



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ – UESPI

CENTRO DE TECNOLOGIA E URBANISMO – CTU

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL – 2010.2

MECÂNICA GERAL – 2ª Avaliação – Prof. Fernando Jufat

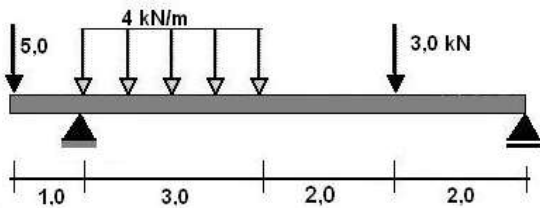
ALUNO: _____ 17.11.2010

ORIENTAÇÕES:

A prova é individual e sem consultas. É proibido o uso de telefone celular e folhas de rascunho.

1) Para a viga a seguir:

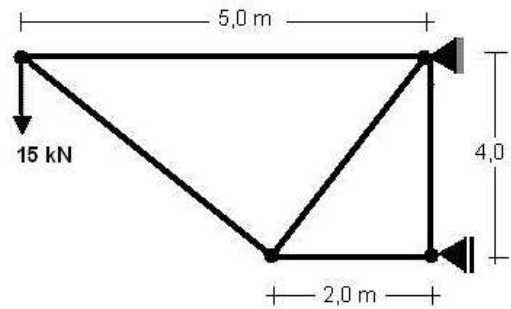
- determinar as reações de apoio
- traçar o diagrama de esforço cortante (DEC)
- traçar o diagrama de momento fletor (DMF)
- determinar a posição e o valor do máximo momento fletor positivo.



2,5

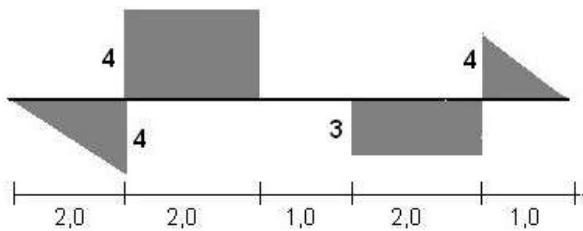
MEDIDAS EM METROS

2) Calcular os esforços em todas as barras da treliça abaixo.



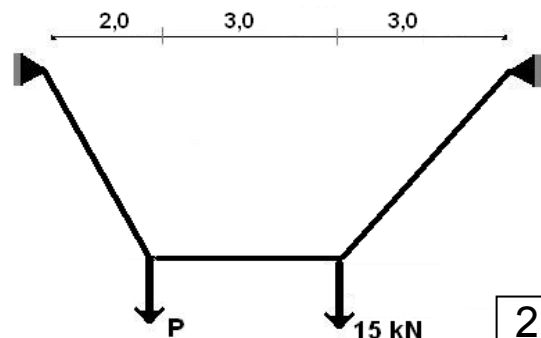
1,5

3) A partir do Diagrama de Esforços Cortantes (em kN), constituir o Diagrama de Momento Fletor (DMF) de uma viga biapoiada (vão de 5,0 m) com balanços.



2,0

4) Determinar o valor da força **P** para que o trecho central do cabo abaixo permaneça na horizontal. Determinar as reações verticais.



2,0

MEDIDAS EM METROS

5) Uma ponte suspensa é constituída de 2 cabos, cada um sustenta uma carga de 120 kN/m ao longo da horizontal. Sabendo-se que o vão é de 1020 m e a tração máxima é 190.000 kN, determinar:

- a flecha no meio do vão;
- o comprimento do cabo.

2,0

6) Uma corrente de 25 m pesando 600 N está suspensa entre duas ancoragens de igual elevação. Sabendo que a tração máxima é 350 N, determinar:

- a distância entre as ancoragens;
- a flecha no meio do vão.

2,0

CATENÁRIA

$$c^2 = y^2 - s^2 \quad y = c \cdot \cosh \frac{x}{c} \quad T = w \cdot y$$

CABO PARABÓLICO

$$T = w \cdot x \cdot \sqrt{\frac{x^2}{4 \cdot y^2} + 1} \quad S = x \left[1 + \frac{2}{3} \left(\frac{y}{x} \right)^2 - \frac{2}{5} \left(\frac{y}{x} \right)^4 \right] \quad T_0 = \frac{w \cdot x^2}{2 \cdot y}$$