

- Unos alumnos juegan a tirar de una cuerda (que tiene un paquete en su centro) por cada extremo. El equipo A, tira hacia el este con una fuerza total de 150 N, mientras que el equipo B, tira hacia el oeste con una fuerza neta de 200 N.
  - ¿Cuál es la fuerza resultante y qué sentido tendrá?
  - Si el paquete tiene una masa de 25 Kg, ¿qué aceleración adquiere?
- Sobre un cuerpo en reposo en el suelo, de 50 kg de masa, se le aplica una fuerza paralela al suelo de 70 N. Sabiendo que la fuerza de rozamiento es de 5 N. Calcula:
  - El coeficiente de rozamiento
  - La fuerza total que actúa sobre el cuerpo.
  - La aceleración que adquiere el sistema.
- Halla la aceleración que experimenta un bloque de 500 g de masa, apoyado en una superficie horizontal, sabiendo que la fuerza que lo impulsa es de 9 N y la de rozamiento de 2 N.
- Partiendo del reposo, un conductor empuja su coche de 1000 kg durante 30 s, por un camino horizontal. Si la fuerza aplicada es de 400 N y el coeficiente de rozamiento es de 0,01. Calcula:
  - La fuerza de rozamiento
  - La fuerza total que actúa sobre el coche.
  - La aceleración que adquiere.
  - La velocidad que tendrá al cabo de 30 s.
- Un asno tira de un carro de 300 Kg de masa, con una fuerza de 1300 N. Sabemos que existe fuerza de rozamiento con el camino y que la aceleración que adquiere el carro es de  $2 \text{ m/s}^2$ , calcula:
  - La fuerza de rozamiento
  - El coeficiente de rozamiento
  - Si el hombre también empuja para ayudar al asno con una fuerza de 75 N, ¿Qué aceleración adquirirá ahora el carro?
- Un muelle mide 20 cm cuando se aplica una fuerza de 196 N pero cuando la fuerza es de 100 N, mide 12 cm
  - ¿Cuál es su constante elástica?
  - ¿Cuánto mide cuando no se le aplica ninguna fuerza?
- Se aplica una fuerza de 250 N en el extremo libre de un muelle de 20 cm de longitud que tiene una constante elástica de 2725 N/m. Calcula la longitud final del muelle.
- Impulsamos un bloque de metal de 12 kg de masa, que se encuentra en una pista de hielo, imprimiéndole una velocidad de 8 m/s. Ponemos el cronómetro en marcha. El bloque se desplaza en línea recta y se detiene 5 s más tarde. Calcula:
  - La aceleración que experimenta el bloque
  - La fuerza de rozamiento
  - El coeficiente de rozamiento entre el bloque y el hielo.
- Sobre un cuerpo de 5 kg en reposo en un plano horizontal, se aplica una fuerza de 50 N. Calcula la aceleración que adquiere si el coeficiente de rozamiento vale 0'2.