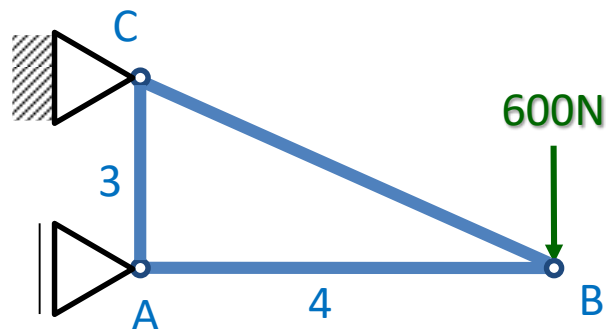
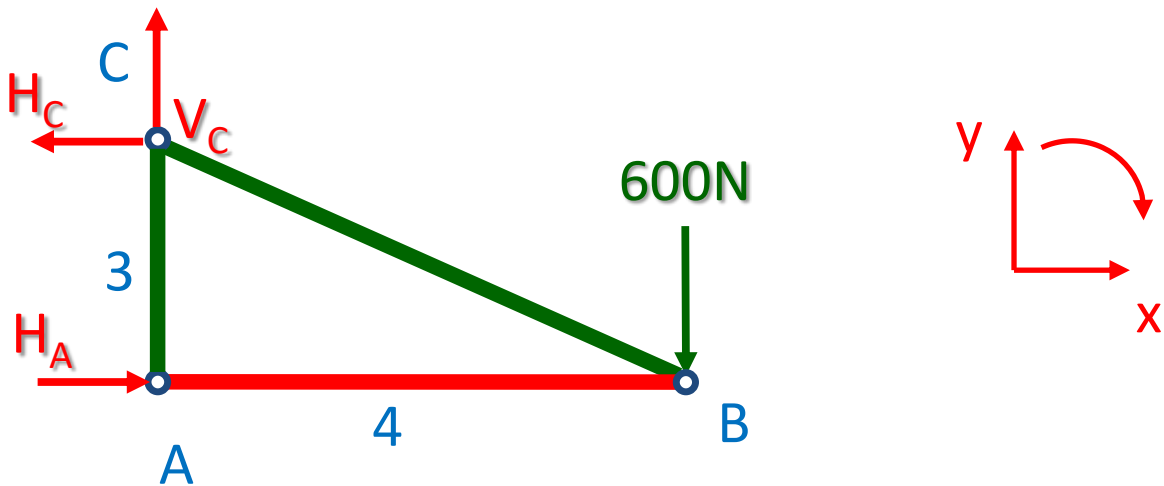


QUESTÕES - AULA 12

12.1) Calcule os esforços nas barras AB, AC e BC pelo Método de Cremona (dos Nós).



Cálculo das Reações pelo Equilíbrio Estático Global

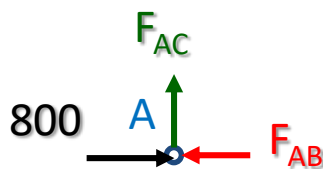
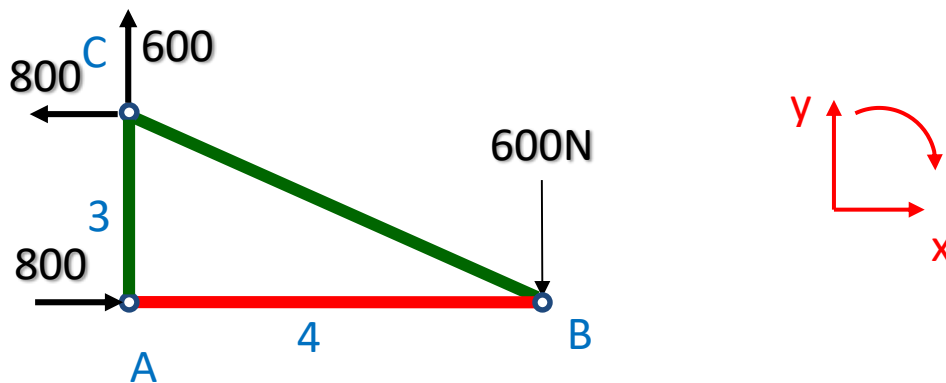


$$\sum F_x = 0 \Rightarrow H_A - H_C = 0 \Rightarrow H_A = H_C$$

$$\sum F_y = 0 \Rightarrow +V_C - 600 = 0 \Rightarrow V_C = 600N$$

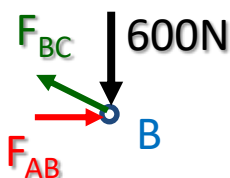
$$\sum M_C = 0 \Rightarrow 600 \cdot 4 - (H_A \cdot 3) = 0 \Rightarrow H_A = \frac{2400}{3} = 800N \quad \therefore H_C = 800N$$

Cálculo dos Esforços Internos pelo Equilíbrio Estático de Cada Nó (Cremona)



$$\mathbf{A} \quad \sum F_x = 0 \Rightarrow +800 - F_{AB} = 0 \Rightarrow F_{AB} = 800N$$

$$\sum F_y = 0 \Rightarrow +F_{AC} = 0 \Rightarrow F_{AC} = 0N$$



$$\mathbf{B} \quad \sum F_x = 0 \Rightarrow +F_{AB} - F_{BC} \cdot \cos 36,9^\circ = 0 \Rightarrow F_{BC} = \frac{800}{0,8} \Rightarrow F_{BC} = 1kN$$

$$-600 + F_{BC} \cdot \sin 36,87^\circ = 0 \quad \mathbf{Ok!}$$

12.2) Quais barras estão tracionadas? E quais estão comprimidas?

Pelos resultados dos cálculos, a barra BC está tracionada por 1kN, a barra AB está comprimida por 800N e a barra AC não está sofrendo esforços.