

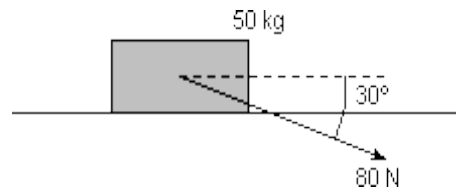
1. Un coche de 600Kg viaja con una velocidad de 72,0 Km/h, cuando aplica los frenos.

- Calcula la fuerza que deben hacer los frenos para detenerlo en 20 segundos.
- Qué fuerza deben hacer los frenos si el coche ya tiene una fricción de 100 N.

2. Si se sostiene con la mano un cuerpo de 2.0 kg, que fuerza es necesario aplicar en cada uno de los siguientes casos.

- Mantenerlo en reposo.
- Subirlo con una aceleración de $1,0 \text{ m/s}^2$.
- Bajarlo con una aceleración de $1,0 \text{ m/s}^2$.

3. A un cuerpo de 50 kg se le aplica una fuerza constante de 80 N formando un ángulo de 30° por debajo de la horizontal. Si no existe rozamiento con la superficie.

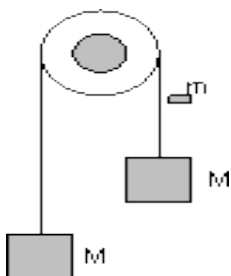


- Calcula la aceleración que tendrá.
- Qué fuerza hará el suelo sobre él?
- Calcula la velocidad del objeto después de haber recorrido una distancia de 6,0 m partiendo del reposo (calcula primero el tiempo).
- Bosqueja las gráficas $v = f(t)$ y $a = f(t)$

4. Un cuerpo de 100 kg baja por un plano inclinado 45° con una aceleración de 6,0 m/s

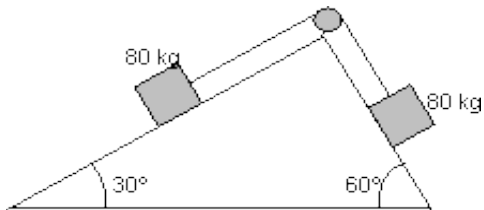
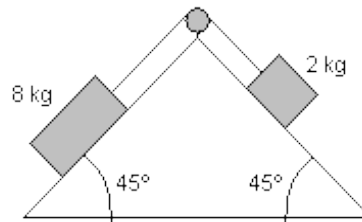
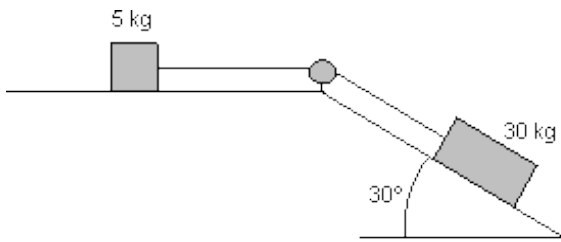
- Calcula la fuerza de rozamiento.
- El tiempo que tarda en adquirir una velocidad de 6,0 m/s si partía del reposo.
- El espacio que ha recorrido en este tiempo.

5. Considera dos masas iguales de 5,0 kg cada una colgadas de los extremos de una cuerda inextensible. La masa de la polea y la cuerda así como el rozamiento entre ellas se consideran despreciables.

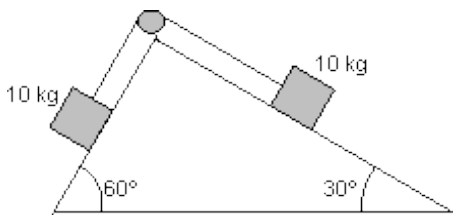


- Considera una de ambas masas M . Haz un esquema de las fuerzas que actúan sobre M e indica sobre qué cuerpo estarían aplicadas las fuerzas de reacción correspondientes.
- Sobre la masa colgada a la derecha cae un trozo de plastalina de masa $m = 500 \text{ g}$ y se queda enganchado.Cuál será la aceleración de las masas en el movimiento posterior al choque?
- Cuáles son los valores de la tensión de la cuerda antes y después del choque?

6. Calcula la aceleración y la tensión de cada sistema suponiendo que en ellos no existe rozamiento.



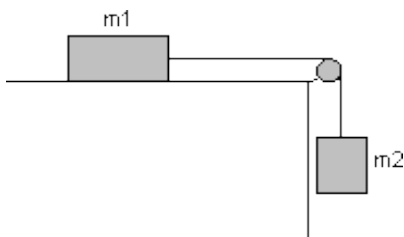
7. a) Calcula la aceleración del sistema sabiendo que el coeficiente de rozamiento entre los bloques y la superficies es de 0,2.



- b) ¿Si el sistema parte desde el reposo en que tiempo los bloques tendrán $v = 5,0 \text{ m/s}$?
 c) ¿Que distancia recorren en ese tiempo?

8. La masa m_1 del sistema es de 40 kg y la m_2 es variable. Los coeficientes de rozamiento estático y cinético de la masa 1 con la superficie son iguales y valen 0,20.

Si el sistema está inicialmente en reposo,



- a. Con qué aceleración se moverá el sistema si $m_2 = 10 \text{ kg}$?
 b. Cuál es el valor máximo de m_2 para el cual el sistema permanecerá en reposo?
 c. Si $m_2 = 6,0 \text{ kg}$, cuál será la fuerza de rozamiento entre el cuerpo y la mesa? Y la tensión de la cuerda?