

Lista de Dinámica: 2^a Ley de Newton

Profe. Flor Sigcha

NOMBRE:

GRADO:

PARALELO:

1. **Un empujón de 12 N hace que un carrito se acelere a 4 m/s^2 .**
¿Cuál es la masa del carrito?
 2. **Un camión de 1,500 kg aplica una fuerza de 3,000 N para acelerar.**
¿Qué aceleración experimenta?
 3. **Un estudiante empuja su mochila de 4 kg con una fuerza de 8 N.**
¿Cuál es la aceleración de la mochila?
 4. **Una caja permanece inmóvil hasta que se aplica una fuerza de 15 N.**
Si su aceleración es de 3 m/s^2 , ¿cuál es su masa?
 5. **Si una fuerza de 20 N genera una aceleración de 5 m/s^2 en un objeto,**
¿qué masa tiene el objeto?

6. Un auto acelera a 2.5 m/s^2 gracias a una fuerza neta de 4,000 N. ¿Cuál es la masa del auto?
7. Un bote de 1200 kg está siendo arrastrado por dos fuerzas. Una fuerza es de 1500 N en dirección horizontal. La otra fuerza es de 800 N, aplicada horizontalmente. Hay una fuerza de resistencia del agua de 500 N que se opone al movimiento. Calcula la aceleración del bote.
8. Una caja de 20 kg está siendo jalada a través de una superficie plana por dos cuerdas. La primera cuerda ejerce una fuerza de 50 N en un ángulo de 30° con respecto a la horizontal, y la segunda cuerda ejerce una fuerza de 70 N en un ángulo de 45° con la horizontal. Dado que el coeficiente de fricción entre la caja y la superficie es 0.25 y la aceleración debida a la gravedad es de 9.81 m/s^2 , calcule la aceleración resultante de la caja.
9. Un ascensor que pesa 800 kg está siendo levantado por dos cuerdas. La primera cuerda aplica una fuerza de 600 N verticalmente hacia arriba, mientras que la segunda cuerda aplica una fuerza de 400 N formando un ángulo de 30° con la vertical. Teniendo en cuenta que la aceleración debida a la gravedad es de 9.8 m/s^2 , determina: 1. La fuerza resultante que actúa sobre el ascensor. 2. La aceleración que genera el sistema.
10. Durante la instalación de un sistema de ventilación industrial, tres técnicos aplican fuerzas sobre la estructura metálica para posicionarla correctamente. La primera fuerza tiene una magnitud de 500 N en dirección este, la segunda 300 N a 45° al norte del este, y la tercera 400 N a 30° al sur del este. Teniendo en cuenta que la masa de la estructura es de 120 kg, ¿cuál es la aceleración resultante de la estructura?