

ACTIVIDADES DE LA 2DA LEY DE NEWTON

- 1) Si una fuerza de 35 N actúa sobre un cuerpo de 5Kg de masa inicialmente en reposo:
 - a) Realiza el diagrama de cuerpo libre.
 - b) ¿Qué aceleración adquiere?
 - c) ¿Qué velocidad alcanzará después de recorrer 15m?
- 2) Se pateó una pelota con una fuerza de 120000 Di y adquiere una aceleración de 3m/s^2 , ¿Cuál es la masa de la pelota?
- 3) Si la gravedad en un planeta es de $1,62\text{ m/s}^2$, calcular el peso de una persona en él, si en la tierra pesa 784N.
- 4) Homero viaja en un automóvil de 1800Kg con una velocidad de $12,5\text{m/s}$, acelera uniformemente durante 5s hasta alcanzar una velocidad de 25m/s ¿Qué valor tiene la fuerza aceleradora?
- 5) Una caja descansa sobre un estanque helado que actúa como superficie horizontal sin fricción. Si un pescador aplica una fuerza horizontal de 48N a la caja y le produce una aceleración de 3m/s^2 , ¿Qué masa tiene la caja?
- 6) Un bloque que pesa 80N es empujado sobre una superficie donde existe una fuerza de rozamiento de 120 N y adquiere una aceleración de $24,5\text{ m/s}^2$. Calcular:
 - a) Realiza el diagrama de cuerpo libre
 - b) La fuerza con la cual es empujado el bloque
 - b) la fuerza normal.
 - b) La velocidad a los 5 s si el bloque se encontraba inicialmente en reposo.
- 7) Una caja de 5kg de masa se jala sobre una mesa mediante una fuerza horizontal 150N. Si la fuerza de rozamiento entre la caja y la mesa es de 75 N encuentra:
 - a) la aceleración de la caja;
 - b) supone ahora que la fuerza forma un ángulo de 30° con la horizontal, ¿cuánto vale ahora la aceleración?
 - c) Realiza el diagrama de cuerpo libre.
- 8) Un cuerpo de 10 Kg está en reposo apoyado en el piso. En cierto momento es arrastrado por una persona ejerciendo una fuerza de 102 N, con un ángulo de 34° respecto al piso.
 - a) Realiza el diagrama de cuerpo libre.
 - b) ¿Qué aceleración adquiere el objeto?
 - c) ¿Cuánto vale la Fuerza Normal?
- 9) Un automóvil se desplaza con una velocidad de 50 m/s y por la acción de una fuerza de 8 kgf adquiere una velocidad de 170 m/s en 2 minutos. ¿Cuál es la masa de dicho cuerpo?
- 10) Un piano que tiene una masa de 400 kg se lo quiere mover aplicando una fuerza horizontal de 900 N. Si la fuerza de fricción es de 700 N. Calcular:
 - a) la aceleración del bloque.
 - b) el coeficiente de fricción.