



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ – UESPI

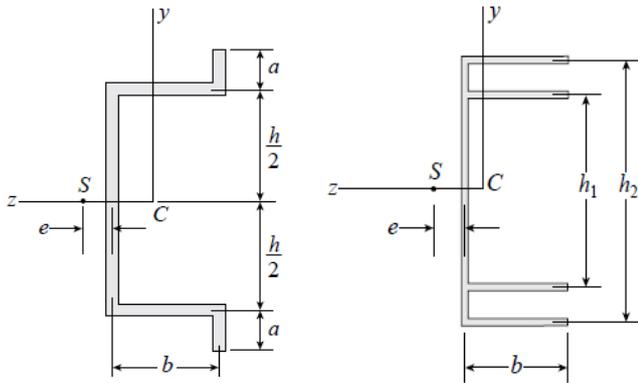
CENTRO DE TECNOLOGIA E URBANISMO - CTU

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

MECÂNICA DOS SÓLIDOS II – Lista de Exercícios nº 4 – Prof. Fernando Jufat

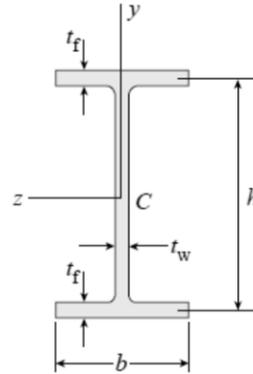
Distribuição de tensões de cisalhamento em vigas:

1) Represente a distribuição da tensão de cisalhamento nas seções transversais a seguir:

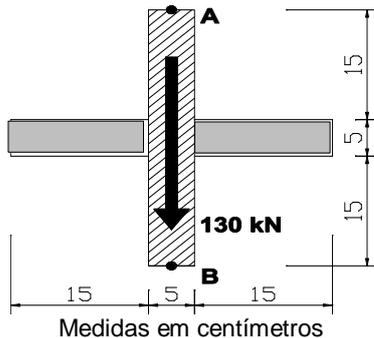


2) Determine a tensão máxima na alma da viga para uma força cortante de 38 kN, considerando:
a) as dimensões de linha de centro;
b) as dimensões reais e a teoria exata.

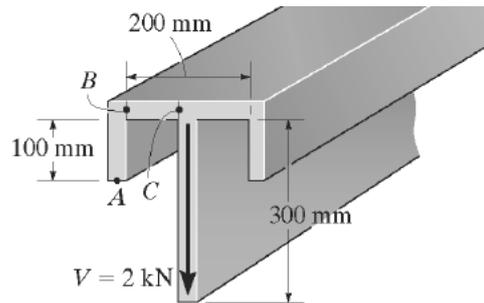
Dados (mm)
b = 166
h = 205
 $t_w = 7,24$
 $t_f = 11,8$



3) Determine a máxima tensão de cisalhamento na seção transversal quando $V = 130$ kN. Qual a parcela de V desenvolvida no trecho AB?

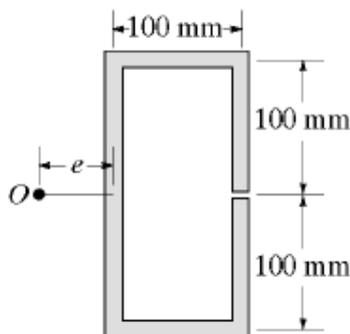


4) Determine o fluxo de cisalhamento nos pontos A, B e C da seção transversal abaixo. A espessura é constante igual a 15 mm.

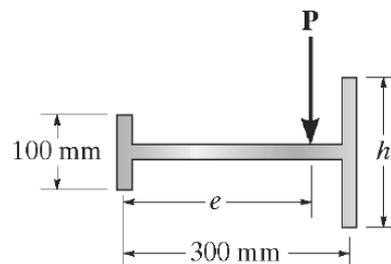


Centro de Cisalhamento de Seções Abertas e Paredes Finas

5) Determine a posição e do centro de torção O .

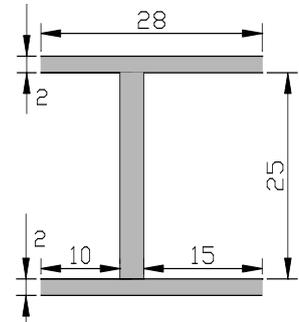


6) Determine o valor de h para que a força P produza flexão sem torção.



Dado $e = 200$ mm.

7) Determine a localização do centro de torção da seção abaixo:



(medidas em centímetros)

Utilize as dimensões de linha de centro.

RESPOSTAS

2) $\tau = 27,038$ MPa e $27,024$ MPa

3) $\tau = 10,728$ MPa e $V_{AB} = 104,78$ kN

4) $f_A = 0$, $f_B = 1,2095$, $f_C = 3,778$ kN/m

5) $e = 70$ mm

6) $h = 125,99$ mm

7) $e = 2,0144$ cm