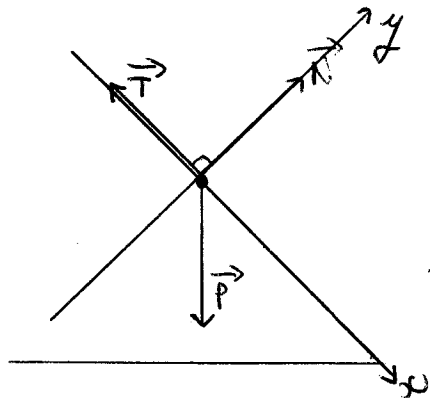


4)



$$\vec{N} \begin{pmatrix} 0 \\ N \end{pmatrix} \quad \vec{P} \begin{pmatrix} mg \sin \alpha \\ -mg \cos \alpha \end{pmatrix} \quad \vec{T} \begin{pmatrix} -T \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$\vec{N} + \vec{P} + \vec{T} = \vec{0}$$

$$\begin{cases} 0 + mg \sin \alpha - T = 0 \\ N - mg \cos \alpha = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} mg \sin \alpha = T \\ N = mg \cos \alpha \end{cases}$$

Si la laisse le tire avec 80 % de la valeur de son poids alors

$$T = 0,80 \times P$$

$$\Leftrightarrow mg \sin \alpha_{\max} = 0,80 \, mg$$

$$\Leftrightarrow \sin \alpha_{\max} = 0,80$$

$$\Leftrightarrow \alpha_{\max} = \arcsin 0,80$$

$$\Leftrightarrow \alpha_{\max} = 53,1^\circ$$

L'angle maximal d'inclinaison est donc $53,1^\circ$