EJERCICIOS DE DINÁMICA 2º de ESO

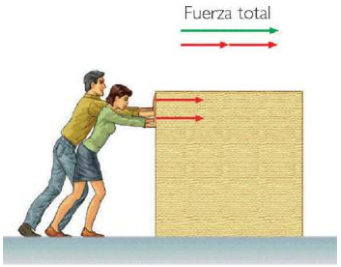
1.- Calcular la masa de un cuerpo que al recibir una fuerza de 20 N adquiere una aceleración de 5 m/s^2.
Sol: m = 4 kg.

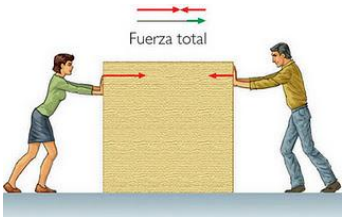
2.- ¿Con qué fuerza hay que impulsar a un cohete de 300 t, para que suba con una aceleración de 11 m/s^2? (Nota: 1 t = 1000 kg)
Sol: $F = 3{,}3 \cdot 10^6$ *N*

3.- Empujamos una maleta de 20 kg con una fuerza de 100 N. Halla la aceleración del cuerpo. ¿Qué velocidad tendrá a los 5 s?
Sol: $a = 5\ m/s^2$; $v = 25\ m/s$

4.- Un coche de 1000 kg cambia su velocidad desde los 10 m/s hasta los 20 m/s en 5 s. Calcula cuál es la fuerza que ejerce el motor de ese coche para variar así su velocidad.
Sol: F = 2000 N

5.- Los chicos de la figura ejercen una fuerza sobre el bloque, el chico de 130 N y la chica 150 N.
Si el bloque tiene una masa de 100 kg, ¿Qué aceleración le comunican al bloque? ¿Hacia dónde se moverá?
Sol: $a = 0{,}28\ m/s^2$





6.- Los mismos chicos del problema anterior, empujan ahora , con la misma fuerza pero en sentidos contrarios. Calcula ahora la aceleración del bloque y el sentido en el que se moverá el bloque.
Sol: $a = 0{,}02\ m/s^2$

7.- Empujamos un armario de 200 kg con una fuerza de 300 N, horizontalmente respecto al suelo, y no conseguimos moverlo. Calcular la fuerza de rozamiento que actúa sobre él.
Sol: $F_R = 300\ N$

8.- Calcula el peso de los siguientes objetos de diferentes masas: a) una pelota de tenis de 60 g; b) un chico de 60 kg; c) un coche de 1200 kg; un barco de 30 t
Sol: a) 0,588 N; b) 588 N; c) 11760 N; d) 294000 N

9.- La aceleración de la gravedad en la Tierra es de 9,8 m/s^2. Si la gravedad en la Luna es la sexta parte que en la Tierra, calcula el peso de una persona de 80 kg de masa en la Luna.
Sol: 130,6 N