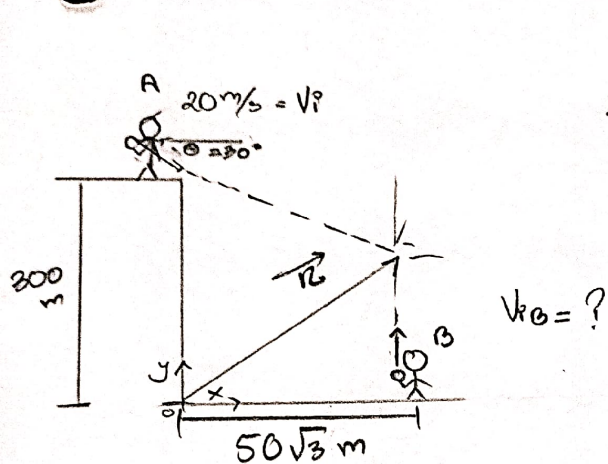


Ejemplo #01

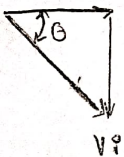


* ¿Qué rapidez debe llevar B para asegurar que ambos cuerpos choquen? → a)

* Graficas → b)

Soluciones a)

Para A



$$v_{ix} = 20 \cos 30 = 10\sqrt{3} \text{ m/s}$$

$$v_{iy} = -20 \sin 30 = -10 \text{ m/s}$$

El lanzamiento se realiza hacia abajo.

Posición A

$$x_A(t) = 10\sqrt{3}t$$

$$y_A(t) = 300 - 10t - 5t^2$$

Posición B

$$y_B(t) = v_{iy}t - 5t^2$$

Al Impactar

$$x_B = 50\sqrt{3}; \quad 50\sqrt{3} = 10\sqrt{3}t; \quad t = 5 \text{ s}$$

$$y_A = 300 - 10(5) - 5(5)^2 = 125 \text{ m}$$

$$\vec{r}_A = (50\sqrt{3}\hat{i} + 125\hat{j}) \text{ m}$$

$$y_A = y_B \Rightarrow 125 = v_{iy}(5) - 5(5)^2$$

$$\left(\vec{v}_{iy} = \frac{250}{5} = 50 \text{ m/s} \right)$$