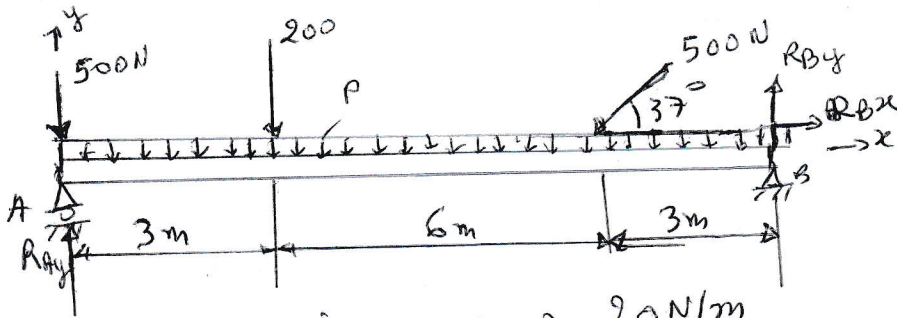


serie N° 1 Solution des exercices.

Exercice N° 1



$P =$ poids spécifique avec $p = 20 \text{ N/m}$

Poids Total = $P_{\text{tot}} = p \cdot AB = 20 \times 12 = 240 \text{ N}$

sur des appuis en A et B nous avons les reactions suivantes;

en A: R_{Ax} , en B on a R_{Bx} et R_{By}

calcul des reactions en A et en B :

$$\sum \vec{F}_{ex} = \vec{0} \Leftrightarrow \sum_{i=1}^n \vec{F}_{ix} = \vec{0} \text{ et } \sum_{i=1}^n \vec{F}_{iy} = \vec{0}$$

$$\sum F_{ix} = 0 \Leftrightarrow -500 \cos 37^\circ + R_{Bx} = 0 \quad (1)$$

$$\Rightarrow R_{Bx} = 500 \cos 37^\circ = 399,31 \text{ N}$$

$$\sum F_{iy} = 0 \Leftrightarrow R_{Ay} - 500 - 200 - 500 \sin 37^\circ + R_{By} + 240 = 0 \quad (2)$$

$$\Rightarrow R_{Ay} + R_{By} = 500 + 200 + 500 \sin 37^\circ + 240$$

$$R_{Ay} + R_{By} = 1240,90 \text{ N.}$$

$$\sum \vec{M}_A = \vec{0} \Leftrightarrow -200 \times 3 - 500 \sin 37^\circ \times 9 - 240 \times 6 + R_{By} \times 12 = 0 \quad (3)$$

$$\Rightarrow R_{By} = \frac{600 + 2708,1 + 1440}{12} = 395,675$$

$$R_{By} = 395 \text{ N}$$

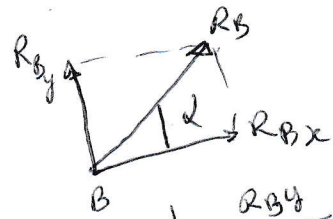
$$R_{Ay} = 1240,90 - 395,675 = 845,22 \text{ N}$$

(2) \Rightarrow

ona alors: $R_{Ay} = 845,22 \text{ N}$

$$R_{Bx} = 399,31 \text{ N}$$

$$R_{By} = 395,675 \text{ N}$$



$$\alpha = \arctan \frac{R_{By}}{R_{Bx}} = 44,73^\circ$$