

GRAVITAČNÍ POLE

Gravitační pole existuje v okolí každého tělesa, které se projevuje silovým působením na jiná tělesa.

Mezi nejdůležitější zákony fyziky patří **všeobecný gravitační zákon**

Dva hmotné body se navzájem přitahují stejně velkými gravitačními silami opačného směru

$$F_g = \kappa \frac{m_1 m_2}{r^2} \text{ [N]},$$

kde $\kappa = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kg}^{-2}$ je **gravitační konstanta**

Intenzita gravitačního pole

$$K = \frac{F_g}{m} \text{ [N} \cdot \text{kg}^{-1} \text{]}$$

POHYBY TĚLES V GRAVITAČNÍM POLI

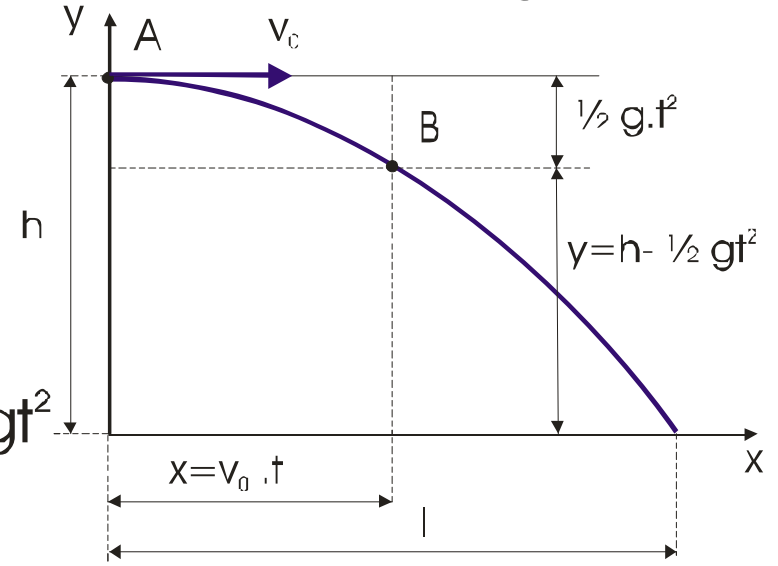
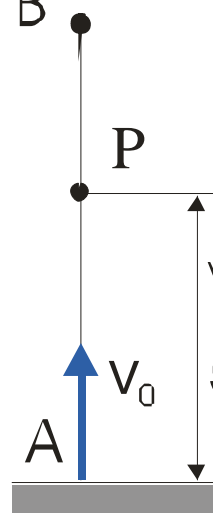
Volný pád

$$s = \frac{1}{2} gt^2 \quad \text{a získá rychlost o velikosti } v = gt$$

Svislý vrh vzhůru

$$v = v_0 - gt \quad [\text{m}\cdot\text{s}^{-1}]$$

$$s = v_0 t - \frac{1}{2} gt^2 \quad [\text{m}]$$

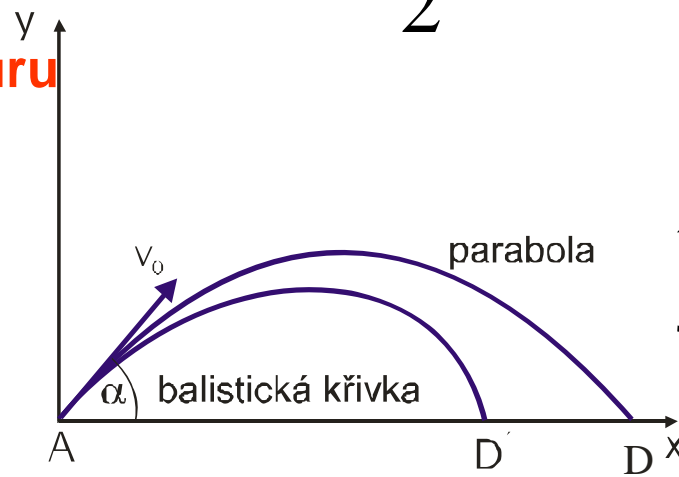


Vodorovný vrh

Souřadnice libovolného bodu odpovídající poloze tělesa v čase t od počátku pohybu jsou

$$x = v_0 t \quad s = h - \frac{1}{2} gt^2 \quad [\text{m}]$$

Šikmý vrh vzhůru



$$x = v_0 t \cos \alpha$$

$$y = v_0 t \sin \alpha - \frac{1}{2} gt^2$$