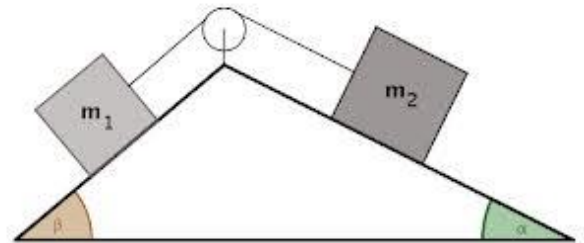
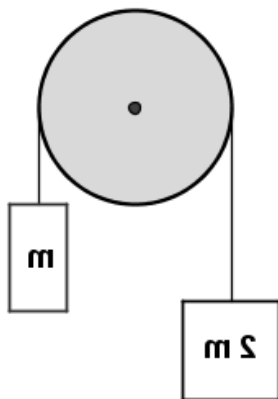
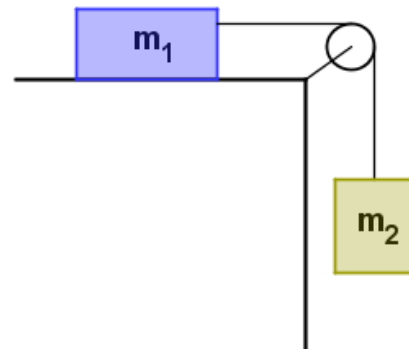
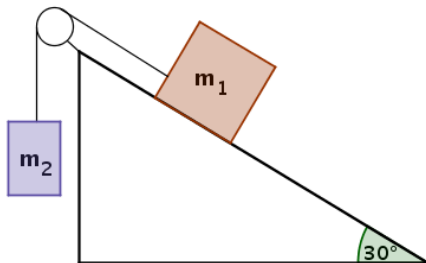


Ejercicio 1.- Realiza el diagrama de fuerzas sobre cada uno de los cuerpos que aparecen en los siguientes sistemas. Suponga que todos los sistemas se desplazan hacia la derecha y que hay un rozamiento con la superficie de los planos.



Ejercicio 2.- Un objeto de 100 kg. se encuentra sobre un plano horizontal. Si tiramos de el con una fuerza de 300 N y el coeficiente de rozamiento es 0,1 ¿con qué aceleración se moverá? Haz un dibujo indicando todas las fuerzas que actúa.

Ejercicio 3.- Sobre un cuerpo de masa 30Kg, que se mueve inicialmente con una velocidad de 8 m/s, actúa una fuerza constante de 24N en la dirección del movimiento. Supuesto que no hay rozamiento, calcula su velocidad al cabo de 15 segundos, si el sentido de la fuerza es:

- a) El de la velocidad inicial
- b) Contrario al de la velocidad inicial.

Ejercicio 4.- Se ejercen dos fuerzas de 25 y 50N, sobre un cuerpo de 5kg de masa, que descansa sobre un plano horizontal. El coeficiente de rozamiento es 0,1. Calcula la aceleración que adquiere cuando:

- a) Las dos fuerzas actúan en el mismo sentido.
- b) Las dos fuerzas actúan en sentidos opuestos.

Ejercicio 5.- Sobre un de 2500gr. inicialmente en reposo, actúa una fuerza de 20N, durante 4s, dejando de actuar en ese momento. Supuesto que no hay rozamiento.

- a) ¿Qué velocidad tiene a los 4s?
- b) ¿Qué velocidad tiene a los 10s. Explícalo.

Ejercicio 6.- Un objeto de 20 kg se encuentra sobre una superficie plana horizontal. La fuerza de rozamiento es 15N.

- a) Dibuja todas las fuerzas que actúan sobre el cuerpo.
- b) ¿Qué fuerza hay que aplicar para que adquiera una velocidad de 36 km/h en 5s?
- c) ¿Qué fuerza hay que aplicar, una vez que ha alcanzado la velocidad de 36 km/h, para que esa velocidad se mantenga constante?

Ejercicio 7.- Un cuerpo de masa 10kg va a una velocidad de 20m/s por un plano horizontal sin rozamiento. A los 10 segundos de estar moviéndose, la superficie pasa a tener un coeficiente de rozamiento de 0,2.

- a) Dibuja todas las fuerzas que actúan sobre el campo antes y después de los 10 segundos.
- b) ¿Cuánto tiempo tardara en pararse?
- c) ¿Qué distancia habrá recorrido en total?

Ejercicio 8.- a) ¿Qué fuerza hemos de hacer para mantener en reposo, en la mano, un cuerpo de 10kg? b) ¿Y para subirlo con una aceleración de 1m/s^2 ? c) ¿Y para bajarlo con una aceleración de 1m/s^2 ?

Ejercicio 9.- Un cuerpo de masa de 3kg se hace subir por la acción de una fuerza vertical de 50N. Calcula la aceleración del movimiento y el espacio que recorre después de cinco segundos. Si en ese instante cesa la fuerza, que espacio recorre desde ese instante hasta que se para y vuelva a caer.

Ejercicio 10.- Para subir un cuerpo de 10kg por un plano inclinado liso (sin rozamiento) que forma un ángulo de 30° con la horizontal, se le aplica una fuerza de 130 N en la dirección de la máxima pendiente del plano. Dibuja todas las fuerzas que actúan sobre el cuerpo.

- a) Halla la resultante sobre cada uno de los ejes (perpendicular y paralelo al plano).
- b) Calcula la aceleración con la que sube por el plano.
- c) Calcula la velocidad que tiene cuando ha recorrido 20m.