frac{1}{2} a t^2 \quad \checkmark$$

$$a = \frac{2s}{t^2}$$

$$a = \frac{2 \cdot 25}{10^2} = \frac{50}{100} = \frac{1 \text{ m}}{2 \text{ s}^2}$$

~~RPP~~

$$s = v \cdot t$$

$$\bullet t_1 = 3 \text{ s}$$

$$\bullet t_2 = 10 \text{ s}$$

$$\Delta t = t_2 - t_1 = 7 \text{ s}$$

$$m = \frac{20}{\frac{1}{2}} = 40 \text{ Kg}$$