

EJERCICIOS DE DINÁMICA

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

Sol: $m = 4 \text{ Kg}$.

2.- ¿Con qué fuerza hay que impulsar a un cohete de 300 Mg, para que suba con una aceleración de 11 m/s^2 ?

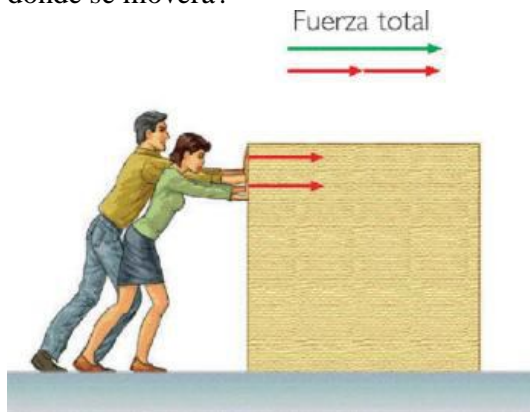
Sol: $F = 3,3 \cdot 10^6 \text{ N}$

3.- Empujamos una maleta de 20 kg con una fuerza de 100 N. Halla la aceleración de la maleta.

Sol: $a = 5 \text{ m/s}^2$

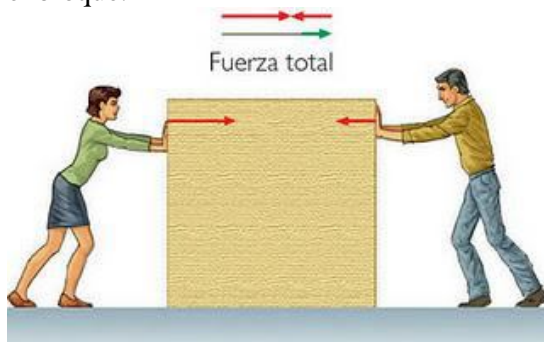
4.- Los chicos de la figura ejercen una fuerza sobre el bloque, el chico de 130 N y la chica 150 N.

Si el bloque tiene una masa de 100 kg, ¿Qué aceleración le comunican al bloque? ¿Hacia dónde se moverá?



Sol: $a = 0,28 \text{ m/s}^2$

5.- 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: $a = 0,02 \text{ m/s}^2$

6.- 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: $F_R = 300 \text{ N}$

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 30.000 kg

Sol: a) $0,588 \text{ N}$; b) 588 N ; c) 11760 N ; d) 294000 N

9.- La aceleración de la gravedad en la Tierra es de $9,8 \text{ m/s}^2$. 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: $130,6 \text{ N}$

10. La aceleración de la gravedad en Marte es $3,71 \text{ m/s}^2$, en Júpiter $23,12 \text{ m/s}^2$, en la Tierra $9,8 \text{ m/s}^2$, en mitad del espacio lejano a cualquier otro astro sería 0 m/s^2 . ¿Qué peso tendría una persona de 50 kg en cada uno de esos sitios? (sol: 185,5 N; 1156 N; 490 N)

11. ¿Qué diferencia hay entre masa y peso? ¿Tendría una persona la misma masa en Marte, en Júpiter, en la Tierra ó en mitad del espacio? ¿Tendrían el mismo peso en todos esos lugares?

12. ¿Pesa una persona lo mismo en todos los lugares de la Tierra? ¿Pesas lo mismo en el ecuador que en los polos? ¿Tienes la misma masa en el ecuador que en los polos?