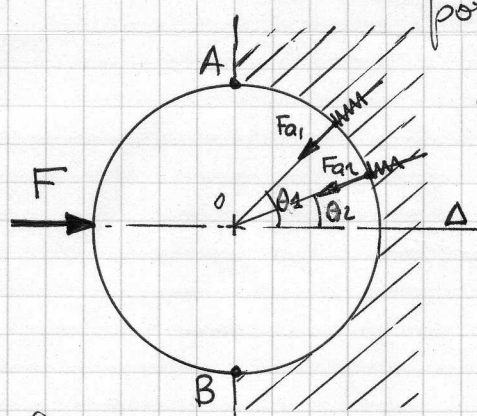


1 - REPARTITION DE LA PRESSION SUR L'ARC

Hypothèses: l'effort F est appliqué au milieu de la portée de longueur l . Rigidité arbre en flexion: ∞



Croquis 1

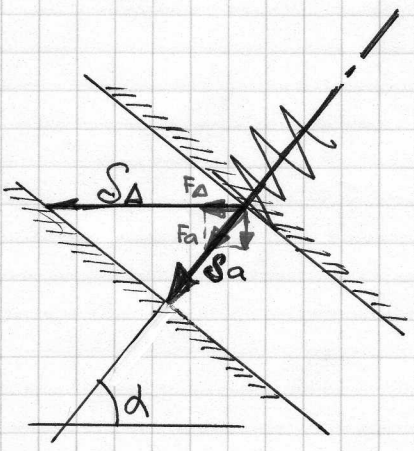
- chaque point constitue un système élastique de raideur R_a .
- l'effort restitué par chaque point est donc $F_a = R_a \cdot \Delta_a$

Δ_a = déplacement du point suivant Δ

• la raideur d'un point suivant Δ sera donc : $R_\Delta = \frac{F_\Delta}{\Delta_\Delta} = \frac{F_a \cos \theta}{\frac{\Delta_a \cos \theta}{\cos \theta}} = \frac{F_a \cos^2 \theta}{\Delta_a}$

$$R_\Delta = R_a \cdot \cos^2 \theta$$

La pression sur l'arc \widehat{AB} se répartit donc suivant cette loi (cf. croquis 3)

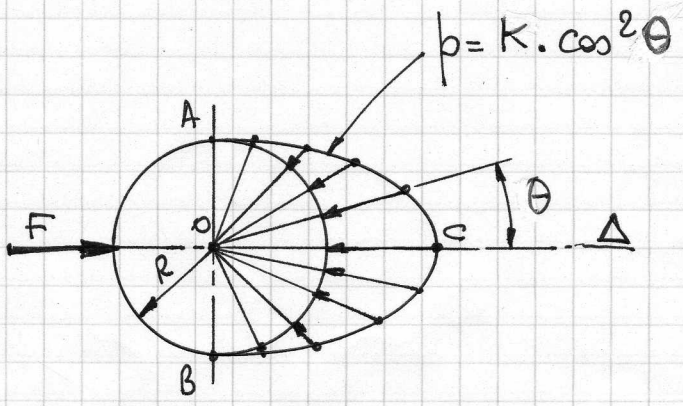


Croquis 2

Il faut maintenant déterminer K .

La pression s'exerce sur chaque élément de surface $ds = R d\theta l$

l = longueur de contact axe/alésage



Croquis 3

On écrit que la force totale résultant de l'action de p sur l'arc \widehat{AB} est égale à F (suivant Δ).

$$F = \int_{-\pi/2}^{+\pi/2} p ds \cdot \cos \theta$$

$$F = \int_{-\pi/2}^{+\pi/2} K \cdot \cos^2 \theta \cdot R d\theta \cdot l \cdot \cos \theta$$