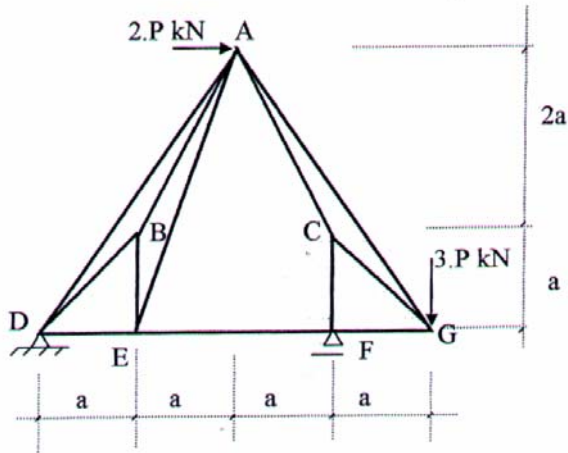


PEF 2308 Fundamentos de Mecânica das Estruturas
P3 – 28/11/2002

Questão 1

Na treliça plana da figura, a força de $2.P$ kN está aplicada em A e a força vertical de $3.P$ kN está aplicada em G. Determine as reações nos apoios e os esforços normais nas barras EF, CF e FG; considere $P = (\text{algarismo das dezenas do número USP}) + 1$.



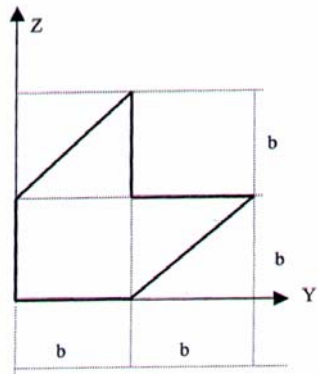
Questão 2

Considere a figura plana dada (hexágono) e determine:

(a) o centro de gravidade em relação ao eixo Y e Z dados;

(b) os momentos centrais de inércia.

Considere $b = (\text{algarismo das dezenas do número USP}) + 1$.



Questão 3

Para a seção transversal da figura ($A = 36 \text{ cm}^2$, $I_y = 204 \text{ cm}^2$, $I_z = 135 \text{ cm}^2$) submetida aos esforços solicitantes $V_z = + P \text{ kN}$, $M_z = -100.P \text{ kN}$ e $N = - 40.P \text{ kN}$ determine:

- a expressão das normais σ , em função das coordenadas y e z ;
- a equação da linha neutra e a sua posição na seção transversal;
- as tensões nominais, máxima e mínima.
- A tensão tangencial no centro de gravidade G .

OBS: Considere $P = (\text{algarismo das dezenas do número USP}) + 1$

