



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ – UESPI

CENTRO DE TECNOLOGIA E URBANISMO – CTU

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL – 2009.2

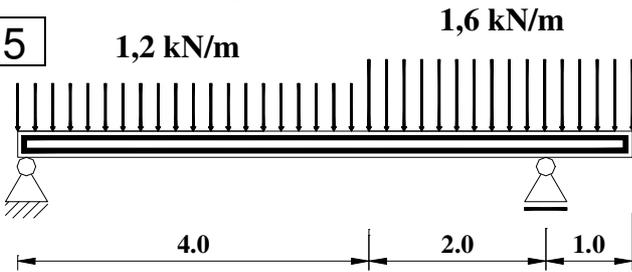
MECÂNICA GERAL – 2ª Avaliação – Prof. Fernando Jufat

ALUNO: _____ 13.11.2009

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



2) Um cabo de transmissão tem peso por unidade de comprimento igual a 30 N/m é suspenso entre dois pontos de igual elevação, que estão distanciados de 58,0 m entre si.

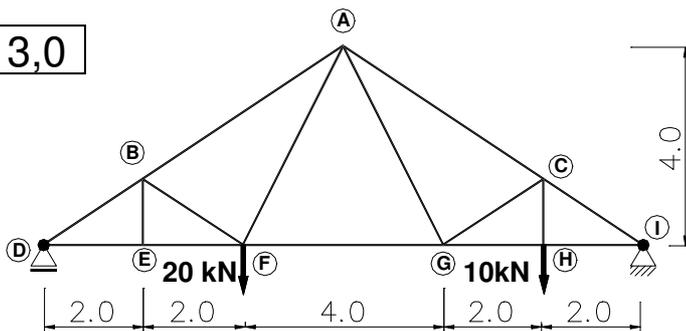
- Sabendo que a flecha do cabo é 4,0 m, determinar:
- a tração máxima no cabo;
 - o comprimento do cabo.

Sabe-se que um cabo suspenso sob a ação de seu peso próprio toma a forma de uma CATENÁRIA, mas um resultado com boa precisão é obtido com a aproximação parabólica quando a razão flecha/vão é pequena ($\leq 0,1$).

2,5

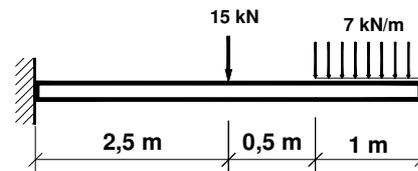
3) Calcular os esforços em 12 barras da treliça abaixo.

3,0



4) Para a viga a seguir:

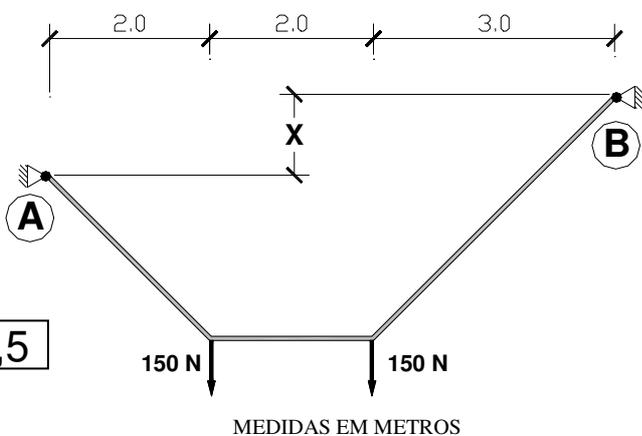
- determinar as reações de apoio
- traçar o diagrama de esforço cortante (DEC)
- traçar o diagrama de momento fletor (DMF)



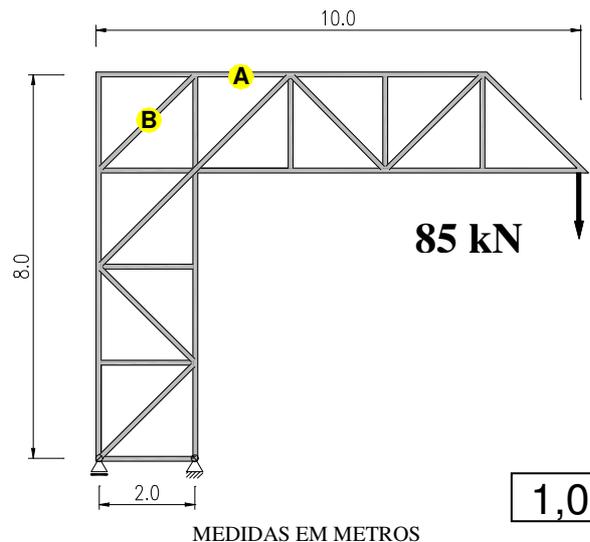
1,5

5) Um cabo com duas forças de 150N possui diferença de elevação $X = 0,4m$. Calcular a máxima tração no cabo e a reação horizontal.

1,5



6) Calcular os esforços nas barras 1, 2 da treliça.



1,0

CABO PARABÓLICO

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