

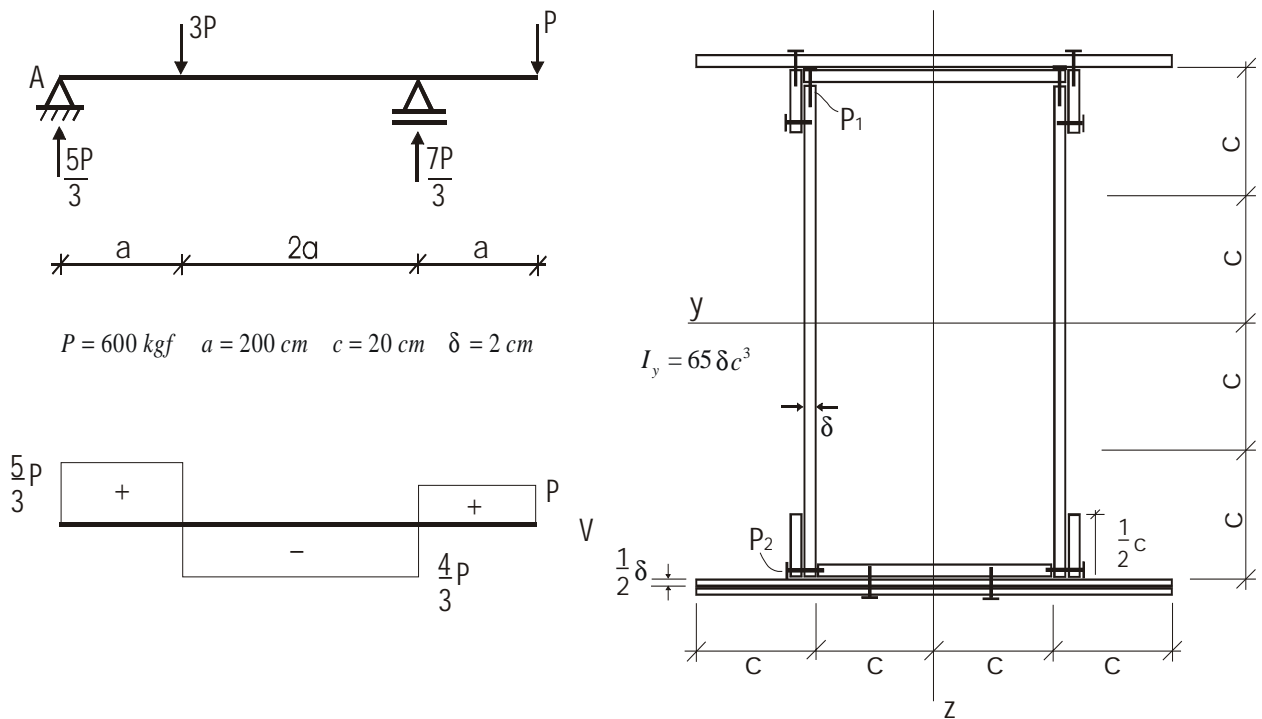
**PEF-2201 - Resistência dos Materiais e Estática das Construções I**

**3ª Prova – 30/11/2001**

Nome: \_\_\_\_\_ N°USP: \_\_\_\_\_

**2ª Questão**

Para o trecho mais solicitado da viga da figura, determinar os espaçamentos longitudinais  $e_1$  e  $e_2$  dos pregos  $P_1$ , de área  $A_{p1} = 0,02 \text{ cm}^2$ , e  $P_2$ , de área  $A_{p2} = 0,06 \text{ cm}^2$ , ambos com tensão admissível  $\bar{\tau}_p = 750 \text{ kgf/cm}^2$ .



Espaçamentos longitudinais dos pregos  $P_1$ :

$$f_1 = \frac{\frac{5P}{3} \cdot (2c \cdot \delta \cdot 2c)}{65 \delta c^3} = \frac{4}{39} \frac{P}{c} = 3,09 \frac{\text{kgf}}{\text{cm}}$$

$$\bar{F}_1 = A_{p1} \cdot \bar{\tau}_p = 15 \text{ kgf}$$

$$f_1 \cdot e_1 = 2\bar{F}_1 \quad \Rightarrow \quad e_1 = \frac{2\bar{F}_1}{f_1} = 9,75 \cong 10 \text{ cm}$$

Espaçamentos longitudinais dos pregos  $P_2$ :

$$f_2 = \frac{\frac{5P}{3} \cdot [2c \cdot (2c \cdot \delta + 4c \cdot \delta)]}{65 \delta c^3} = \frac{4P}{13c} = 9,23 \frac{\text{kgf}}{\text{cm}}$$

$$\overline{F}_2 = A_{p2} \cdot \overline{\tau}_p = 45 \text{ kgf}$$

$$f_2 \cdot e_2 = 2\overline{F}_2 \quad \Rightarrow \quad e_2 = \frac{2\overline{F}_2}{f_2} = 9,75 \cong 10 \text{ cm}$$