



EJERCICIOS TEMA 2: DINÁMICA

4º ESO

1. 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.
(Sol: a) 100 kg; b) 8 s)
2. 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?
(Sol: a) 15 cm; b) 100 N)
3. Un coche de 1000 kg de masa se mueve a 108 km/h. Se le para el motor y no se le pisa el freno, por lo que tarda 40 s en detenerse. Calcula: a) la fuerza de rozamiento que actúa sobre el coche; b) la distancia que recorre hasta pararse.
(Sol: a) 750 N; b) 600 m)
4. Un chaval arrastra por el suelo un cajón de 20 kg tirando con una cuerda que forma 30° 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) la fuerza que hace el cajón sobre el suelo.
(Sol: a) 150 N; b) 125 N)
5. Un cuerpo de 50 Kg de masa está situado en un plano inclinado de 30° de inclinación. Si se ejerce una fuerza de 300 N en el sentido ascendente del plano, ¿caerá el cuerpo o subirá por el plano? ¿A qué aceleración lo hará?
6. Se quiere subir un cuerpo de 300 Kg de masa por un plano inclinado de 45° . ¿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 $\mu=0,15$
7. Se tira de una caja con una fuerza de 30 N con 20° de inclinación con respecto a la horizontal. El coeficiente de rozamiento es de 0,2. Calcula la aceleración que adquiere la caja.
8. El tensor es un aparato de gimnasio utilizado para aumentar la fuerza muscular. Está formado por una o varias gomas colocadas entre dos asas. Si se deja un asa fija y se aplica una fuerza de 10 N, calcula
 - a) ¿Cuánto se estirará la goma?
 - b) ¿Y si ponemos dos gomas entre las asas?
Dato: K de la goma = 100 N/m