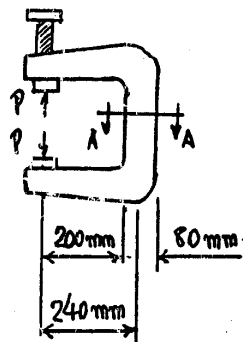


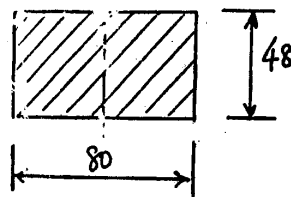
PEF 3202 – Introdução à Mecânica dos Sólidos

Lista de Exercícios 5 – Tensões Normais e Tensão de Cisalhamento à Flexão

- 1) Exercícios 5.10.1 ; Capítulo 5 ; Timoshenko.
- 2) " 5.10.4 ; " ; "
- 3) " 5.10.7 ; " ; "
- 4) " 5.10.8 ; " ; "
- 5) Sabendo-se que a tensão admissível na seção A-A é de 75 N/mm^2 , determinar a maior força P que pode ser aplicada sobre o quarto mostrado abaixo.



Seção A-A (mm)

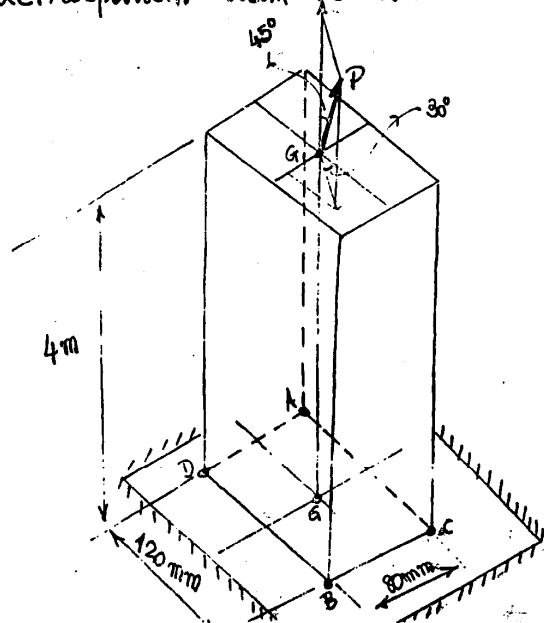


Resposta: $P_{\text{máx}} = 15,15 \text{ kN}$

- 6) Para a viga carregada abaixo, determinar:
 - a) O máximo valor de P , de modo que as tensões normais, na seção do engastamento da barra, não ultrapassem $\sigma_{\text{adm}} = 280 \text{ MPa}$.
 - b) Para este valor de P , determinar a posição da linha neutra.
 - c) Desenhar o sólido de tensões na seção do engastamento.

Resposta:

$P_{\text{máx}} = 11,725 \text{ kN}$



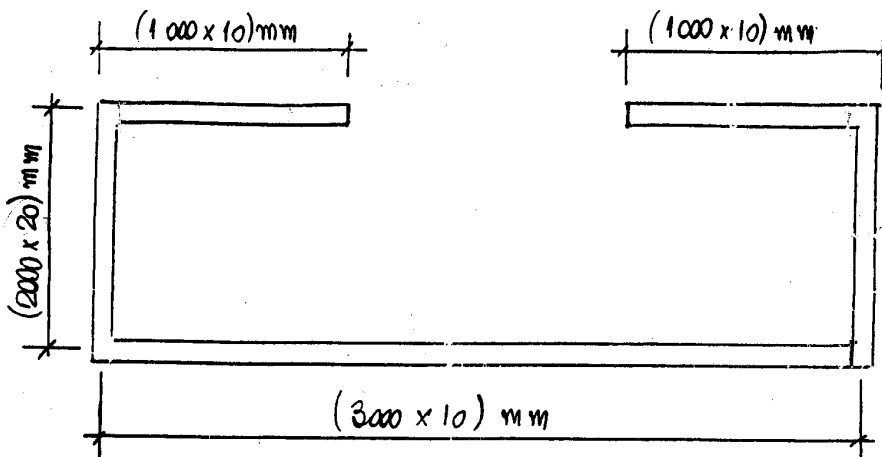
Exercício 5.10.11; Capítulo 5; Timoshenko.

8) " 5.3.2; " ; "

9) " 5.3.6; " ; "

10) " 5.3.8; " ; "

11)



Para a seção de aço acima com carga vertical (de cima para baixo) $P = 5000 \text{ kN}$ e momento (tracionando em cima) $M = 10000 \text{ kN}\cdot\text{m}$, determinar o valor e distribuição das tensões de cisalhamento no plano da seção e da tensão normal.

Respostas.

$$\tau_{\max} = 91,10 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{\max} = 141,70 \text{ N/mm}^2$$