

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA

2ª PROVA DE RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS VII – 2020-1

1ª Questão (2,5 pontos) – Para a viga da figura, determinar a equação da curva elástica e o deslocamento e rotação no ponto C. (Figura 1)

2ª Questão (2,5 pontos) – Determine as reações nos apoios e trace os diagramas de esforço cortante e momento fletor. $EI = \text{constante}$. (Figura 2)

3ª Questão (2,5 pontos) – O suporte ABC da figura suporta um carregamento vertical W na junta B. Cada membro é um tubo circular esbelto de aço ($E = 200 \text{ GPa}$) com diâmetro externo de 100 mm e espessura da parede de 6,0 mm. A distância entre os suportes é 7,0 m. Determine o valor crítico de W . (Figura 3)

4ª Questão (2,5 pontos) – A estrutura com a forma de L é constituída de dois segmentos, cada um com comprimento L e rigidez à flexão EI . Se ela é submetida a uma carga uniformemente distribuída conforme a figura determine o deslocamento horizontal da extremidade C. (Figura 4)

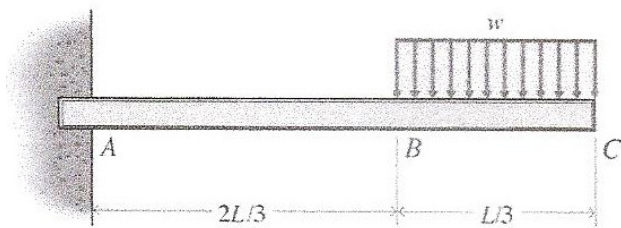


Figura 1

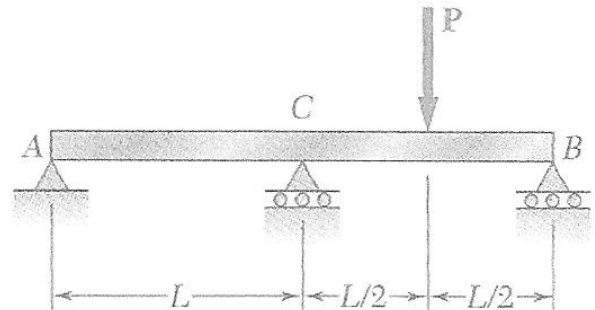


Figura 2

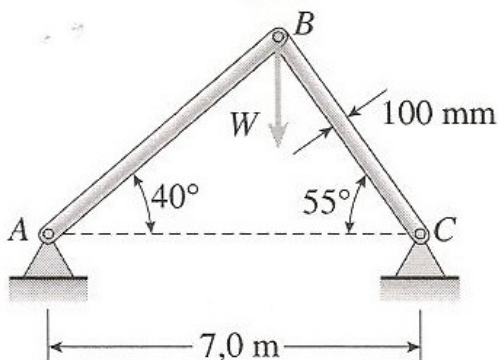


Figura 3

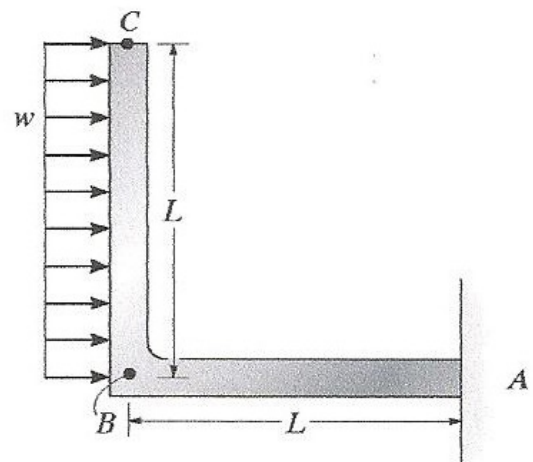


Figura 4