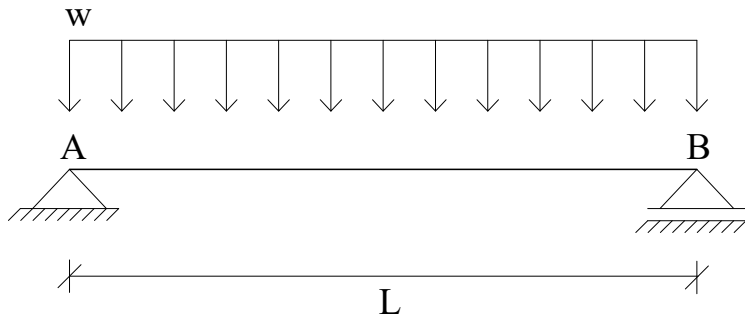


# Conteúdo: teorema de Castigliano

## Questão 1.a

**Exercício:** para a viga e carregamento mostrado, utilizando o teorema de Castigliano e desprezando o esforço cortante, determinar:

- a) rotação do ponto A;
- b) deslocamento vertical no meio do vão;
- c) para  $w = 20 \text{ kN/m}$ ,  $L = 5\text{m}$ ,  $E = 20 \text{ GPa}$  e seção transversal retangular de  $14 \times 50\text{cm}$ , calcular o deslocamento vertical no meio do vão.



## Respostas

$$\text{a) } \theta_A = -\frac{w \cdot L^3}{24 \cdot E \cdot I}$$

$$\text{b) } y_{L/2} = -\frac{5 \cdot w \cdot L^4}{384 \cdot E \cdot I}$$

$$\text{c) } -0,558 \text{ cm.}$$