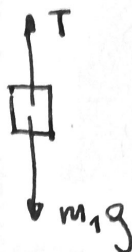


$$m_1 = 1 \text{ kg}$$

$$m_2 = 3 \text{ kg}$$

Diagrama de cos aïllat

Cos 1:



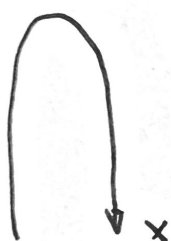
Cos 2:



Les tensions als dos extrems del fil són iguals degut

a que el fil té massa menyspreable i la polita és ideal (massa negligible i sense fregaments)

Agafarem un eix com el de la figura:



Pel cos 1 l'acceleració serà positiva quan el cos puja i pel cos 2 quan el cos baixa.

Les equacions de Newton per cada cos:

$$\text{Cos 1: } T - m_1g = m_1a$$

$$\text{Cos 2: } m_2g - T = m_2a$$

Per trobar l'acceleració podem sumar membre a membre ambdues equacions:

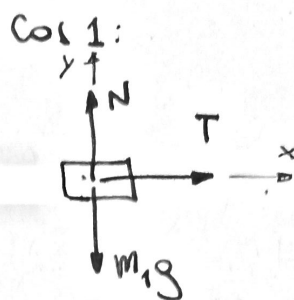
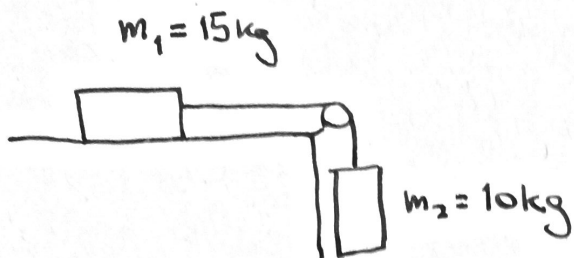
$$T - m_1g + m_2g - T = m_1a + m_2a$$

$$(m_2 - m_1)g = (m_1 + m_2)a$$

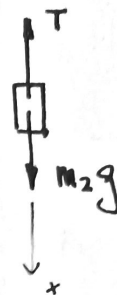
$$a = \frac{(m_2 - m_1)}{m_1 + m_2} g = \frac{3 - 1}{1 + 3} \cdot 9,81 = \frac{2}{4} \cdot 9,81 = \frac{1}{2} \cdot 9,81 = \boxed{4,9 \text{ m/s}^2}$$

La tensió:

$$T = m_1a + m_1g = 1 \cdot 4,9 + 1 \cdot 9,8 = \boxed{14,71 \text{ N}}$$



Cor 2:



Ecuaciones de Newton:

$$T = m_1 a \quad (1)$$

$$N - m_1 g = 0$$

$$m_2 g - T = m_2 a \quad (2)$$

Sumando miembro a miembro las ecuaciones (1) i (2):

$$T + m_2 g - T = m_1 a + m_2 a$$

$$m_2 g = (m_1 + m_2) a$$

$$a = \frac{m_2 g}{m_1 + m_2} = \frac{10}{25} \cdot 9,81 = 3,92 \text{ m/s}^2$$

i la tensió:

$$T = m_1 \cdot a = 15 \cdot 3,92 = 58,9 \text{ N}$$