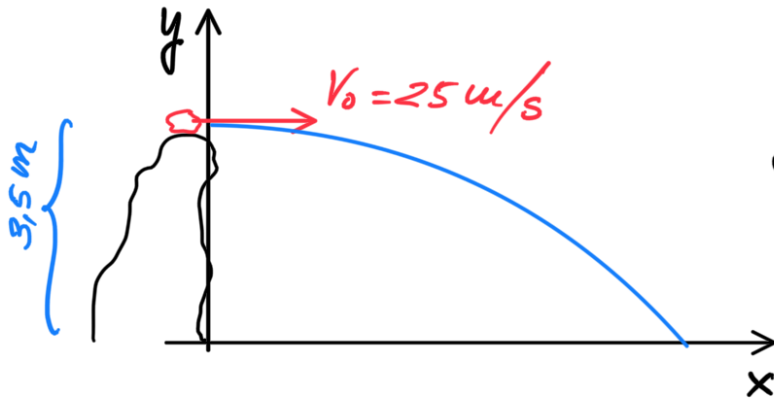


## EJERCICIO F1B52629:



### ECUACIONES GENERALES

$$x = x_0 + V_{0x} \cdot t$$
$$y = y_0 + V_{0y} \cdot t - \frac{1}{2} g t^2$$
$$V_y = V_{0y} - g t$$

$$V_{0x} = V_0 = 25 \text{ m/s}$$

$$V_{0y} = 0 \text{ m/s}$$

$$x_0 = 0 \text{ m}; y_0 = 3,5 \text{ m}; g = 9,8 \text{ m/s}^2$$

### ECUACIONES PARTICULARES:

$$x = 25 \cdot t$$
$$y = 3,5 - 4,9 t^2$$
$$V_y = -9,8 t$$

a) ¿Alcance máximo? ¿x<sub>máx</sub>?

Condición física:  $y = 0!$

$$0 = 3,5 - 4,9 t^2$$

$$4,9 t^2 = 3,5 \Rightarrow t^2 = \frac{3,5}{4,9} = 0,714$$

$$t = \pm \sqrt{\quad} = \pm 0,845 \text{ s}$$

↑  
negativo sin sentido físico.

$$t = 0,85 \text{ s}$$

$$x_{\text{máx}} = 25 \cdot 0,85 \Rightarrow x_{\text{máx}} = 21,25 \text{ m}$$

b)  $t_{\text{en el aire}} = 0,85 \text{ s}$

c)  $\vec{v}_{\text{inicial}} = ? ; |\vec{v}_{\text{inicial}}| = ?$

$$\vec{v}_0 = 25\vec{i} + 0\vec{j} \left(\frac{\text{m}}{\text{s}}\right)$$
$$|\vec{v}_0| = 25 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

d)  $\vec{v}_{\text{final}} = ?$

$$v_{fx} = 25 \text{ m/s}$$

$$v_{fy} = -9,8 \cdot t_f = -9,8 \cdot 0,85$$

$$v_{fy} = -8,33 \text{ m/s}$$

$$\vec{v}_{\text{final}} = 25\vec{i} - 8,33\vec{j} \left(\frac{\text{m}}{\text{s}}\right)$$

$$v_{\text{final}} = \sqrt{25^2 + (-8,33)^2}$$

$$v_{\text{final}} = 26,35 \text{ m/s}$$

e)  $\vec{a} = ? ; |\vec{a}| = ?$

$$\vec{a} = -9,8\vec{j} \left(\frac{\text{m}}{\text{s}^2}\right)$$
$$|\vec{a}| = 9,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$