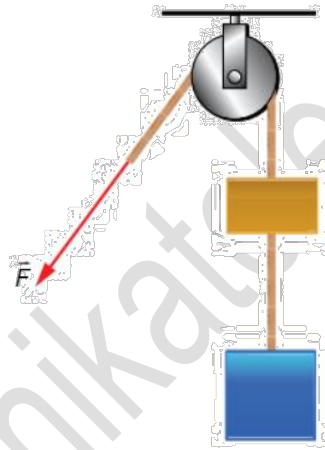


EJERCICIOS

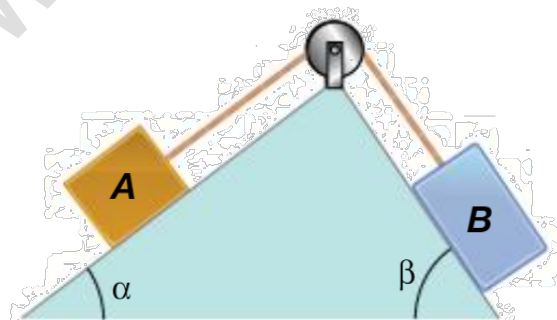
DINÁMICA

Aplicación de las leyes de Newton. Sistemas con fuerza de rozamiento. Movimiento de cuerpos enlazados

1. Dos cuerpos de masas m_1 y m_2 se encuentran unidos verticalmente por una cuerda. Si se tira del primero con una fuerza \vec{F} tal y como se muestra en la figura, calcula la aceleración del sistema y la tensión de la cuerda que los une.



2. Dos cuerpos A y B se encuentran unidos por una cuerda como se muestra en la figura. Calcula la aceleración del sistema si se deja libre desde el reposo.



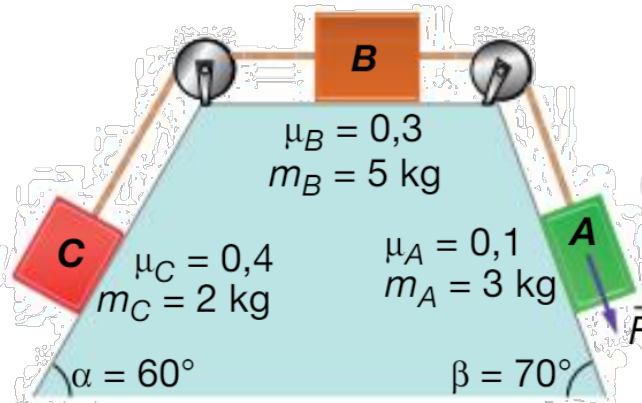
3. Si en el ejercicio anterior $m_A = 10\text{kg}$, $m_B = 15\text{kg}$, $\alpha = 45^\circ$, $\beta = 30^\circ$ y $\mu = 0,3$, calcula la aceleración y el sentido del movimiento. Si pulimos las superficies hasta hacer $\mu \approx 0$, ¿cuánto valdrá la aceleración?

SOLUCIÓN: Está en reposo; $0,17\text{m/s}^2$

4. Una cuerda pasa por una polea. Si de un lado cuelga un cuerpo de 7kg, y en el otro uno de 5kg, calcula la aceleración del sistema y la tensión de la cuerda.

SOLUCIÓN: $1,63\text{m/s}^2$; $57,15\text{N}$

5. En este sistema, calcula el módulo de \vec{F} para que los cuerpos, inicialmente en reposo, se desplacen 5m en 10s. ¿Cuál es la tensión que soporta cada cuerda?



SOLUCIÓN: $F = 9,973\text{N}$; $T_1 = 36,29\text{N}$; $T_2 = 20,99\text{N}$