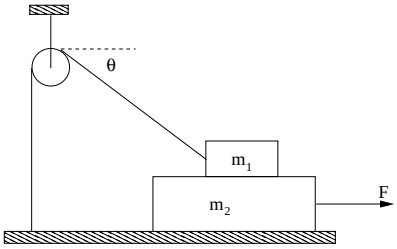
Cognoms:	Nom:	Grup:

1. Sabiendo que $m_1 = 20$ kg, $m_2 = 10$ kg, $\theta = 36{,}87^{\circ}$, que el coeficiente de rozamiento estático entre los bloques es $\mu = 0{,}25$ y que entre el bloque 2 y el suelo es $\mu_0 = 0{,}20$, se pide:



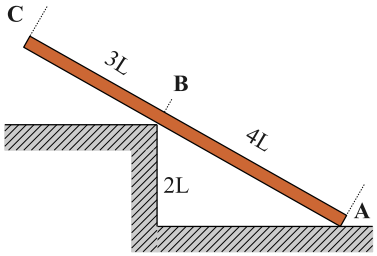
   a) (3 p). Dibujar el diagrama de fuerzas de cada bloque por separado y del sistema de bloques juntos.

   b) (7 p). El valor mínimo de F para producir movimiento inminente.

   NOTA: Resolver el problema algebraicamente explicando todos los pasos y sustituir los valores numéricos al final.

Cognoms:	Nom:	Grup:

2. Una barra AC de longitud $7L$, siendo $L = 2\ \mathrm{m}$, se mueve deslizando sobre una superficie horizontal y un escalón como muestra la figura. En el instante representado la velocidad del punto A de la barra es $v_A = 3\ \mathrm{m/s}$ hacia la derecha. Para el movimiento de la barra en el instante representado se pide:



a) (6p) Localiza gráficamente el CIR de la barra y las distancias d_A y d_B de los puntos A y B al CIR.

b) (2p) Determina la velocidad angular de la barra en el instante representado.

c) (2p) Determina la velocidad del punto B de la barra en el instante representado.

NOTA: Resolver el problema algebraicamente explicando todos los pasos, sustituir los valores numéricos al final. En el caso de que no encuentres numéricamente d_A y d_B, resuelve los apartados b) y c) solo algebraicamente en función de d_A y d_B.

Cognoms:	Nom:	Grup:

3. **Demostrar:** que la cantidad de movimiento de un sistema de partículas discreto, respecto del Centro de Masa, es nula siempre. Razona todos los pasos realizados.