

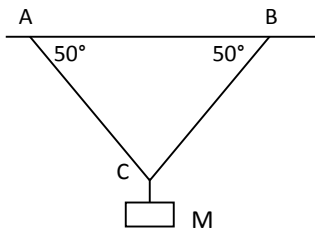
Ejercicios Propuestos: Estática de una partícula y un sólido rígido

➤ Ejercicio 1

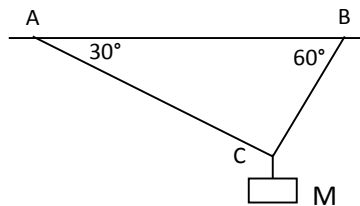
Determine las magnitudes de las tensiones en las cuerdas AC y BC en cada figura, si M pesa 400 [N].

(Sugerencia: Dibuje todas las fuerzas que se aplican en el punto C, súmelas vectorialmente y recuerde la condición de equilibrio de traslación)

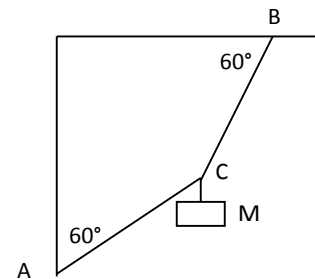
a)



b)



c)



Respuesta

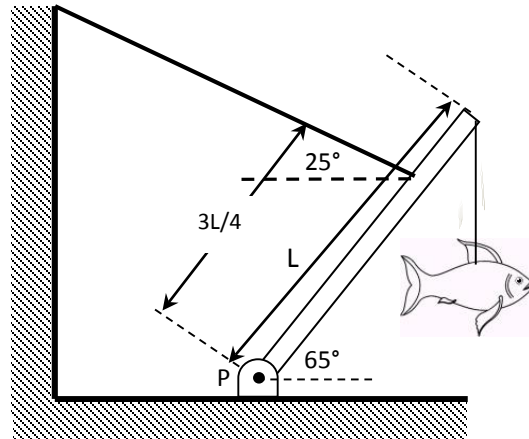
a) $T_{AC} = T_{BC} = 261 \text{ [N]}$

b) $T_{AC} = 200 \text{ [N]}, T_{BC} = 346 \text{ [N]}$

c) $T_{AC} = 400 \text{ [N]}$

➤ Ejercicio 2

Un pescante uniforme de 1800 [N] se sostiene por medio de un cable, tal como se muestra en la figura adjunta. El pescante gira alrededor de un pivote P en la parte inferior y un pez de 2700 [N] cuelga de su parte superior.



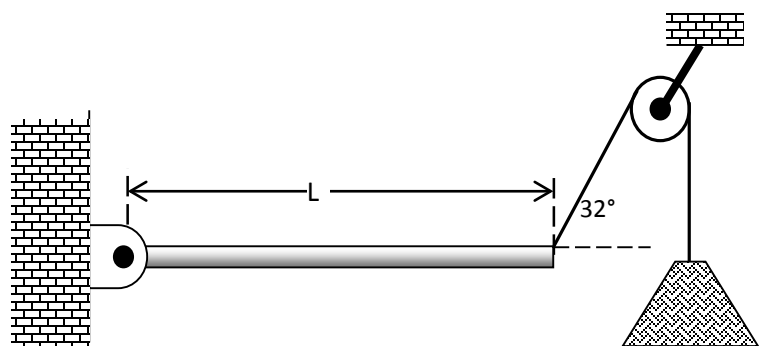
- Encuentre la tensión en el cable.
- Halle las componentes (magnitud) de las fuerzas de reacción del pasador sobre el pescante.
- Dibuje y determine la magnitud de la fuerza que ejerce el pasador sobre el pescante y el ángulo que forma ésta con la horizontal.

Respuesta

- $T = 2029 \text{ [N]}$;
- $H = 1839 \text{ [N]}$; $V = 3643 \text{ [N]}$;
- $F = 4081 \text{ [N]}$; $\phi = 63,2^\circ$

➤ Ejercicio 3

En el sistema que se muestra a continuación, se tiene un bloque que se encuentra unido a la viga mediante una cuerda. Si la masa de la viga es de 30[kg], determine la masa M del bloque que se encuentra unido a la viga mediante un cable ideal, para que la viga se mantenga en equilibrio en la posición horizontal.



Respuesta

$$M = 28,3 \text{ [kg]}$$