

Control del día 10-12-2004

1. Una masa de 100 kg se encuentra sobre una superficie horizontal. Si tiramos de la misma con una fuerza de 200 N que forma un ángulo de 30° con la horizontal. ¿Cuánto vale la componente de la fuerza sobre el desplazamiento? ¿Cuánto vale la aceleración que adquiere dicha masa?
2. Un ascensor de 200 kg es elevado por una grúa que aplica una fuerza de 2200 N. Calcula: a) El peso del ascensor; b) La fuerza resultante; c) La aceleración con que asciende el ascensor.
3. Contesta las siguientes cuestiones:
 - a. ¿Qué es la fuerza de rozamiento? ¿Qué dirección y sentido tiene dicho vector? ¿De qué depende?
 - b. Un ciclista circula por un tramo de carretera recto y plano con movimiento rectilíneo uniforme. ¿Cuánto vale la fuerza de rozamiento si debe aplicar una fuerza de 100 N sobre la bicicleta para mantener la velocidad constante?
4. Calcula el valor de la fuerza centrípeta sobre una bicicleta de 30 kg que da vueltas a una pista circular de 60 m de diámetro con una velocidad constante de 36 km / h.
5. Contesta las siguientes preguntas:
 - a. ¿Por qué podemos decir que la segunda ley de Newton incluye la primera ley de Newton?
 - b. ¿Qué dice la tercera ley de Newton? Pon un ejemplo de la misma.