

114. feladat

Egy léghajó $12 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ sebességgel süllyed. A léghajóról leejtett homokzsák 8 s múlva ér földet. Milyen magasan volt a léghajó a homokzsák kiejtésekor (=mekkora utat tett meg a homokzsák) és mekkora sebességgel érkezett a homokzsák a földre?

v_l a léghajó sebessége

$v_{h,0}$ a homokzsák kezdősebessége (= v_l)

$v_{h,vég}$ a homokzsák végsebessége (amikor leér a földre)

$$t = 8s$$

$$a = g \approx 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$v_l = v_{h,0} = 12 \text{m/s}$$

a) $v_h = ?$

b) $s = ?$

a) $s = ?$

$$s = v_{h,0}t + \frac{a}{2}t^2$$

$$s = 12 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot 8s + 5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot (8s)^2$$

$s = 416\text{m}$

b) $v_{h,vég}$

$$v_{h,vég} = v_{h,0} + g \cdot t$$

$$v_{h,vég} = 12 \frac{\text{m}}{\text{s}} + 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 8s$$

$v_{h,vég} = 92 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

(Készítette: P. Ricsi)