

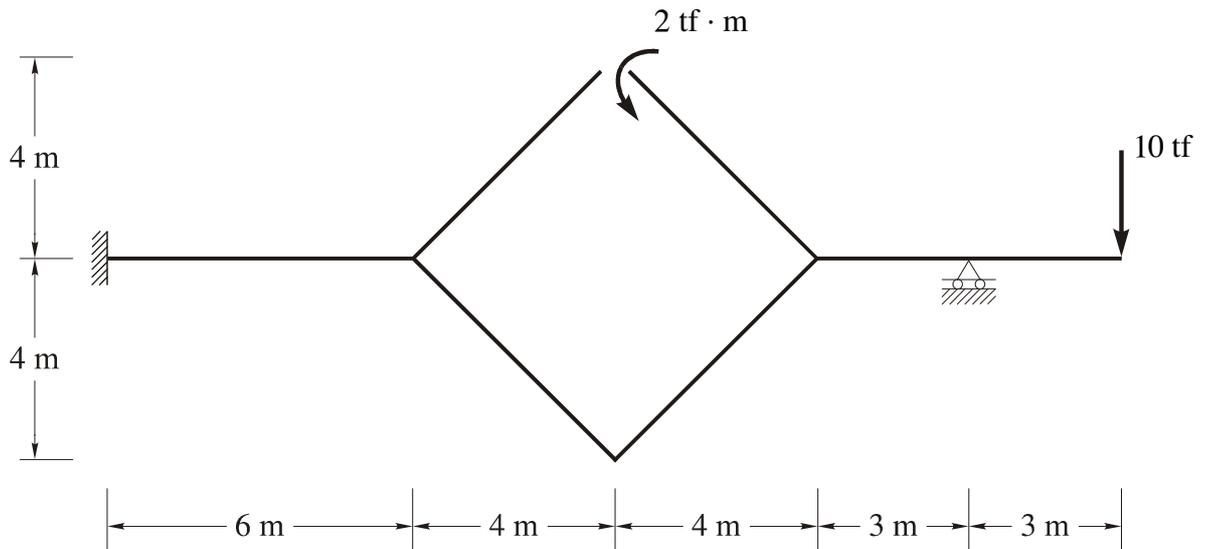
Exame de EDI-31

(21/06/2013 duração: 3 h sem consulta)

1ª Questão (valor: 75%)

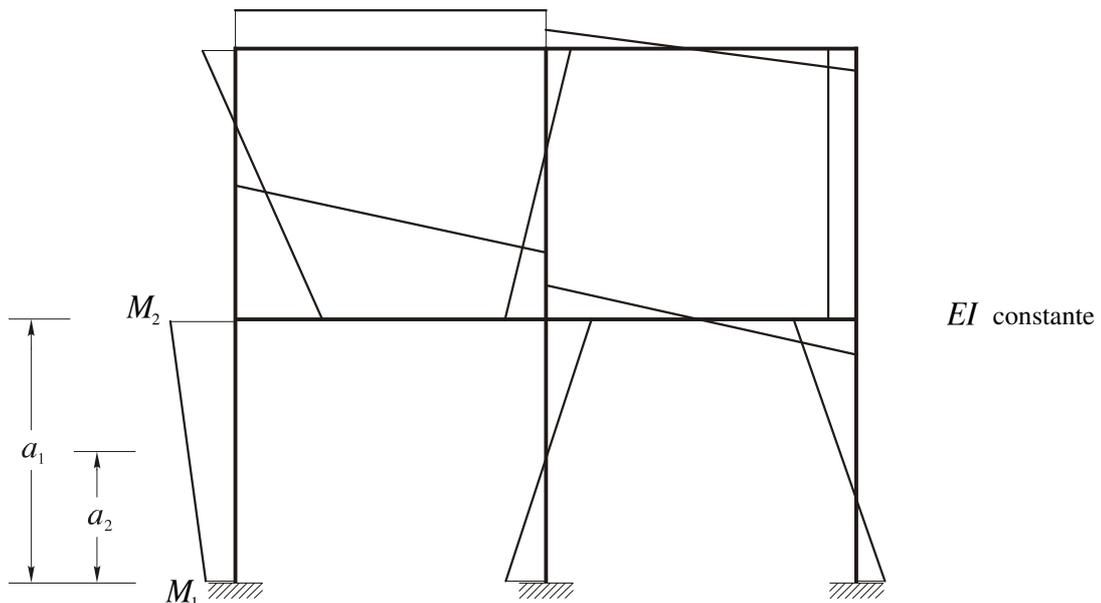
O pórtico plano da figura tem os parâmetros A , E , I constantes. Use a teoria de vigas de Euler-Bernoulli para determinar:

- as reações de apoio;
- os diagramas de esforços;
- o deslocamento vertical do ponto angular mais inferior da estrutura, indicando a contribuição de cada esforço.



2ª Questão (valor: 25%)

O diagrama de momento fletor de um pórtico plano submetido a um certo carregamento é dado a seguir. Considerando apenas a contribuição desse esforço, determine a rotação da barra vertical esquerda, na seção a uma distância a_2 do engaste.



Informação Adicional

Teorema da carga unitária para uma barra:

$$\Delta = \int_0^L \frac{\bar{N}N}{EA} dx + \int_0^L \frac{\bar{M}M}{EI} dx + \int_0^L \frac{\bar{Q}Q}{KGA} dx + \int_0^L \frac{\bar{M}_t M_t}{GJ} dx.$$