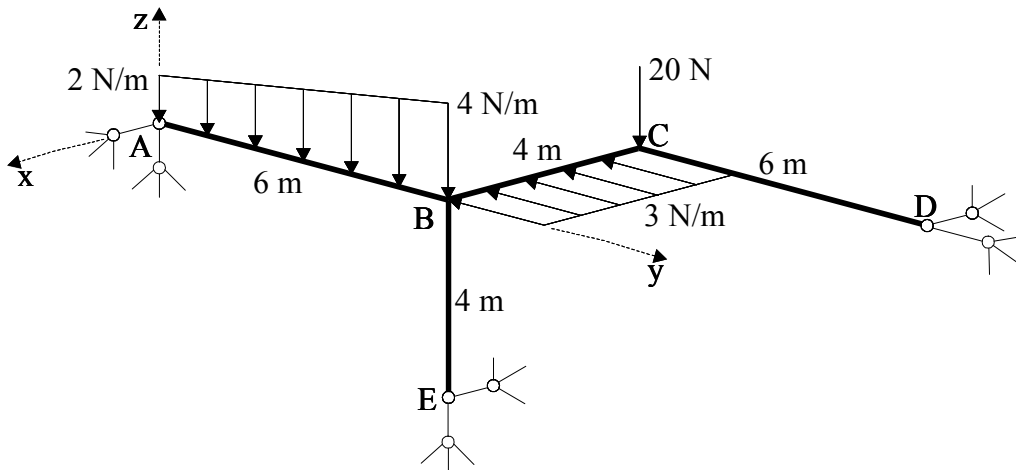


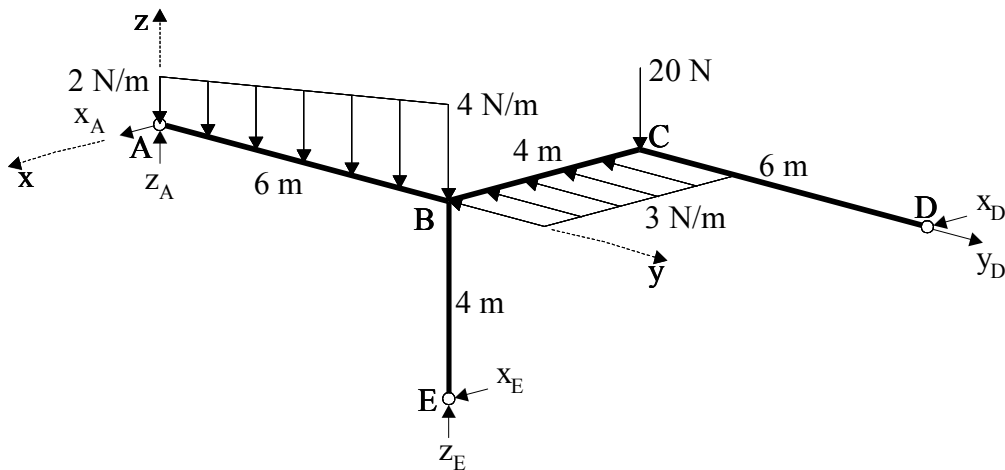
Reações de apoio

1ª QUESTÃO - 1ª PROVA DE 1993

Determinar as reações de vínculo da estrutura da figura.



Resolução:



$$\sum F_x = 0 \implies x_A + x_D + x_E = 0$$

$$\sum F_y = 0 \implies y_D - 3 \cdot 4 = 0$$

$$\sum F_z = 0 \implies z_A + z_E - 2 \cdot 6 - 2 \cdot 6 / 2 - 20 = 0$$

$$(\sum M_x)_A = 0 \implies -12 \cdot 3 - 6 \cdot 4 - 20 \cdot 6 + z_E \cdot 6 = 0$$

$$(\sum M_y)_A = 0 \implies -x_E \cdot 4 - 20 \cdot 4 = 0$$

$$N(\sum M_z)_A = 0 \implies 12 \cdot 2 - x_E \cdot 6 - x_D \cdot 12 - y_D \cdot 4 = 0$$

$$\therefore x_A = 12 \text{ N}$$

$$z_A = 8 \text{ N}$$

$$x_D = 8 \text{ N}$$

$$y_D = 12 \text{ N}$$

$$x_E = -20$$

$$z_E = 30 \text{ N}$$