



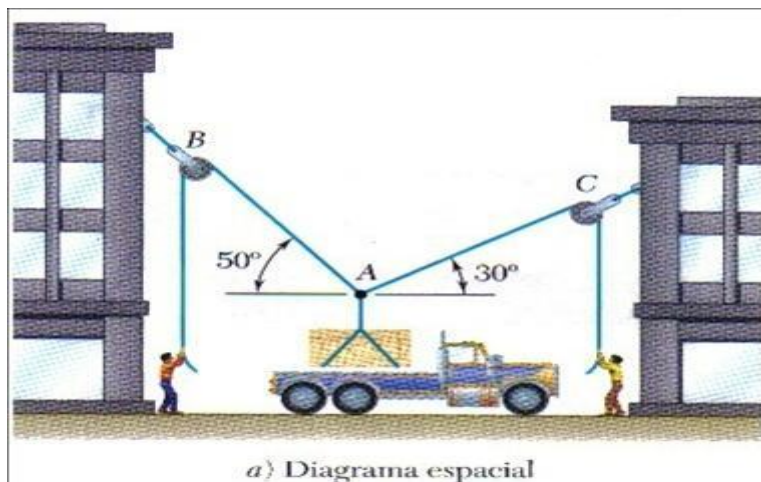
INSTRUCCIONES: Este taller está diseñado para que profundices en la temática trabajada en clase y adquieras mayor habilidad en el desarrollo de ejercicios que involucran las leyes de la dinámica. Revisa las páginas sugeridas y elabora paso a paso los ejercicios en hojas cuadriculadas y entrégalos a la docente el 13 de marzo durante la hora de estudio.

Los Logros que vas a fortalecer realizando esta actividad son:

- Mostrar apropiación del lenguaje científico en la descripción de fenómenos naturales.
- Describir fenómenos naturales relacionados con los objetos en movimiento asociando diferentes algoritmos matemáticos.

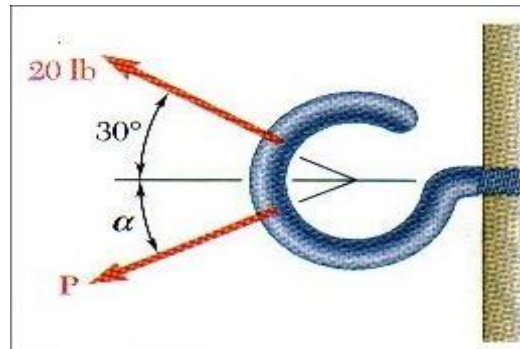
EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Considérese el embalaje de madera de 75 Kg. mostrado en el diagrama espacial de la *figura*. Este descansaba entre los edificios y ahora es levantado hacia la plataforma de un camión que lo quitará de ahí. El embalaje está soportado por un cable vertical unido en *A* a dos cuerdas que pasan sobre poleas fijas a los edificios en *B* y *C*. Se desea determinar la tensión en cada una de las cuerdas *AB* y *AC*.



1

2. Dos fuerzas son aplicadas en el gancho que se muestra en la figura. Si la magnitud de *P* es de 14 lb, determine por trigonometría: a) el ángulo α requerido si la resultante *R* de las dos fuerzas aplicadas en el gancho es horizontal y b) la magnitud correspondiente de *R*.



3. Si quiero pesarme en la Luna, ¿puedo usar una balanza de platillos?, ¿puedo utilizar un dinamómetro? ¿Qué instrumento utilizan los astronautas para medir masas o pesos dentro de la nave espacial?
4. cuando un ascensor sube con movimiento uniforme después de haber arrancado, la fuerza resultante sobre el es:
 - a. igual que su peso pero hacia arriba
 - b. cero, ya que no varía la velocidad
 - c. mayor que su peso para que pueda subir
5. un paracaidista salta desde un avión. En su caída llega un momento en que el rozamiento con el aire neutraliza exactamente el peso del paracaidista. ¿Qué ocurriría entonces?
6. Un pasajero sentado en la parte trasera de un autobús afirma que se lastimó cuando el conductor aplicó precipitadamente los frenos, provocando que una maleta saliera volando hacia él desde el frente del vehículo. Si usted fuera juez de este caso, ¿qué decisión tomaría?, ¿Por qué?
7. Una escalera de tijera de peso despreciable se construye como se muestra en la figura adjunta. Una pintora de 70,0 kg de masa está parada sobre la escalera a 3,00 m del punto inferior. Suponga al piso sin fricción y encuentre,
 - a) La tensión en el cable y
 - b) Las componentes de la fuerza de reacción ejercida por la pared sobre la viga

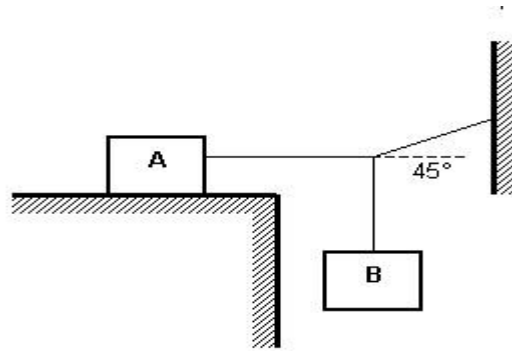
Segundo Principio de la dinámica:

A CONTINUACION ENCONTRARÁS UN VIDEO DEMOSTRATIVOS QUE TE AYUDARAN EN LA SOLUCION DE LOS EJERCICIOS PROPUESTOS.

- <http://www.youtube.com/watch?v=yS3IAhhfsfw>

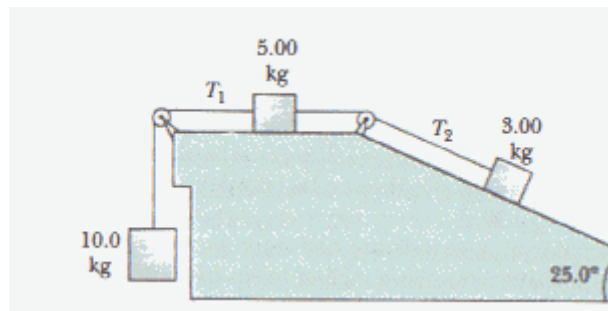


1. Una viga uniforme de peso w y longitud L tiene los pesos w_1 y w_2 en dos posiciones, como muestra la figura adjunta. La viga descansa en dos puntos. ¿En que valor de x la viga estará equilibrada en P de manera tal que la fuerza normal en O sea cero?



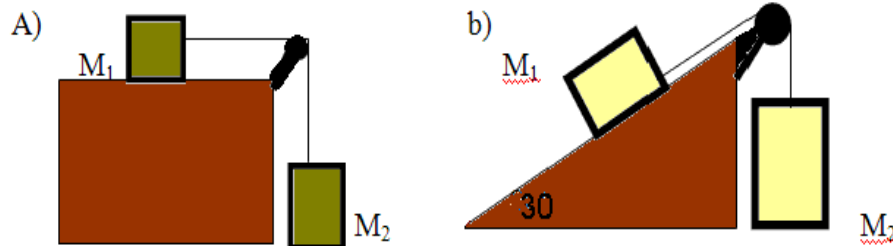
2

2. Los tres bloques de la figura están conectados por medio de una cuerda sin masa que pasan por las poleas sin fricción. La aceleración del sistema es $2,35 \text{ m/s}^2$ a la izquierda y las superficies son rugosas. Determine: las tensiones en las cuerdas. El coeficiente entre los bloques y las superficies. (Suponga la misma μ para ambos bloques)

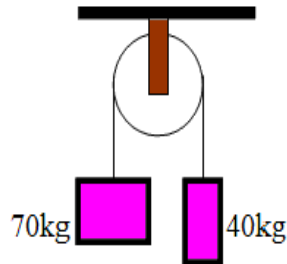




3. Dos cuerpos de 12 y 4 gramos se encuentran suspendidos de los extremos de un alambre cuya masa es despreciable y de longitud 8 cm. Calcular la distancia x a uno de sus extremos del cual debe suspenderse el sistema para que permanezca en equilibrio.
4. Dos masas de $m_2 = 40$ kilogramos y $m_1 = 25$ kilogramos, respectivamente, están ligadas con una cuerda, como lo indican las figuras; la mesa está pulida y la polea no presenta rozamiento. Calcular la aceleración del sistema y la tensión de la cuerda en cada caso.



5. De una cuerda que pasa a través de una polea cuelgan dos cuerpos de 40 y 70 kilogramos. Calcular la aceleración de los cuerpos y la tensión de la cuerda.





6. Calcula en cada caso la aceleración del sistema y la tensión de la cuerda si se desprecie la fuerza de rozamiento entre las superficies.

