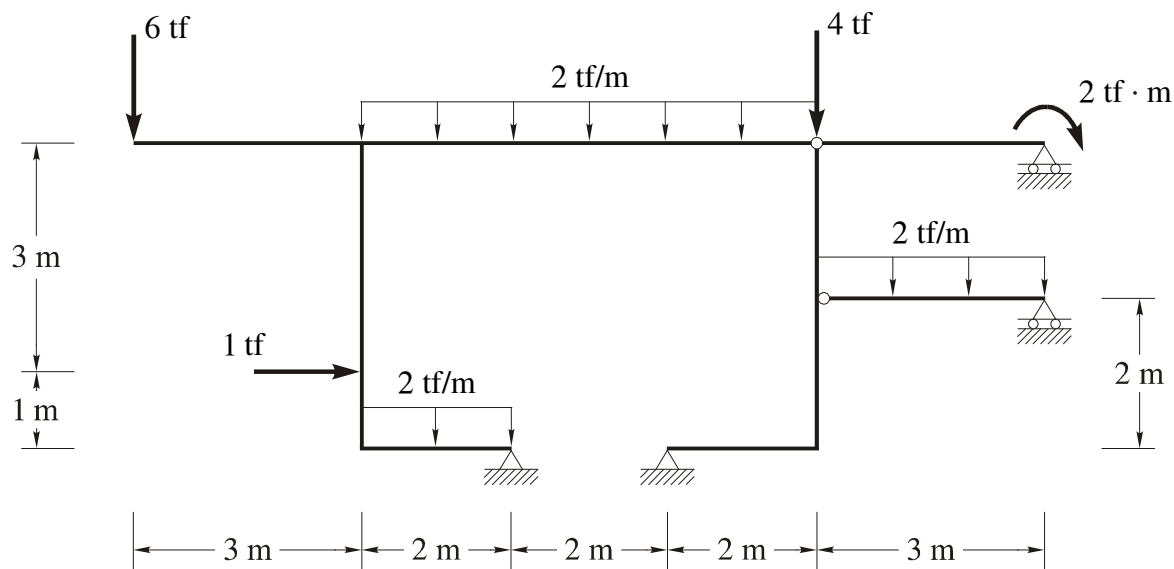


2ª Prova de EDI-31

(29/05/2013 duração: 3 h sem consulta)

1ª Questão (valor: 70%)

Obtenha as reações de apoio e os diagramas de esforços para a estrutura a seguir.



2ª Questão (valor: 30%)

O problema de flexão da viga indicada na figura, quando descrita pela teoria de Euler-Bernoulli, está associado ao ponto estacionário da energia potencial

$$\Pi(v) = \int_0^L \left(\frac{1}{2} EI v''^2 + qv \right) dx + \frac{1}{2} kv^2 \Big|_{x=L},$$

onde $v(x)$ é o deslocamento transversal e a rigidez EI é constante. Com base exclusivamente na expressão de Π , determine:

- a equação diferencial cuja solução descreve o comportamento da viga;
- as condições de contorno do problema.

