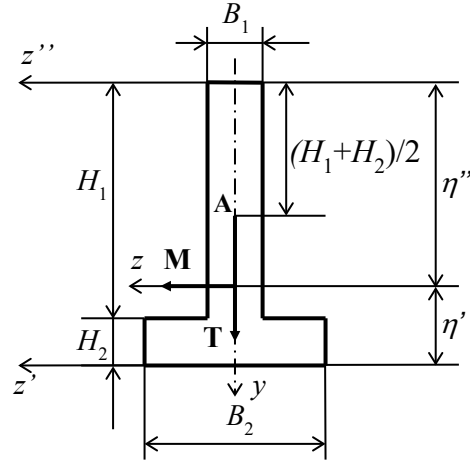
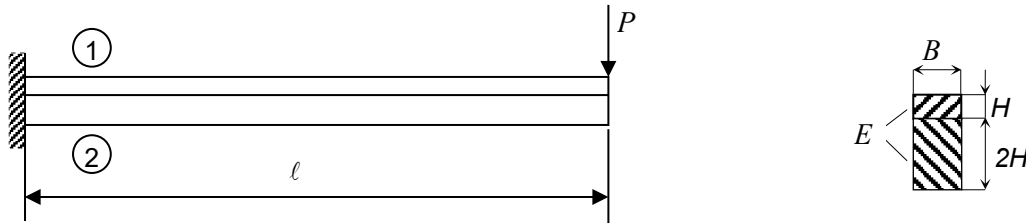


Problème 1 : La section d'une poutre soumise à la flexion simple est définie par la figure ci-contre. Calculer et représenter la contrainte normale $\sigma(y)$ et la contrainte tangentielle $\tau(y)$ avec les valeurs particulières données. Esquisser les cercles de Mohr relatifs au point A situé à mi-hauteur et calculer les contraintes

$$\begin{aligned} M &= 8000 \text{ Nm} & T &= 60000 \text{ N} \\ B_1 &= 20 \text{ mm} & H_1 &= 80 \text{ mm} \\ B_2 &= 80 \text{ mm} & H_2 &= 20 \text{ mm} \end{aligned}$$



Problème 2 : Deux poutres en console superposées, sans frottement entre elles, sont soumises à une charge P . Représenter les allures des contraintes σ et τ dans la section d'encastrement. Calculer les contraintes normale et tangentielle maximums dans chacune d'elles, ainsi que les rapports $\frac{\sigma_1}{\sigma_2}$ et $\frac{\tau_1}{\tau_2}$.



Problème 3 : Dans le système ci-contre, trouver la force P de façon que les extrémités des branches horizontales se touchent ($EI = \text{constant}$). (Utiliser l'annexe IV).

