

1. Un muelle mide 8 cm cuando está en reposo. Al tirar de él con una fuerza de 2 N se observa que mide 90 mm. Calcula:
  - a) El valor de la constante del muelle.
  - b) La longitud del muelle si la fuerza que se ejerce es de 6 N.
  
2. Un cuerpo parte del reposo con una aceleración de  $2,5 \text{ m/s}^2$ , movido por una fuerza neta de 250 N. Calcula:
  - a) La masa del cuerpo
  - b) El tiempo que tarda en recorrer 80 m.
  
3. Tiramos de un bloque con una fuerza de 50 N que forma  $65^\circ$  con la horizontal. Si la masa del objeto es de 20 kg y suponemos nulo el rozamiento:
  - a) ¿Qué aceleración se le proporciona al bloque si suponemos nulo el rozamiento?
  - b) ¿Cuánto vale la fuerza normal?
  - c) ¿Qué aceleración se le proporciona al bloque si suponemos un coeficiente de rozamiento de  $\mu=0.15$ ?
  
4. Un chaval arrastra por el suelo un cajón de 20 kg tirando con una cuerda que forma  $30^\circ$  con la horizontal. El cajón se encuentra en reposo y recorre 4 m en 2 s con aceleración constante. Si la fuerza de rozamiento del cajón con suelo es de 90 N, calcula:
  - a) La fuerza que hace el chico
  - b) El coeficiente de rozamiento
  
5. Se quiere subir un cuerpo de 300 Kg de masa por un plano inclinado de  $40^\circ$ . ¿Qué fuerza será necesario aplicarle si queremos que suba con aceleración de  $2,5 \text{ m/s}^2$ ?
  - a) Si no tiene rozamiento
  - b) Si el coeficiente de rozamiento es de  $\mu=0,15$
  
6. La constante elástica de un resorte es de 2000 N/m. a) si le aplicamos una fuerza de 300 N ¿cuánto se alargará? ; b) Si queremos que se alargue 5 cm ¿qué fuerza hay que aplicarle?
  
7. Un coche de 900 kg pasa de 54 km/h a 72 km/h en 15 s. a) ¿Cuál es su aceleración supuesta constante? b) ¿Qué fuerza resultante ha actuado sobre el coche? Representa la fuerza frente al tiempo.
  
8. Se tira de una caja con una fuerza de 30 N con  $20^\circ$  de inclinación con respecto a la horizontal. El coeficiente de rozamiento es de 0,2. Calcula la aceleración que adquiere la caja.