



ACTIVIDADES.

1.- El Principio de Inercia establece que no se requiere una fuerza para conservar el movimiento. ¿Por qué entonces es necesario pedalear para mantener una bicicleta en movimiento?

2.- ¿Tiene una roca de 2kg el doble de masa que una roca de 1kg? ¿Tiene el doble de inercia? ¿Tiene el doble de peso (cuando se pesan en el mismo lugar)?

3.- ¿Cuál es la fuerza resultante o, lo que es lo mismo, la fuerza neta que actúa sobre un objeto en equilibrio?

4.- Muchos pasajeros de automóvil sufren lesiones en el cuello cuando su vehículo sufre un impacto por atrás. ¿Cómo interviene el Principio de Inercia en ello? ¿Cómo ayuda el cojín para descansar la cabeza a evitar este tipo de lesiones?

5.- Si un elefante te persiguiera, su enorme masa sería un gran peligro para ti. Pero si corres en zigzag, la masa del elefante sería una ventaja para ti. ¿Por qué?

6.- Supón que una cierta fuerza resultante mueve una carreta. Si se duplica la fuerza resultante, ¿en qué proporción cambia la aceleración de la carreta?

7.- Supón que una cierta fuerza resultante mueve una carreta. Si se deposita una carga en la carreta de modo que su masa se duplica, ¿en qué proporción cambia la aceleración de la carreta?

8.- Señala diferencia entre los conceptos de *directamente proporcional* e *inversamente proporcional*. Usa ejemplos para apoyar la respuesta.

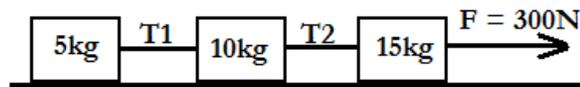
9.- Un móvil cuya masa es de 600 kg acelera a razón de $1,2 \text{ m/s}^2$. ¿Qué fuerza lo impulsó? Exprese el resultado en N.

10.- ¿Qué masa debe tener un cuerpo para que una fuerza de 588 N lo acelere a razón de $9,8 \text{ m/s}^2$?

11.- Sobre un cuerpo de 250kg actúan dos fuerzas, en sentidos opuestos, hacia la derecha una de 5.500 N y hacia la izquierda una de 5.000 N. ¿Cuál es la aceleración del cuerpo?

12.- Según el siguiente sistema de cuerpos, la fuerza de 300N arrastra los cuerpos sobre una superficie sin roce. Determina:

a) La aceleración del sistema.



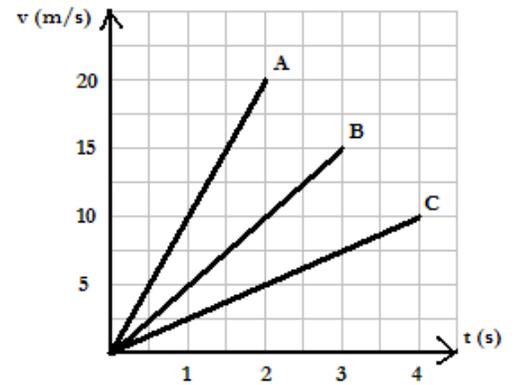
b) La tensión que debe soportar la cuerda T2.

c) La tensión que debe soportar la cuerda T1.

13.- Un automóvil de 1 tonelada corre a razón de 108 km/h y luego frena, de tal modo que se logra detener por completo en 6 s. ¿Cuál es la fuerza neta actuando sobre el automóvil?

14.- En el siguiente gráfico se muestran los movimientos de tres cuerpos. Si A posee una masa de 5 kg, B una masa de 10 kg y C una masa de 15 kg. Determina:

a) La aceleración y fuerza neta aplicada al cuerpo A.



b) La aceleración y fuerza neta aplicada al cuerpo B.

c) La aceleración y fuerza neta aplicada al cuerpo C.

15.- Un montacargas de 3.200kg de masa desciende con una aceleración de 1m/s^2 . Hallar la tensión en el cable.

Nombre: _____ Curso: _____

16.- Un cuerpo de 2kg pende del extremo de un cable. Calcular la tensión del mismo, si la aceleración es:

a) 5 m/s^2 hacia arriba.

b) 5 m/s^2 hacia abajo.

17.- Un cuerpo de 100kg pende del extremo de una cuerda. Calcular su aceleración cuando la tensión en la cuerda es:

a) 750 N,

b) 1000 N,

c) 1500 N.

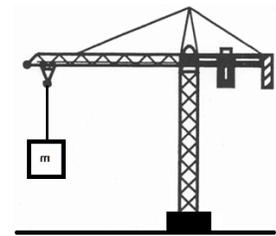
18.- Un muchacho de 60kg y una niña de 40kg utilizan una cuerda para jugar a la guerra de tirar la cuerda sobre una superficie de hielo sin rozamiento. Si la aceleración de la niña hacia el muchacho es de 3.0 m/s^2 . Calcule la magnitud de la aceleración del muchacho hacia la niña.

Nombre: _____ Curso: _____

19.- El ascensor de una mina, que pesa 7.840 N, arranca hacia arriba con una aceleración de 4 m/s^2 . Calcular la tensión en el cable en el momento del arranque.

20.- Un montacargas está trabajando con una carga de 800kg. Al respecto, determina:

a) La tensión del cable cuando eleva la carga con velocidad constante.



b) La tensión del cable cuando eleva la carga con aceleración constante de 5 m/s^2 .

c) La tensión del cable cuando desciende la carga con aceleración de 3 m/s^2 .