

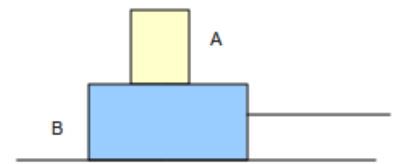
CONTROL DE SEGUIMIENTO I

Segunda Evaluación

Alumno:

1. CUESTIONES.

- a) Un objeto (A) de 25 kg de masa, está situado sobre otro (B) de 42 kg tal y como se ve en la figura. Entre los dos cuerpos (A y B) hay rozamiento, pero NO hay rozamiento importante entre B y el suelo. Con ayuda de una cuerda tiramos de B tal y como vemos en el dibujo. Se pide: (1) Dibuja las fuerzas que actúan sobre A y las fuerzas que actúan sobre B (hazlo en dibujos separados); (2) ¿Se modificaría el peso y/o la masa de los objetos si la experiencia se repitiera, por ejemplo, en la Luna? Explicación.

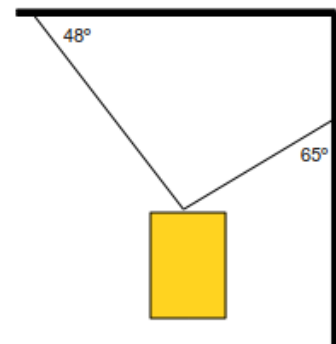


- b) Comenta la siguiente afirmación EXPLICANDO si es o no correcta: “Si un cuerpo se mueve con una cierta velocidad, es síntoma de que hay una fuerza que lo mueve”.
- c) Sobre un cuerpo de 180 kg actúan exclusivamente dos fuerzas de igual dirección, de tal modo que el objeto se mueve con una aceleración de $0,24 \text{ m/s}^2$. Si una de las fuerzas es de 100 N, ¿qué valor tendrá la otra? Las dos fuerzas aplicadas, ¿tendrán el mismo sentido?
- d) Dibuja las fuerzas que ejerce un libro situado en reposo sobre una mesa.

(2,5 puntos máximo / apartado correcto)

2. Con ayuda de dos cuerdas atamos un objeto de 90 kg a la pared y techo de una habitación, tal y como se recoge en la figura. Calcula la tensión que ejerce cada cuerda, si sabemos que todo el conjunto está en equilibrio.

(5 puntos)



3. Un globo aerostático inicialmente en reposo a 12 m de altura, tiene una masa de 390 kg. En cierto momento, abrimos la válvula para calentar el aire del globo y parece una fuerza ascensional (esto es, la fuerza que ejercen los gases hacia arriba para elevar el globo) de 4500 N. Dibuja las fuerzas que actúan sobre el globo cuando inicia el ascenso, y calcula qué velocidad llevará después de 2 segundos de movimiento. ¿A qué altura estará ahora el globo?

(5 puntos)