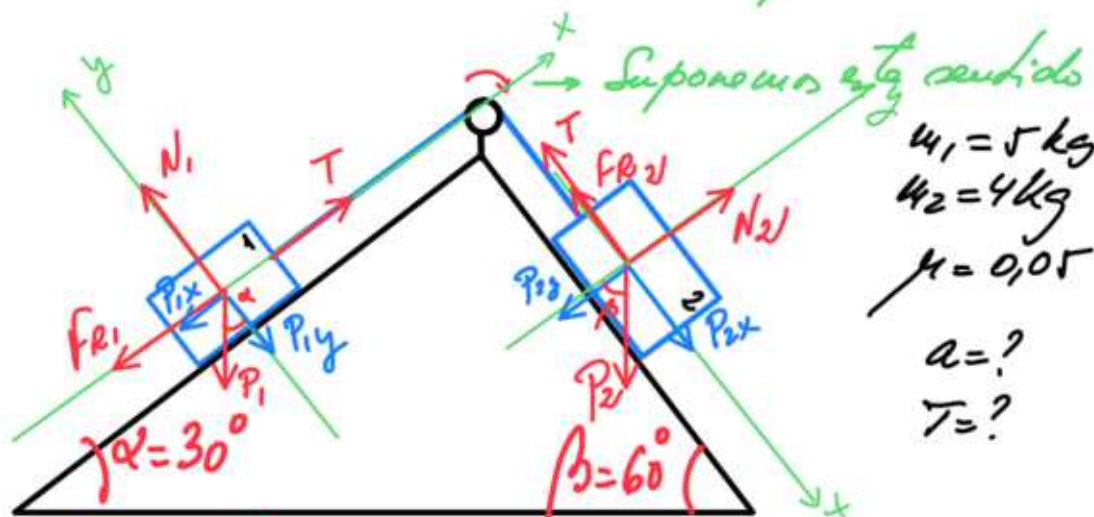


EJERCICIO FQ1B3454:

"achinagesec. com"



$$u_1 = 5 \text{ kg}$$

$$u_2 = 4 \text{ kg}$$

$$\mu = 0,05$$

$$a = ?$$

$$T = ?$$

$$P_{1x} = P_1 \cdot \sin 30^\circ = u_1 g \sin 30^\circ$$

$$P_{1y} = P_1 \cdot \cos 30^\circ = u_1 g \cos 30^\circ$$

$$P_{2x} = P_2 \cdot \sin 60^\circ = u_2 g \sin 60^\circ$$

$$P_{2y} = P_2 \cdot \cos 60^\circ = u_2 g \cos 60^\circ$$

$u_1, y u_2$ una misma a !

2ª Ley de Newton sobre u_1 : $\sum \vec{F} = u_1 \cdot \vec{a}$

$$\text{Gen: } \sum F_x = u_1 \cdot a$$

$$T - P_{1x} - F_{R1} = u_1 \cdot a$$

$$(1) \quad T - u_1 g \sin 30^\circ - \mu \cdot N_1 = u_1 \cdot a$$

$$\text{Gen: } \sum F_y = 0 \quad (\text{no se mueve en } y)$$

$$N_1 - P_{1y} = 0 \Rightarrow N_1 = P_{1y}$$

$$N_1 = u_1 g \cos 30^\circ$$

$$(1) \quad T - u_1 g \sin 30^\circ - \mu \cdot (u_1 g \cos 30^\circ) = u_1 \cdot a$$

2ª Ley de Newton sobre u_2 :

$$\text{Gen: } \sum F_x = u_2 \cdot a$$

$$P_{2x} - T - F_{R2} = u_2 \cdot a$$

$$(2) \quad m_2 g \sin 60 - T - \mu \cdot N_2 = m_2 \cdot a$$

Ej: $\Sigma F_y = 0$

$$N_2 - P_{2y} = 0 \Rightarrow N_2 = P_{2y}$$

$$N_2 = m_2 g \cos 60$$

$$(2) \quad m_2 g \sin 60 - T - \mu \cdot (m_2 g \cos 60) = m_2 a$$

$$(1) \quad T - m_1 g \sin 30 - \mu (m_1 g \cos 30) = m_1 \cdot a$$

$$(2) \quad m_2 g \sin 60 - T - \mu (m_2 g \cos 60) = m_2 \cdot a$$

Sumando:

$$m_2 g \sin 60 - m_1 g \sin 30 - \mu (m_1 g \cos 30) - \mu (m_2 g \cos 60) = (m_1 + m_2) a$$

$$33,95 - 24,5 - 2,12 - 0,98 = (5 + 4) \cdot a$$

$$6,35 = 9a$$

$$a = \frac{6,35}{9} = 0,71 \text{ m/s}^2$$

Pregunta:

Se (1):

de ser positivo, lo usas
supuesto el sentido
correcto.

$$T - m_1 g \sin 30 - \mu (m_1 g \cos 30) = m_1 \cdot a$$

$$T - 24,5 - 2,12 = 5 \cdot 0,71$$

$$T = 3,55 + 24,5 + 2,12$$

$$T = 30,17 \text{ N}$$