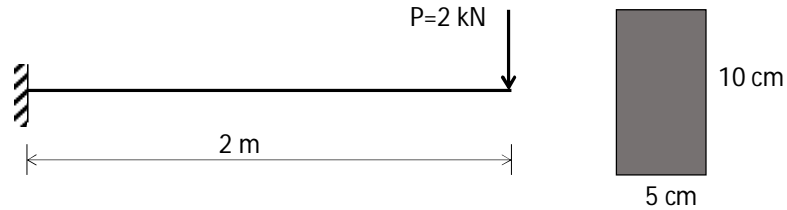


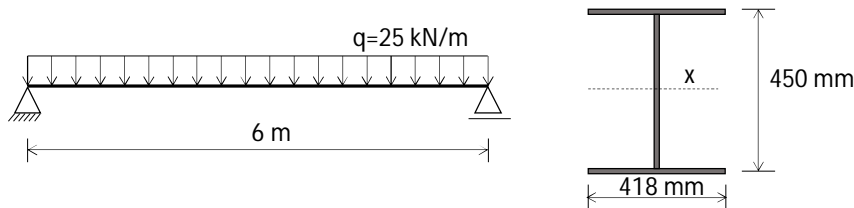


1. Para uma viga de aço com 2 m de vão e seção transversal retangular constante de 5 cm x 10 cm, suportando uma carga P de 2 kN, determine as tensões normais máximas; o giro e a flecha na extremidade livre.



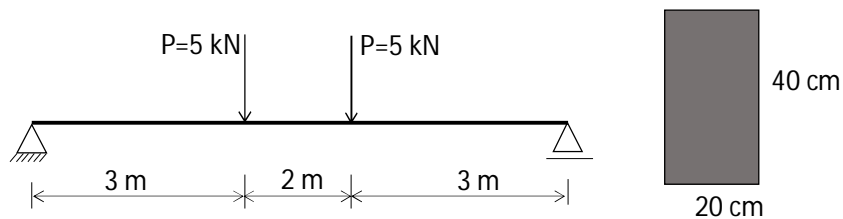
Resposta:  $\sigma_{\max} = 48 \text{ MPa}$ ;  $\delta = 6 \text{ cm}$ ;  $\phi = 0,0457 \text{ rad}$

2. Calcular a flecha e rotação de uma viga metálica solicitada por uma carga distribuída de 25 kN/m, simplesmente apoiada e que tem 6 m de vão. Calcular a flecha e a rotação máximas. Perfil VS 450x149;  $I_x = 74129,8 \text{ cm}^4$ ;  $E = 210 \text{ GPa}$



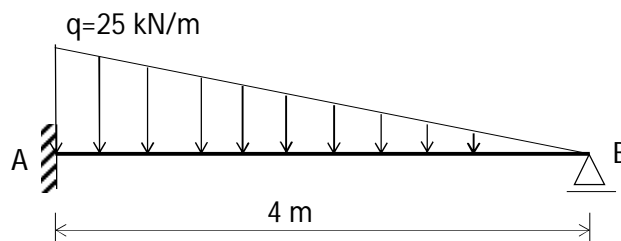
Resposta:  $y = 0,27 \text{ cm}$ ;  $\phi = 0,00145 \text{ rad}$

3. Calcular a flecha máxima para a viga abaixo.  $E = 25 \text{ GPa}$ .



Resposta:  $y = 0,36 \text{ cm}$

4. Determinar o valor da reação hiperestática  $V_B$ . Traçar os diagramas de força cortante e momento fletor.



Resposta:  $V_B = 10 \text{ kN}$