

Conteúdo: formulação matricial do método dos deslocamentos

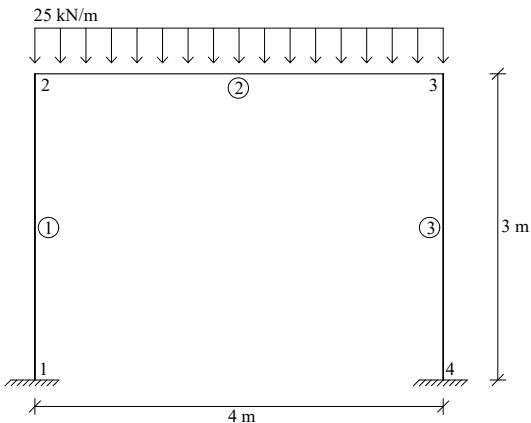
Questão 1

Exercício: utilizando a formulação matricial do método dos deslocamentos, calcular as reações de apoio do pórtico plano abaixo e desenhar os diagramas de esforços internos. Considerar:

$E = 30 \text{ GPa}$;

Seção transversal dos elementos:

- pilares = retangular $20 \times 20 \text{ cm}$.
- vigas = retangular $20 \times 40 \text{ cm}$.



Respostas - reações de apoio

$$H1 = 4,16 \text{ kN}$$

$$V1 = 50,0 \text{ kN}$$

$$M1 = -4,16 \text{ kNm}$$

$$H2 = 0 \text{ kN}$$

$$V2 = 0 \text{ kN}$$

$$M2 = 0 \text{ kNm}$$

$$H3 = 0 \text{ kN}$$

$$V3 = 0 \text{ kN}$$

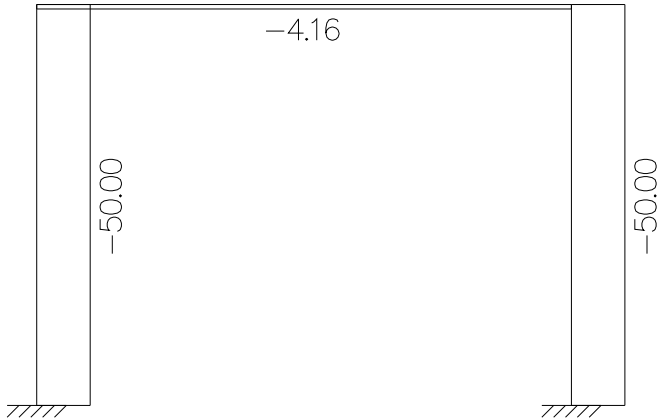
$$M3 = 0 \text{ kNm}$$

$$H4 = -4,16 \text{ kN}$$

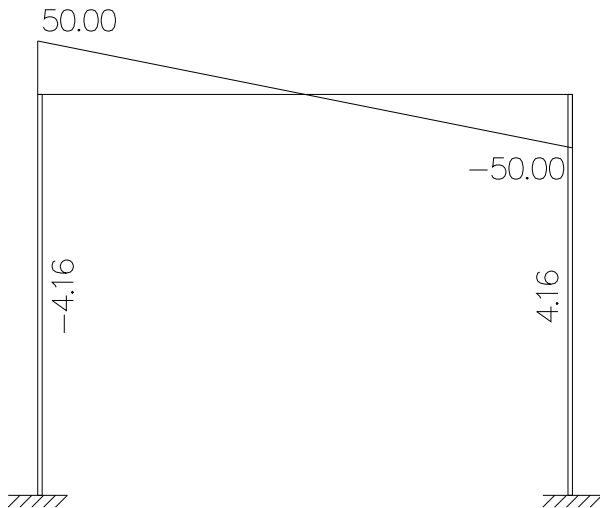
$$V4 = 50,0 \text{ kN}$$

$$M4 = 4,16 \text{ kNm}$$

Respostas - diagrama de esforços normal



Respostas - diagrama de esforços cortante



Respostas - diagrama de esforços de momento fletor

