

Karla Morada Palomares Tuya 2290-24-14588

Parcial Como Semena 70

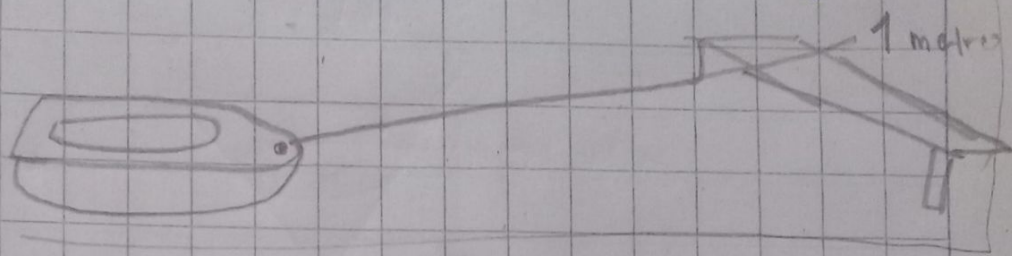
Se tira de un bote hacia el muelle por medio de una cuerda atada a la proa que pasa por una polea que esta sobre el muelle a 7 metros más arriba de la proa. Si se tira de la cuerda a razón de 7 m/s, ¿Con qué rapidez se aproxima el bote al muelle cuando se encuentra a 8 metros de este?

Dados

$$h = 7 \text{ m} = Y$$

$$D = 8 \text{ m} = X$$

$$\frac{dh}{dt} = 7 \text{ m/s} = -7 \text{ m/s}$$



8 metros  
dist. horizontal

$$\text{Fórmula} = X^2 + Y^2 = L^2$$

$$X^2 + h^2 = L^2$$

$$\frac{d}{dt} = 2X \cdot \frac{dx}{dt} + 2h \cdot \frac{dh}{dt} = 2L \cdot \frac{dL}{dt}$$

$$= \sqrt{8^2 + 7^2}$$

$$= \sqrt{64 + 49}$$

$$= \sqrt{113}$$

$$\frac{dx}{dt} = \frac{\sqrt{113}}{8} = \frac{10.63}{8} = 1.32875 \text{ m/s}$$