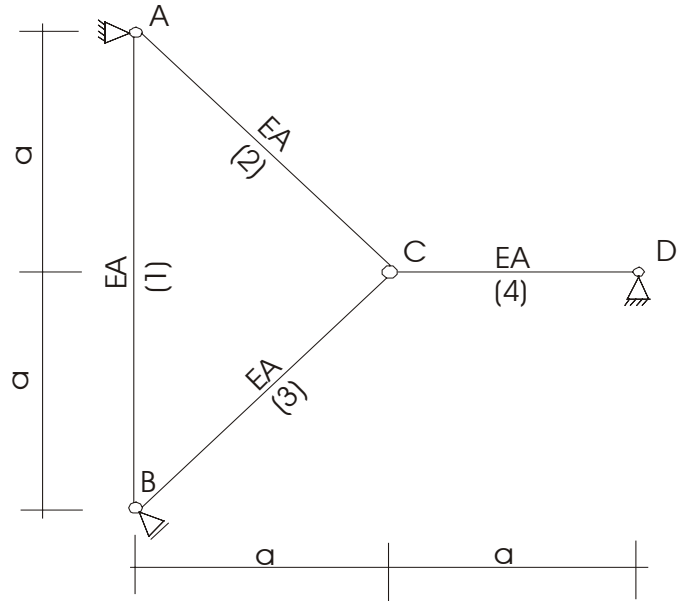


PEF-2201 - Resistência dos Materiais e Estática das Construções I

1ª Prova – 5/4/97

1ª Questão: (5,0) Calcule as forças normais nas barras da estrutura da figura decorrentes de uma diminuição de temperatura ΔT na barra 4. Dados: E, A, a, α (coeficiente de dilatação térmica do material)



Resposta:

$$N_1 = \frac{1}{3 + \sqrt{2}} EA \alpha \Delta t \quad (\text{Compressão})$$

$$N_2 = \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{1}{3 + \sqrt{2}} EA \alpha \Delta t \quad (\text{Tração})$$

$$N_3 = \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{1}{3 + \sqrt{2}} EA \alpha \Delta t \quad (\text{Tração})$$

$$N_4 = \frac{1}{3 + \sqrt{2}} EA \alpha \Delta t \quad (\text{Compressão})$$