



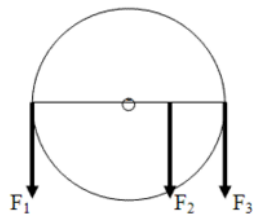
NOMBRE: _____

CURSO: 1101

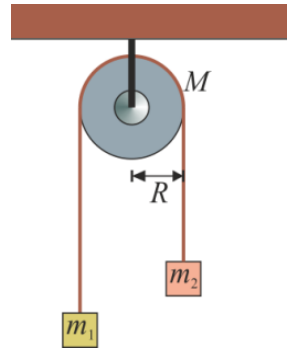
FECHA _____

El siguiente taller debe ser desarrollado en hojas de examen, bien organizadas y marcadas con todos los procedimientos y justificaciones (anexar este documento).

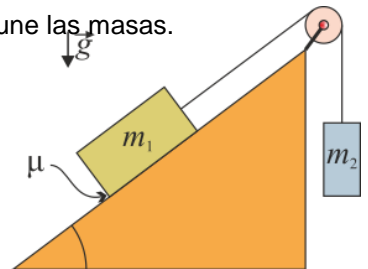
- Un tren reduce su velocidad de 60 a 20 mi/h en 8 segundos. Encontrar la aceleración.
- Un automóvil mantiene una aceleración constante de 8 m/s^2 si la velocidad inicial era de 20 m/s, ¿Cuál será su velocidad después de 6 segundos.
- Un auto en movimiento aumenta su velocidad uniformemente de 200 a 400 cm/s en 2 minutos. ¿Cuán es su velocidad media? ¿Qué tan lejos viajó en los dos minutos.
- Un tren que inicialmente viaja a 16 m/s, recibe una aceleración constante de 2 m/s^2 .
 - ¿Qué distancia recorrerá en 20 segundos?
 - ¿Cuál será su velocidad final?
- Una pelota de hule se deja caer desde una altura de 256 ft.
 - ¿Cuál será su velocidad y su posición después de 2 y 3 segundos de haberse soltado?
 - ¿Desde qué altura se dejó caer la pelota?
 - ¿Con qué velocidad llega al suelo?
- En una prueba de frenado se observa que un coche es detenido en 3 segundos. ¿Cuáles han sido la aceleración y la distancia de frenado si la velocidad inicial del automóvil era de 60 km/h?
- Una flecha se dispara verticalmente hacia arriba con una velocidad inicial de 80 ft/s.
 - ¿A qué altura ascenderá?
 - ¿Durante cuánto tiempo subirá?
 - ¿Cuál será su posición y su velocidad después de 6 segundos?
- Una caja de provisiones es lanzada desde un aeroplano localizado a una distancia vertical de 340 metros por encima de un lago. Si el aeroplano lleva a una velocidad horizontal de 70m/s ¿Qué distancia horizontal recorrerá la caja antes de caer al suelo?
- ¿Cuál es la masa de un cuerpo si una fuerza de 60 N le da una aceleración de 4 m/s^2 ?
- Una fuerza de 450 N tira de un bloque de 29 kg horizontalmente por el piso. Si $\mu_k = 0.1$ encuentre la aceleración del bloque.
- Una bola de 100 kg es descendida por medio de un cable con una aceleración de 5 m/s^2 ¿Cuál es la tensión en el cable?
- Encuentra la masa de un cuerpo si una fuerza de 15N provoca una aceleración de 5 m/s^2 .
- Un cuerpo que pesa 50 newtons pende de dos hilos que forman con la horizontal ángulos de 30 y 60 grados respectivamente. Calcular la tensión de las cuerdas.
- Una fuerza horizontal de 100 N arrastra un bloque de 8 kg horizontalmente a lo largo del suelo. Si el coeficiente de fricción cinética entre el bloque y el suelo es de 0.2. encuentre la aceleración del bloque.
- Un cuerpo que pesa 100 newtons pende de un hilo. ¿Cuál es la tensión del hilo?
- Sobre el disco mostrado en la figura actúan las fuerzas $f_1 = 3 \text{ dinas}$; $f_2 = 5 \text{ dinas}$ y $f_3 = 1 \text{ dina}$. Determinar si el cuerpo se encuentra en equilibrio de rotación. El radio es de 5 cm y la distancia entre f_2 y f_3 es 3 cm



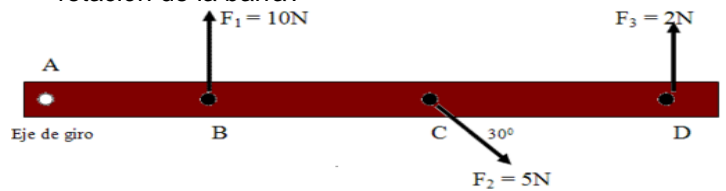
- Dos masas $m_1 = 10 \text{ kg}$ y $m_2 = 2 \text{ kg}$ cuelgan de una polea fija sin rozamiento, ¿Cuál es la aceleración del sistema?



- Considérese las masas $m_1 = 20\text{kg}$ y $m_2 = 18 \text{ kg}$ en el sistema ilustrado en la figura. Si el coeficiente de fricción cinética es de 0.1 y el ángulo de inclinación 30° , encuentre:
 - Aceleración del sistema.
 - Tensión en la cuerda que une las masas.



- Determinar el torque resultante de la figura si AB es 8 cm BC es 8 cm y CD 8 cm ¿Cuál es el sentido de rotación de la barra?



- Define con tus palabras y justifica:
 - Explica la diferencia entre estática y cinemática.
 - Define con tus palabras qué es equilibrio.
 - Si un cuerpo está en reposo, entonces está en equilibrio.
 - Si un cuerpo está en equilibrio, entonces está en reposo.
 - Si un cuerpo se mueve en línea recta con velocidad constante, entonces está en equilibrio.
 - Define con tus palabras qué es torque o momento de fuerza y cuáles son sus unidades.
 - ¿Cuándo un cuerpo se encuentra en equilibrio de traslación?
 - ¿Cuándo un cuerpo se encuentra en equilibrio de rotación?
 - ¿Cuáles son las condiciones de equilibrio?
 - ¿Qué puedes decir sobre la fuerza resultante que actúa sobre un cuerpo si éste no se mueve?
 - ¿Qué puedes decir sobre la fuerza resultante que actúa sobre un cuerpo si éste se mueve con velocidad constante?
 - ¿Qué puedes decir sobre la fuerza resultante que actúa sobre un cuerpo si este adquiere una aceleración constante?
 - Si la fuerza resultante que actúa sobre un cuerpo es cero. ¿Qué le sucede al cuerpo?