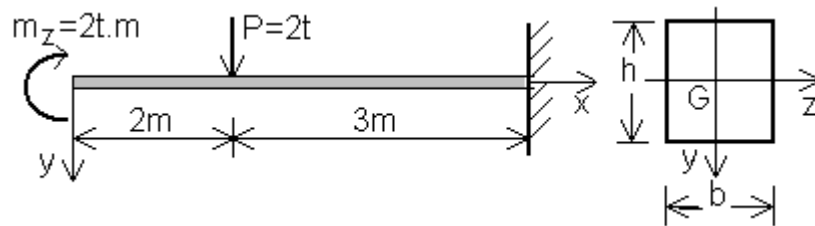


SÉRIE D'EXERCICES N°5

Exercice N°1

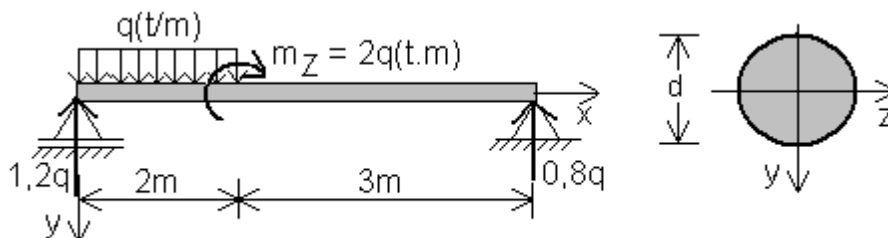
Soit une poutre en acier de section transversale rectangulaire, comme le montre la figure ci-dessous.



- 1- Calculer les réactions aux appuis.
- 2- Tracer les diagrammes des efforts tranchants et des moments fléchissant tout au long de la poutre.
- 3- Déterminer la section (ou les sections) dangereuse.
- 4- Tracer la distribution des contraintes normale et tangentielle tout au long de la section transversale de la poutre, pour la section (ou les sections) dangereuse.
- 5- Déterminer la dimension b sachant que $[\sigma] = 1600 \text{ kg/cm}^2$, $[\tau] = 1100 \text{ kg/cm}^2$, $h = 15 \text{ cm}$.

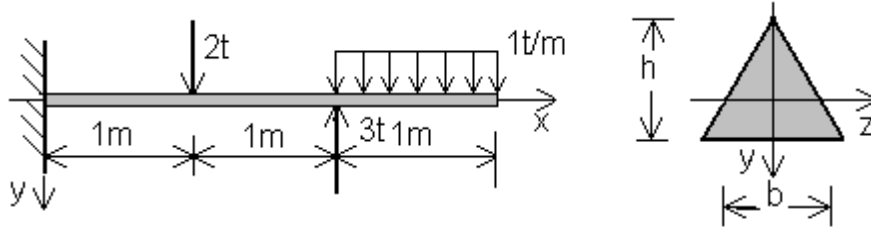
Exercice N°2

Soit une poutre en bois de section transversale ronde. Déterminer une capacité de chargement $q(t/m)$. On donne $[\sigma]^+ = 100 \text{ kg/cm}^2$, $[\sigma]^- = 120 \text{ kg/cm}^2$, $[\tau] = 20 \text{ kg/cm}^2$, $d = 20 \text{ cm}$.



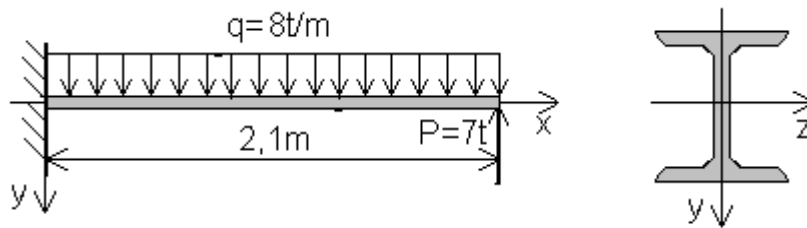
Exercice N°3

Soit une poutre en acier de section transversale triangulaire. Déterminer la dimension b de la section transversale. On donne $[\sigma] = 1600 \text{ kg/cm}^2$, $[\tau] = 1100 \text{ kg/cm}^2$, $h = 12 \text{ cm}$.



Exercice N°4

Soit une poutre en acier profilée en I (IPE). Déterminer les dimensions de la section droite. On donne $[\sigma] = 1600 \text{ kg/cm}^2$, $[\tau] = 1100 \text{ kg/cm}^2$.



Exercice N°5

Soit une poutre en bois de section transversale triangulaire. Déterminer une capacité de chargement $q(t/m)$. On donne $[\sigma]^+ = 100 \text{ kg/cm}^2$, $[\sigma]^- = 120 \text{ kg/cm}^2$, $[\tau] = 20 \text{ kg/cm}^2$.

