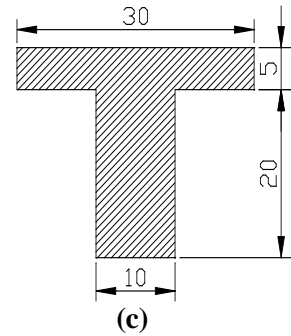
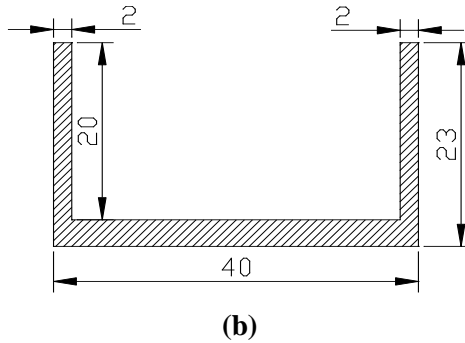
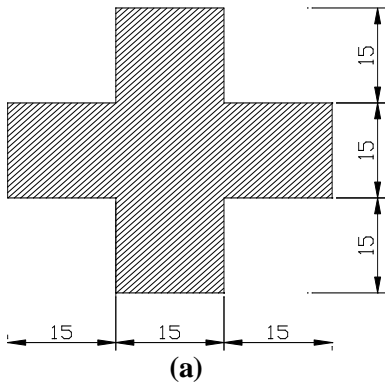




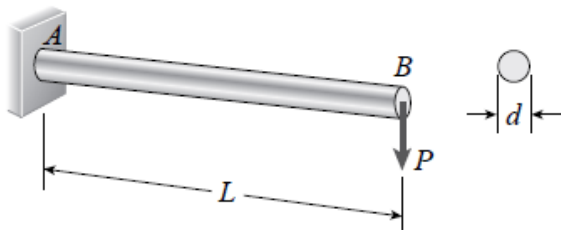
Flexão Elastoplástica

1) Determine o módulo plástico e o fator de forma das seções abaixo (medidas em centímetros).



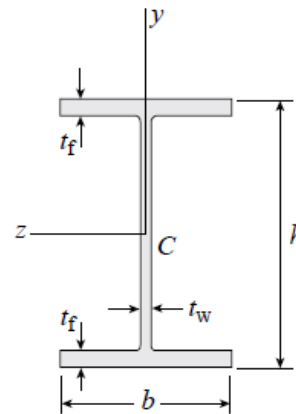
- 2) Para uma viga com seção transversal retangular 50 x 80 mm e tensão de escoamento é 210 MPa, determine:
a) O percentual do núcleo elástico quando o momento fletor aplicado é de 13,0 kN.m ?
b) O valor do momento fletor que corresponde a um núcleo elástico de 50% ?
- 3) Determine o momento de escoamento e o momento plástico da viga com seção transversal T da questão 1c. Considere a tensão de escoamento do aço igual a 250 MPa.

- 4) Determine o máximo valor da carga **P** para a viga com seção transversal circular ($d = 100$ mm).
a) Considerando o escoamento;
b) Considerando a seção totalmente plástica.



Dados: $L = 2,0$ m e $\sigma_y = 210$ MPa.

- 5) Determine o valor do momento que os flanges escoam e a alma permanece no regime elástico linear. Tensão de escoamento igual a 240 MPa.



Dados: $b = 100$ mm, $h = 200$ mm, $t_f = 6$ mm, $t_w = 8$ mm

RESPOSTAS

1a) $Z = 9.281,25$ cm³; $f = 1,707$

1b) $Z = 970$ cm³; $f = 1,800$

1c) $Z = 2.312,5$ cm³; $f = 1,743$

2a) 82,375% ; b) $M = 15,40$ kN.m

3) $M_y = 331,64$ kN.m e $M_p = 578,13$ kN.m

4a) $P = 10,308$ kN ; b) $P = 17,50$ kN

5) $M = 39,246$ kN.m