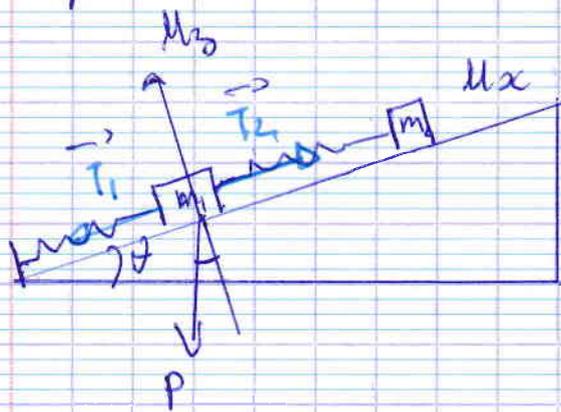


Equilibre de masse 1 et masse 2 :



\vec{T}_1 = Tension exercé par le ressort 1 sur masse 1

\vec{T}_2 = Tension exercé par le ressort 2 sur masse 1

\vec{P}_1 = Poids de masse 1

\vec{P}_2 = Poids de masse 2

~~EOD~~ D'après l'application PFD pour la masse m_1 :

$$m\vec{a} = \vec{T}_1 + \vec{P}_1 + \vec{T}_2$$

$$-k(x_{eq_1} - l_0)\vec{u}_x - mg \sin(\alpha)\vec{u}_x + k(x_{eq_2} - x_{eq_1} - l_0)\vec{u}_x$$

$$\Rightarrow -k(x_{eq_1} - l_0) - mg \sin(\alpha) + k(x_{eq_2} - x_{eq_1} - l_0) = 0$$

$$\Rightarrow -kx_{eq_1} + kl_0 - mg \sin(\alpha) + kx_{eq_2} - kx_{eq_1} - kl_0 = 0$$

$$\Rightarrow -kx_{eq_1} - kx_{eq_1} + kx_{eq_2} - mg \sin(\alpha) = 0$$

$$\Rightarrow k(x_{eq_2} - 2x_{eq_1}) - mg \sin(\alpha) = 0$$

D'après l'application PFD pour la masse m_2 :

$$m\vec{a} = \vec{P}_2 + \vec{T}_2$$

$$\Rightarrow -mg \sin(\alpha)\vec{u}_x - k(x_{eq_2} - 2l_0)\vec{u}_x = 0$$

$$\Rightarrow -mg \sin(\alpha) - k(x_{eq_2} - 2l_0) = 0$$