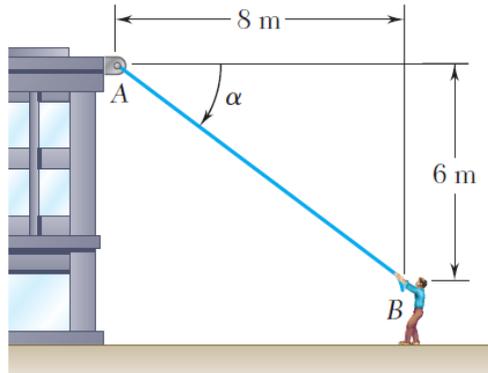


Ejemplo 1.14. Ejemplo 2 del Beer – Johnston. Novena Edición. Página 29.

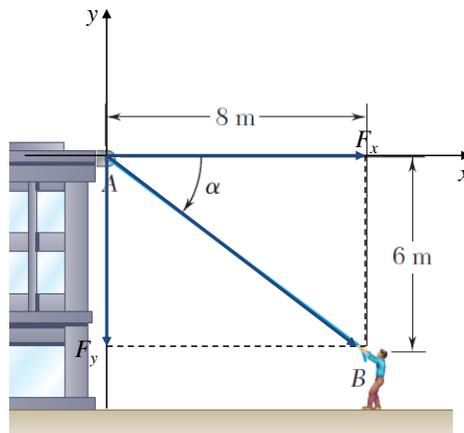
Un hombre jala una cuerda atada a un edificio con una fuerza de 300 N, como se muestra en la figura. ¿Cuáles son las componentes horizontal y vertical de la fuerza ejercida por la cuerda en el punto A?



Solución.

Primer mecanismo de solución.

En la figura siguiente se muestran las componentes rectangulares del vector:



Se determina el valor del ángulo α .

$$\tan \alpha = \frac{6}{8}$$

$$\tan \alpha = 0.75$$

$$\alpha = 36.87^\circ$$

El valor de las componentes es:

$$F_x = 300 \cos 36.87^\circ = 240 \text{ N}$$

$$F_y = -300 \sin 36.87^\circ = -180 \text{ N}$$

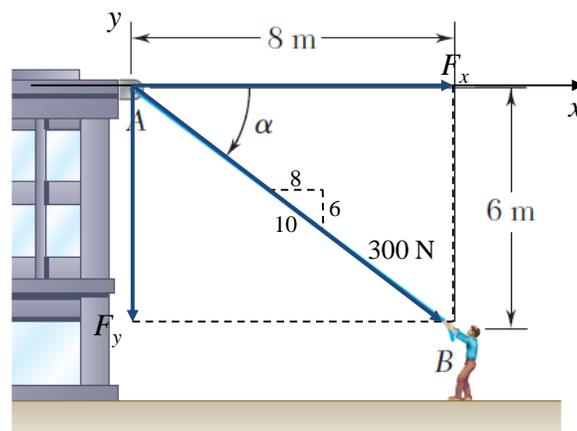
Segundo mecanismo de solución.

Se aplican triángulos semejantes.

Puesto que el triángulo ABC es rectángulo, la medida de la hipotenusa es:

$$AB = \sqrt{(8 \text{ m})^2 + (6 \text{ m})^2} = 10 \text{ m}$$

Se tiene entonces el triángulo de pendiente mostrado en la figura:



$$\frac{F_x}{8} = \frac{300 \text{ N}}{10}$$

$$F_x = 240 \text{ N}$$

$$\frac{F_y}{6} = \frac{300 \text{ N}}{10}$$

$$F_y = -180 \text{ N}$$

Este ejercicio forma parte de una serie de ejercicios resueltos paso a paso acerca del tema de **Estática de partículas, fuerzas en el plano de la asignatura Mecánica Vectorial**. El acceso a estos archivos está disponible a través de:

<http://www.tutoruniversitario.com/>