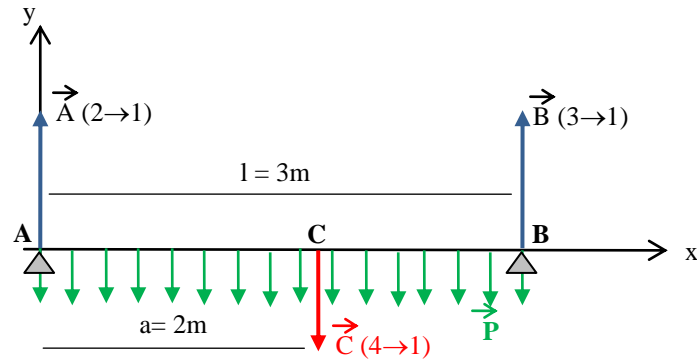




TD : Résistance des matériaux (flexion)

Exercice : superposition des déformées

On considère un IPE 180 reposant sur 2 appuis linéaires rectilignes parfaits en A et B. Cette poutre dont on négligera le poids, supporte en C une charge verticale concentrée $\vec{C}(4 \rightarrow 1) = -1200 \vec{y}$ (en N)



On donne :

- Le poids linéique : $p = 188 \text{ N/m}$
- Le moment quadratique : $I_{Gz} = I_x = 1317 \text{ cm}^4$
- $E = 2 \cdot 10^5 \text{ Mpa}$
- Formule déformée poutre soumise charge uniformément répartie : $y = -5pl^4 / (384EI_{Gz})$
- Formule déformée poutre soumise charge centrée entre 2 appuis : $y = -Fa^3(3l^2 - 4a^2) / (48EI_{Gz})$

Question :

Déterminez la flèche en I milieu de la poutre : y_I