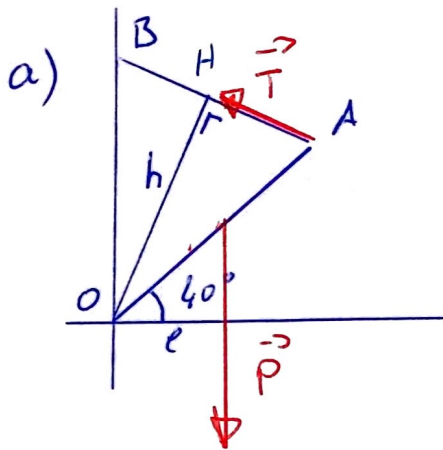


Certificat MEP 2015

- F) 2 parties : a) passerelle, inconnue tension du câble
b) tambour, " diamètre



- \vec{T} : tension du câble
- \vec{P} : poids de la passerelle
- $\overline{OA} = \overline{OB} = 5 \text{ [m]}$
donc $\triangle OAB$ est isocèle, donc la hauteur h est aussi la bissectrice de l'angle \widehat{BOA} .
- $h \widehat{OA} = \frac{90 - 40}{2} = 25^\circ$

- h : $\triangle HOA$ est rectangle, par trigonométrie

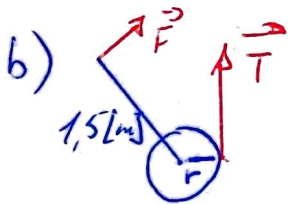
$$h = \overline{OA} \cdot \cos 25^\circ = 5 \cdot \cos 25^\circ \approx 4,532 \text{ [m]}$$

- l : bras de levier de \vec{P}

$$l = \frac{\overline{OA}}{2} \cdot \cos 40^\circ = 2,5 \cdot \cos 40^\circ \approx 1,915 \text{ [m]}$$

- Equilibre des moments autour de O . $M_+ = M_-$

$$h \cdot T = l \cdot P \Leftrightarrow T = \frac{l \cdot P}{h} = \frac{2,5 \cdot \cos 40^\circ \cdot 800 \cdot 9,81}{5 \cdot \cos 25^\circ} \approx 3316,7 \text{ [N]}$$



r : rayon du tambour

F : force sur le bras de levier

- Equilibre des moments autour de l'axe du tambour.

$$M_+ = M_- \Rightarrow 1,5 \cdot F = r \cdot T \Leftrightarrow r = \frac{1,5 \cdot F}{T}$$

$$r \approx \frac{1,5 \cdot 500}{3316,7} \approx 0,226 \text{ [m]}$$

Le diamètre est $\approx 0,452 \text{ [m]}$