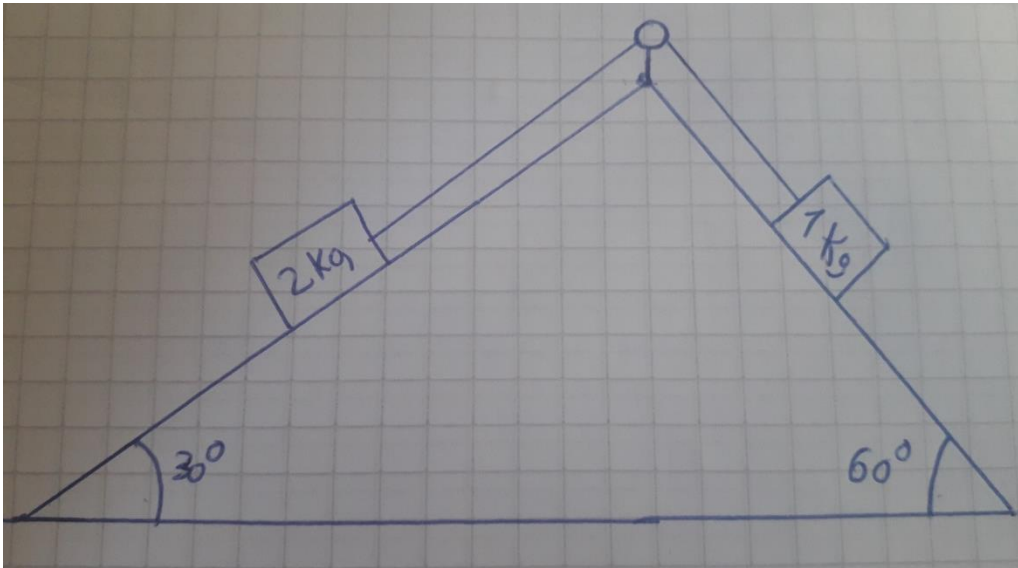
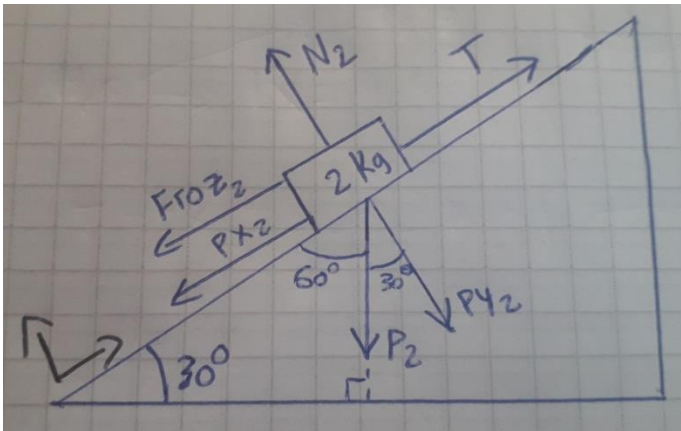


Ejercicio 2



Calculo de aceleración hacia la derecha.

Cuerpo masa m2:



$$(x) \quad T - P_{x2} - F_{roz2} = m_2 \cdot a_d$$

$$(y) \quad N_2 = P_{y2}$$

$$P_{y2} = P \cdot \cos 30 = 16,97$$

$$P_{x2} = P \cdot \cos 60 = 9,8$$

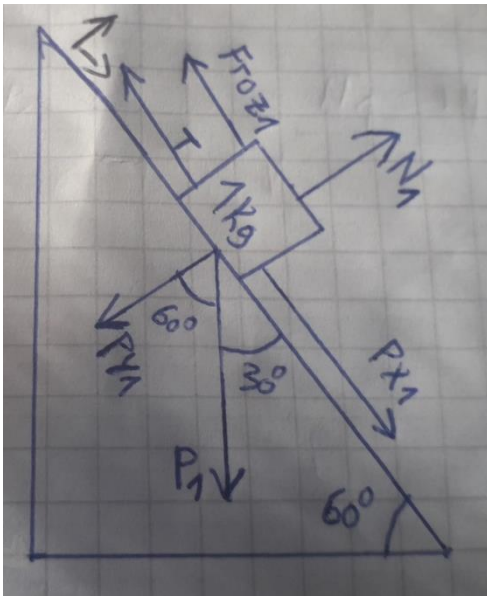
$$(y) \quad N_2 = m_2 * g * \cos 30 = 16,97$$

$$Froz_2 = \mu d * N_2 = \mu d * m_2 * g * \cos 30 = 4,24$$

$$(x) \quad T - 9,8 - 4,24 = 2a_d$$

$$(x) \quad T = 9,8 + 4,24 + 2a_d$$

Cuerpo masa m1:



$$(x) \quad Px_1 - T - Froz_1 = m_1 * a_d$$

$$(y) \quad N_1 = Py_1$$

$$Py_1 = P * \cos 60 = 4,9$$

$$Px_1 = P * \cos 30 = 8,48$$

$$(y) \quad N_1 = m_2 * g * \cos 30 = 4,9$$

$$Froz_1 = \mu d * N_1 = \mu d * m_1 * g * \cos 60 = 1,225$$

$$(x) \quad 8,48 - T - 1,225 = a_d$$

$$(x) \quad 8,48 + 1,225 - a_d = T$$

Igualo para sacar a_d

$$8,48 - 1,225 - a_d = 9,8 + 4,24 + 2a_d$$

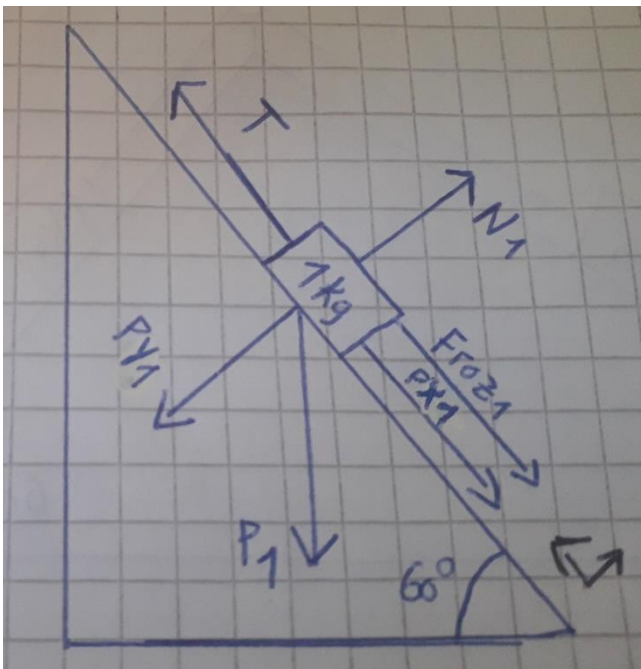
$$8,48 - 1,225 - 9,8 - 4,24 = 3a_d$$

$$-6,795 = 3a_d$$

$$-\frac{6,795}{3} = a_d = -2,26 \text{ m/seg}^2$$

Calculo de aceleración hacia la izquierda.

Cuerpo masa m_1 :



$$(x) \quad T - Px_1 - Froz_1 = m_1 * a_i$$

$$(y) \quad N_1 = Py_1$$

$$Py_1 = P * \cos 60 = 4,9$$

$$Px_1 = P * \cos 30 = 8,48$$

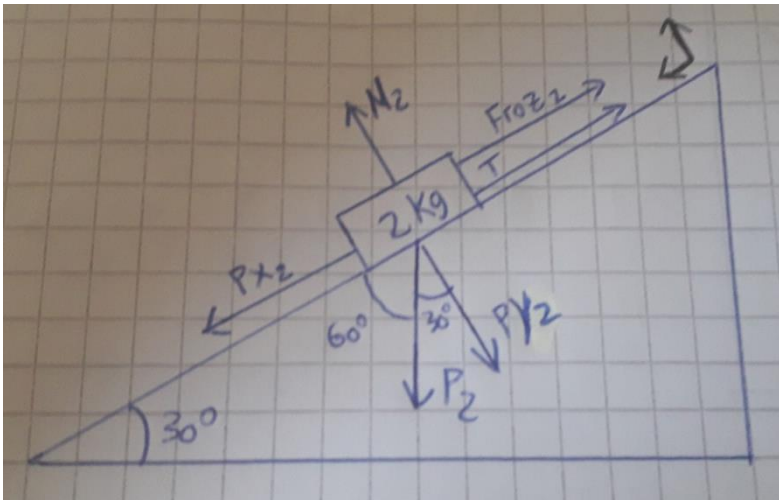
$$(y) \quad N_1 = m_2 * g * \cos 30 = 4,9$$

$$Froz_1 = \mu d * N_1 = \mu d * m_1 * g * \cos 60 = 1,225$$

$$(x) \quad T - 8,48 - 1,225 = a_i$$

$$(x) \quad T = a_i + 9,705$$

Cuerpo masa m2:



$$(x) \quad Px_2 - T - Froz_2 = m_2 * a_i$$

$$(y) \quad N_2 = Py_2$$

$$Py_2 = P * \cos 30 = 16,97$$

$$Px_2 = P * \cos 60 = 9,8$$

$$(y) \quad N_2 = m_2 * g * \cos 30 = 16,97$$

$$Froz_2 = \mu d * N_2 = \mu d * m_2 * g * \cos 30 = 4,24$$

$$(x) \quad 9,8 - 4,24 - T = 2a_i$$

$$(x) \quad 5,56 - 2a_i = T$$

Igualo para sacar a_i

$$5,56 - 2a_i = a_i + 9,705$$

$$-4,145 = 3a_i$$

$$-\frac{4,145}{3} = a_i = -1,38 \text{ m/seg}^2$$

Como conclusión decimos que el cuerpo se frena o desacelera sin importar el sentido al que gire mi sistema. Cuando este gire hacia la derecha va a frenar con una aceleración de $a_d = -2,26 \text{ m/seg}^2$. Si a este mismo sistema le cambio el sentido de giro hacia la izquierda va a frenar con una aceleración de $a_i = -1,38 \text{ m/seg}^2$.