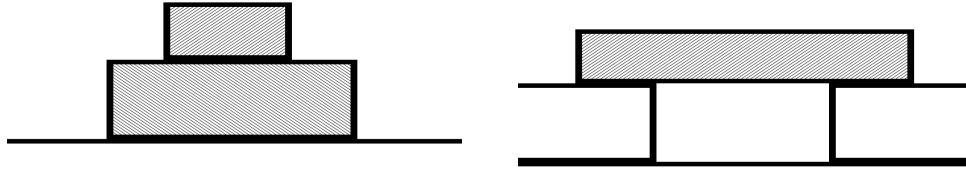


P1. Dibuje los DCL de las figuras achuradas en los siguientes sistemas:

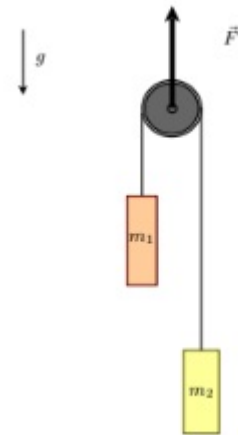


P2. Dos fuerzas; $F_1 = (-3, 7)N$ y $F_2 = (-6, -4)N$ actúan sobre una partícula de masa $m = 2kg$ que inicialmente se encuentra en el punto $(-2, 4)m$ de un plano coordenado.

- Calcule la velocidad de la partícula en $t = 10s$.
- Determine en qué dirección y sentido se mueve la partícula en $t = 10s$.
- Determine sus coordenadas en $t = 10s$
- Calcule el desplazamiento entre $t = 0$ y $t = 10s$.

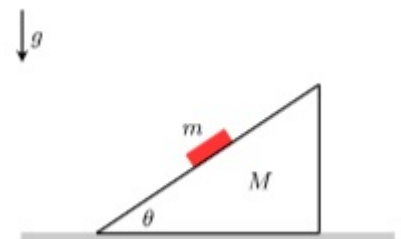
P3. Una fuerza \vec{F} se ejerce directamente sobre el eje de una polea sin masa. Dos bloques de masas $m_1 = 1,2[Kg]$ y $m_2 = 1,9[Kg]$, están unidos por una cuerda ideal que pasa por la polea. El bloque m_2 está inicialmente en contacto con el piso.

- ¿Cuál es el mayor valor que puede alcanzar la fuerza \vec{F} para que, a pesar de que m_1 se mueve, m_2 permanezca en reposo sobre el piso?
- ¿Cuál es la tensión en el cable cuando la fuerza \vec{F} hacia arriba es de $110 [N]$? ¿Cuál es la aceleración de m_1 en este caso?

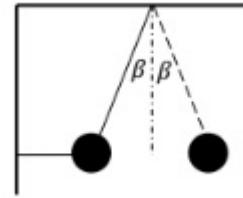


P4. Un bloque de masa m se coloca encima de una cuña de masa M que descansa sobre una mesa horizontal. En todas las superficies el roce es despreciable.

- ¿Qué aceleración horizontal a_0 deberá tener M con relación a la mesa para mantener el bloque pequeño m en reposo con respecto a la cuña?
- ¿Qué fuerza horizontal F deberá ser aplicada al sistema para lograr que el bloque m este en reposo respecto a la cuña?



- P5.** Una bola se sostiene por dos hilos como se muestra en la figura. Si se corta el hilo horizontal, la bola oscilará, llegando a un punto de altura máxima. ¿Qué relación hay entre la tensión del hilo en ese punto y la tensión antes de ser cortado el hilo horizontal?



- P6.** En la figura se muestra un cubo de masa m posado sobre una cuña. El cubo es atado mediante una cuerda ideal a una estructura fija. La cuerda es tensada mediante una carga colgante de masa M . La configuración es tal que la cuña no se mueve.

- Dibuje el diagrama de cuerpo libre para el bloque, la cuña y la carga.
- Calcule el ángulo θ de la cuña para que esta se mantenga en reposo.
- Calcule la aceleración del cubo e interprete su resultado.

