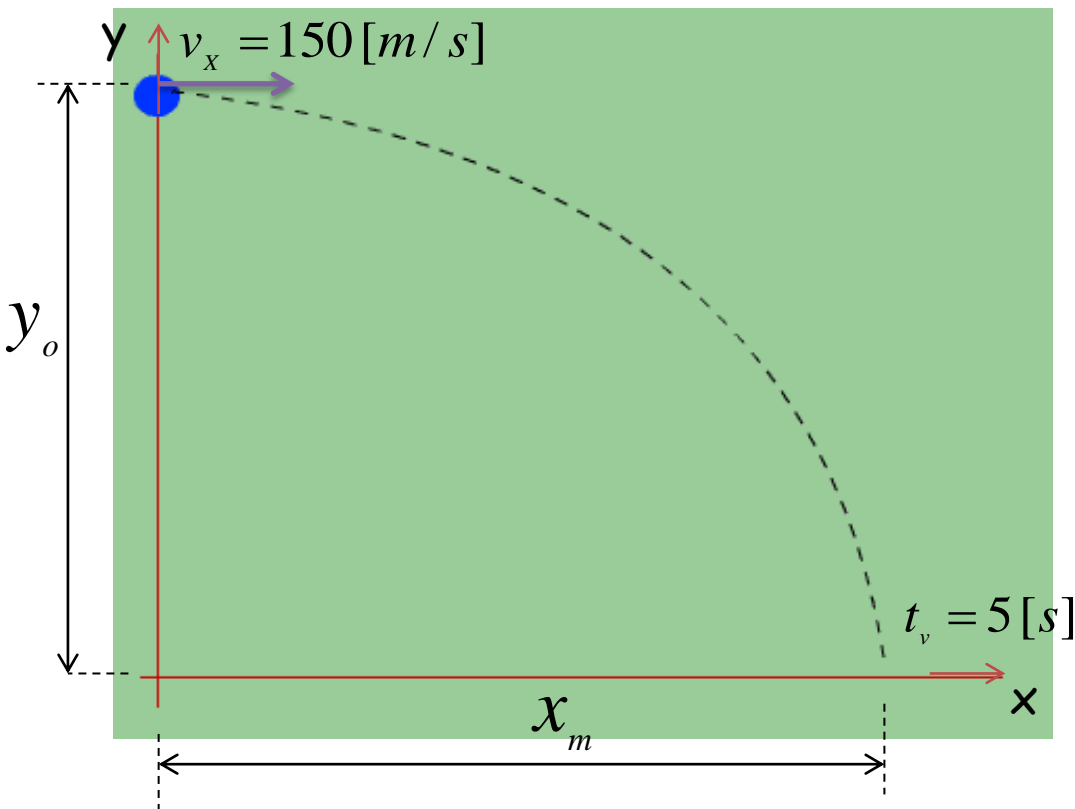


## PROBLEMAS TIPO B

1. Se dispara horizontalmente una bala con una velocidad de  $150[m/s]$  que tarda  $5 [s]$  en llegar al suelo. Calcula : a) La altura desde la cual fue lanzada, b) El alcance horizontal máximo.

$125 [m] ; 750 [m]$



$$y = y_0 - \frac{g t^2}{2} \quad 0 = y_0 - \frac{10 \cdot 5^2}{2}$$

$$0 = y_0 - 125$$

$$y_0 = 125 [m]$$

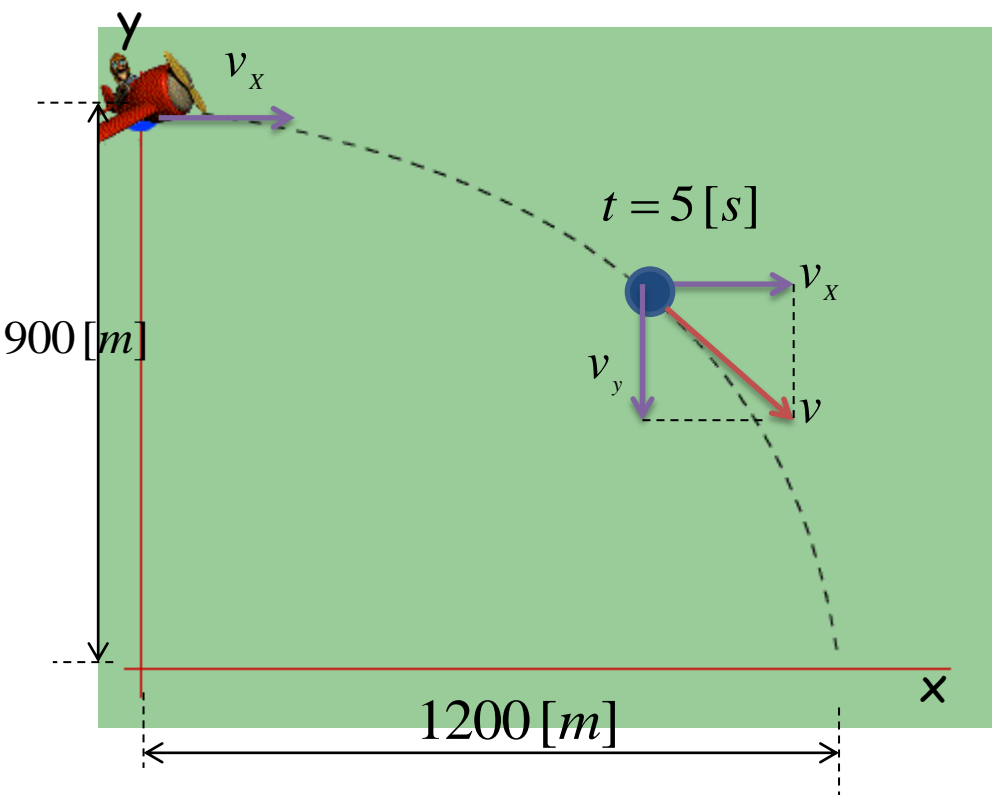
$$x = v_x t \quad x_m = v_x t_v$$

$$x_m = 150 [m/s] 5 [s]$$

$$x_m = 750 [m/s]$$

5. Un avión vuela horizontalmente a una altura de 900 [m]. Se deja caer una bomba que adquiere un alcance de 1 200 [m]. Calcula :a) La velocidad de lanzamiento, b) El tiempo de vuelo, c) La velocidad de la bomba a los 5 [s].

89,4[m/s]; 13,4[s] ; 102,4 [m/s]



$$y = y_o - \frac{g t^2}{2} \quad 0 = 900 - \frac{10 \cdot t^2}{2}$$

$$0 = 900 - 5 t_v^2 \quad t_v = 13,4 \text{ [s]}$$

$$x = v_x t \quad 1200 = 13,4 v_x$$

$$v_x = 89,6 \text{ [m/s]} \quad v_y = -g t$$

$$v_y = -10 \text{ [m/s}^2\text{]} 5 \text{ [s]}$$

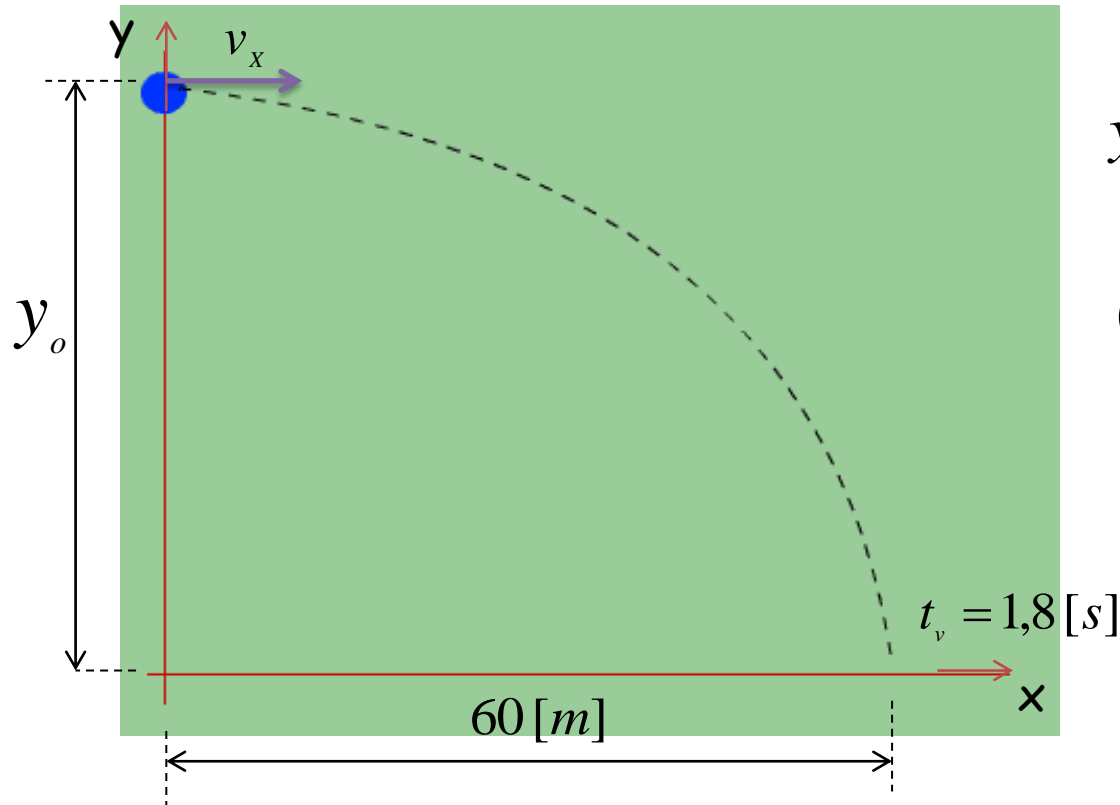
$$v_y = -50 \text{ [m/s]}$$

$$v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2}$$

$$v = \sqrt{89,6^2 + 50^2}$$

$$v = 102 \text{ [m/s]}$$

6. Desde un montículo se lanza horizontalmente una pelota de golf logrando un alcance de 60 [m] en un tiempo de 1,8 [s]. Calcula: a) La altura del montículo, b) La velocidad de lanzamiento.



16,2 [m] ; 33,3 [m/s]

$$y = y_0 - \frac{g t^2}{2} \quad 0 = y_0 - \frac{10 \cdot 1,8^2}{2}$$

$$0 = y_0 - 16,2$$

$$y_0 = 16,2 [m]$$

$$x = v_x t$$

$$60 = 1,8 v_x$$

$$v_x = \frac{60 [m]}{1,8 [s]}$$

$$v_x = 33,3 [m/s]$$



FIN

JORGE CABRERA

