

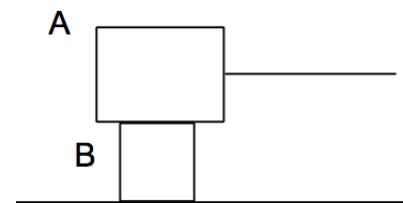


CONTROL DE SEGUIMIENTO I DE LA SEGUNDA EVALUACIÓN

ALUMNO:

PROBLEMA 1. [4 PUNTOS]

Un cuerpo A de 12 kg está situado sobre otro cuerpo B de 4 kg . Del bloque superior tiramos de una cuerda de masa despreciable de modo que todo el conjunto se desplaza con cierta aceleración común. Sabiendo que el coeficiente de rozamiento entre los bloques es $\mu = 0,17$ y que NO hay rozamiento importante en el suelo, calcular la fuerza que se aplicó a la cuerda y la fuerza que hizo moverse al bloque B.



CUESTIONES. [2 PUNTOS / APARTADO]

- ¿Qué fuerza constante hay que aplicar a un objeto de 15 kg de masa situado inicialmente en reposo al comienzo de un plano inclinado de 37° para que alcance los 6 m de altura en 3 s ? (NO hay rozamiento)
- COMENTA/EXPLICA las siguientes afirmaciones, señalando si son o no correctas: (i) *Un cuerpo en caída libre desde cierta altura, mantiene constante su cantidad de movimiento;* (ii) *La resultante de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en movimiento acelerado, ha de tener la misma dirección y sentido que la velocidad con que el cuerpo se mueve;* (iii) *Para conseguir variaciones en la cantidad de movimiento de un cuerpo, es necesario aplicar fuerzas intensas en cortos espacios de tiempo;* (iv) *En un cuerpo situado en reposo en una superficie horizontal, la fuerza Normal es la reacción al peso del cuerpo.*
- Un coche circula a 72 kmh^{-1} en el instante en que toma una curva de 210 m de radio sin peraltar. El coeficiente de rozamiento de los neumáticos y el asfalto es $\mu = 0,45$. ¿Corre peligro de derrapar?
- ¿Por qué NO es posible que en la explosión de una granada inicialmente en reposo, todos los trozos salgan despedidos en la misma dirección y sentido?
- Enunciar las leyes de Newton (Nada de ecuaciones)

PROBLEMA 2. [4 PUNTOS]

Un tronco de un árbol, de 50 kg de masa, se desplaza flotando en un río a 10 ms^{-1} . Un cisne de 10 kg intenta aterrizar en el tronco mientras vuela a 10 ms^{-1} en sentido contrario al de la corriente y paralela a ella. Sin embargo, resbala a lo largo del tronco, saliendo por el otro extremo con una rapidez de 4 ms^{-1} . Calcula la velocidad con que se moverá el tronco en el instante en que el cisne lo abandona. (Considera despreciable el rozamiento del tronco con el agua)