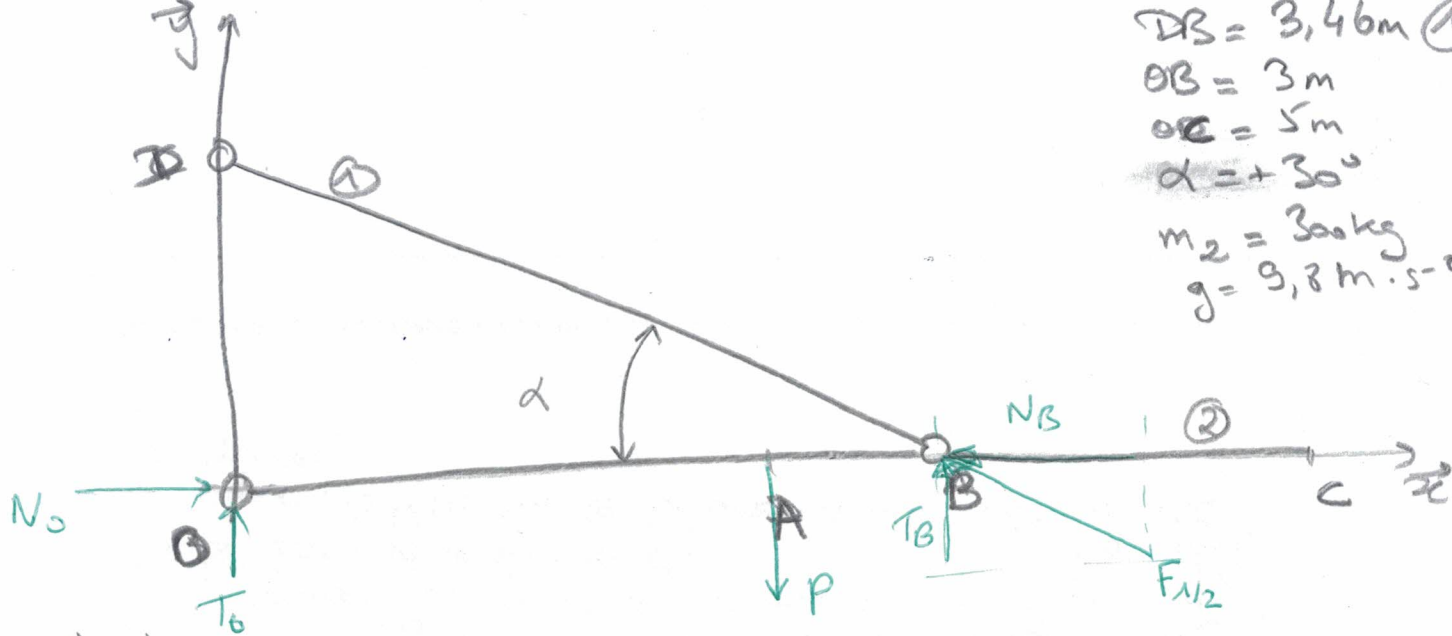




$$\begin{aligned} DB &= 3,46m \\ OB &= 3m \\ OA &= 5m \\ \alpha &= +30^\circ \\ m_2 &= 300kg \\ g &= 9,8 m \cdot s^{-2} \end{aligned}$$

1°) plan $\vec{3}$

2°) Norme de $F_{1/2}$ - Donner les composantes $\overrightarrow{T_B}$ & $\overrightarrow{N_B}$

$$T_B = + F_{1/2} \sin \alpha \quad N_B = - F_{1/2} \cos \alpha$$

3°) Le poids s'applique à A. que vaut OA?

$$4^\circ) \text{ TRS sur } \vec{x} : +N_O + N_B = 0 \quad (1)$$

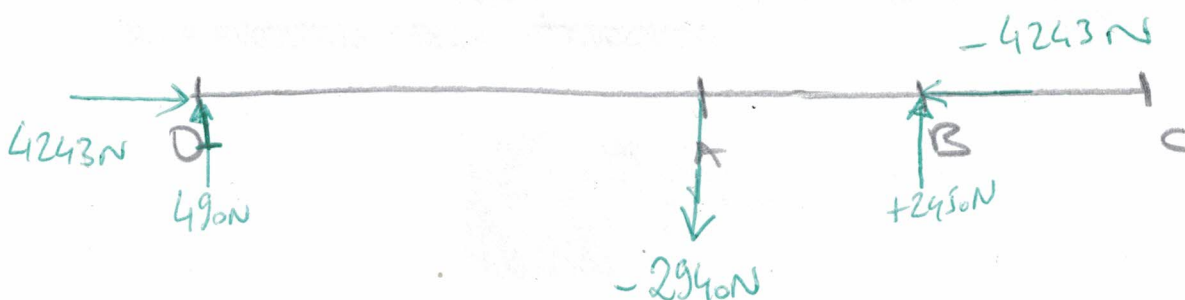
$$\text{sur } \vec{y} : +T_O - P + T_B = 0 \quad (2)$$

$$\text{TMS en O sur } \vec{J} : -P \cdot OA + T_B \cdot OB = 0 \quad (3)$$

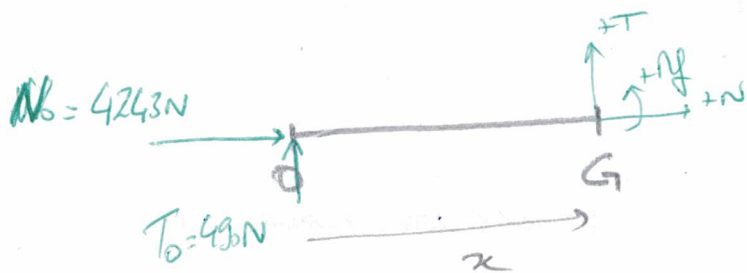
$$\text{On résoud (3) } T_B = P \cdot \frac{OA}{OB} = 300 \cdot 9,8 \times \frac{2,5}{3} = +2450N$$

$$(2) \quad T_O = P - T_B = 490N$$

$$(1) \quad N_O = -N_B = +F_{1/2} \cos \alpha = \frac{T_B}{\sin \alpha} \cdot \cos \alpha = T_B / \tan \alpha = 4243N$$



5°) secteur OA en isole à gauche:

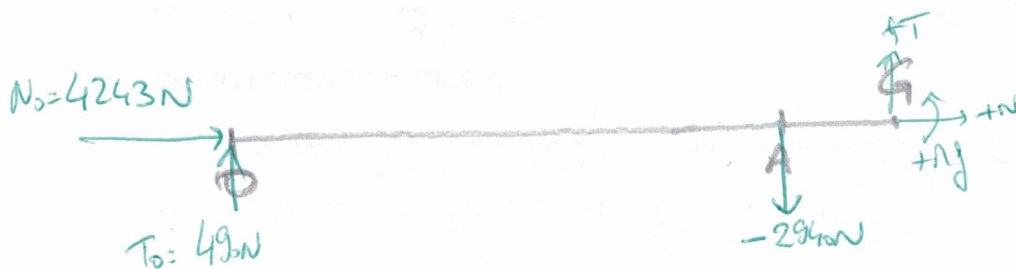


TRS sur $\vec{x}$: $N_O + N = 0 \Rightarrow N = -N_O = -4243 \text{ N}$

sur $\vec{y}$: $T_O + T = 0 \Rightarrow T = -T_O = -490 \text{ N}$

TMS en G sur $\vec{y}$: $N y - T_O \cdot x = 0 \Rightarrow N y = T_O \cdot x = 490 x$

secteur AB en isole à gauche:



TRS sur $\vec{x}$: $N_O + N = 0 \Rightarrow N = -N_O = -4243 \text{ N}$

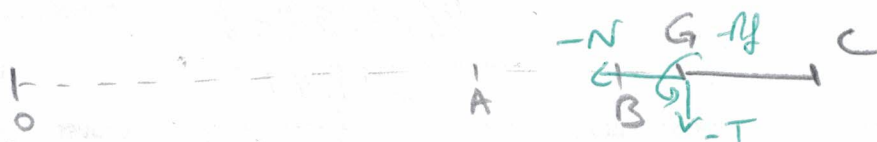
sur $\vec{y}$: $T_O - P + T = 0 \Rightarrow T = P - T_O = 2450 \text{ N}$

TMS en G sur $\vec{y}$: $N y + P \cdot AG - T_O \cdot OG = 0$

$$N y + P(x-3) - T_O \cdot x = 0$$

$$\Rightarrow N y = x(T_O - P) + 3P = -2450x + 8820$$

Secteur BC en isole à droite:



TRS sur $\vec{x}$: $-N = 0 \Rightarrow N = 0 \text{ N}$

TRS sur $\vec{y}$: $-T = 0 \Rightarrow T = 0 \text{ N}$

TMS en G sur $\vec{y}$: $-N y = 0 \Rightarrow N y = 0 \text{ Nm}$

(3)

6)

