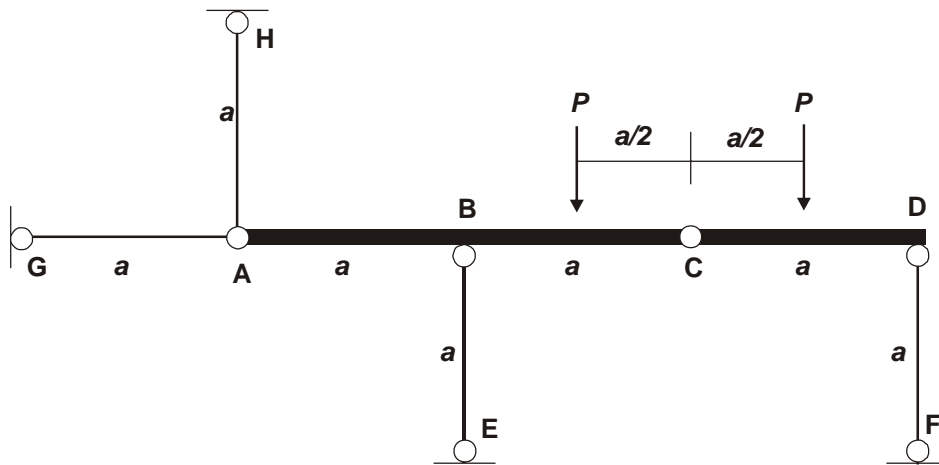


PEF 2201 – RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS E ESTÁTICA DAS CONSTRUÇÕES I

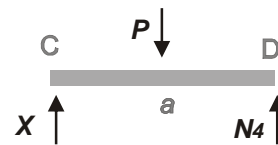
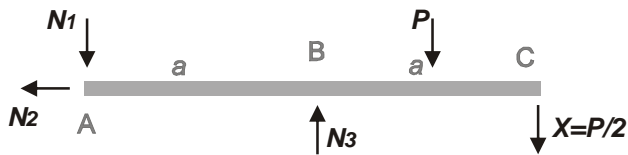
1ª PROVA – 16/09/2005

1ª Questão (5,0):

Na estrutura da figura, as barras ABC e CD são indeformáveis, e as demais têm produto de rigidez EA. Determinar as componentes vertical e horizontal do deslocamento da articulação C.



Resposta:



$$\sum X = 0 \rightarrow N_2 = 0$$

$$\sum Y = 0 \rightarrow N_3 = N_1 + \frac{3}{2}P \Rightarrow N_1 = P(\text{compress\~ao})$$

$$\sum M_A = 0 \rightarrow a.N_3 = \frac{3}{2}a.P + \frac{2}{2}a.P \Rightarrow N_3 = \frac{5}{2}P(\text{compress\~ao})$$

$$\sum Y = 0 \rightarrow X + N_4 = P$$

$$\Rightarrow X = \frac{P}{2}$$

$$M_C = 0 \Rightarrow N_4 = \frac{P}{2}(\text{compress\~ao})$$

