

EJERCICIOS PARTE 2 TEMA 7 FUERZAS

1º Determinar gráfica y numéricamente la F resultante (F_R) de dos fuerzas $F_1 = 40$ N y $F_2 = 30$ N en los siguientes casos:

- Tienen la misma dirección y el mismo sentido.
- Tienen la misma dirección y sentido contrario.
- Son perpendiculares entre sí.

2º Una camioneta se ha quedado atascada en el barro, de modo que su conductor sale de ella y la empuja. Dibuja las fuerzas que actúan sobre la camioneta. ¿Qué condición crees que debe cumplirse para que la camioneta comience a moverse?

3º Un niño tira de un camión de juguete de 10 N de peso mediante una cuerda que forma 45° con la horizontal, logrando desplazarlo por el suelo. Sabiendo que existe rozamiento, dibuja las fuerzas que actúan sobre el juguete y explica por qué logra desplazarlo

4º Un coche de 1500 kg recibe una fuerza del motor de 2000 N. La fuerza de rozamiento con el asfalto es de 800 N, ¿qué aceleración recibe el coche?

5º Escribe la 2ª Ley de Newton y calcula la fuerza de rozamiento con el asfalto si un coche de 3000 kg adquiere una aceleración de $1,5 \text{ m/s}^2$ cuando el motor hace una fuerza de 5000 N

6º Escribe la segunda ley de Newton y calcula la fuerza que hay que ejercer sobre un objeto de 10 kg para que adquiera una aceleración de 2 m/s^2 , sabiendo que hay una fuerza de rozamiento de 5 N

7º ¿Pesa exactamente lo mismo una persona en la cima del Everest que a nivel del mar? ¿Y en el Ecuador y los polos? Y su masa ¿Es la misma?

8º Un astronauta que en la Tierra pesa 1100 N (con todo el equipo), observa que en un planeta desconocido pesa 1400 N, ¿Cuánto vale la gravedad en ese planeta?

9º ¿Cuál es el peso de un astronauta de 90 kg de masa en la superficie de la Tierra? ¿Y en la superficie de Marte, donde la aceleración de la gravedad es de $3,7 \text{ m/s}^2$?

10º La longitud de un muelle aumenta 2 cm cuando se cuelga de él un objeto A de 3 kg de masa

- Calcula la fuerza (el peso) que ejerce la masa A colgada
- Calcula la constante elástica del muelle
- Cuando se cuelga del muelle otro objeto B, este se alarga 3 cm, ¿cuál es el peso del cuerpo B? ¿Cuál es su masa?

11º La longitud de un muelle aumenta 5 cm cuando se cuelga de él un objeto de 4 kg de masa

- Calcula la fuerza (el peso) que ejerce la masa colgada
- Calcula la constante elástica del muelle
- Cuando se cuelga del muelle otro objeto B, este se alarga 3 cm, ¿cuál es el peso del cuerpo B? ¿Cuál es su masa?