

2ª Prova de EDI-32

(18/11/09

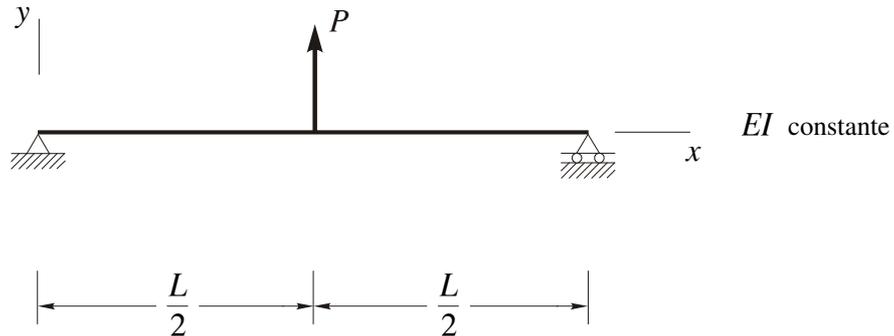
duração: 2 h e 30 min

sem consulta)

1ª Questão

Com relação ao problema de flexão da viga de Euler-Bernoulli indicada, pede-se:

- a expressão do princípio dos deslocamentos virtuais;
- as funções $\phi_0(x)$ e $\phi_1(x)$, sabendo-se que $v(x) = \phi_0(x) + c_1\phi_1(x)$ é a aproximação polinomial admissível mais simples;
- a determinação de c_1 pelo método de Rayleigh-Ritz.



2ª Questão

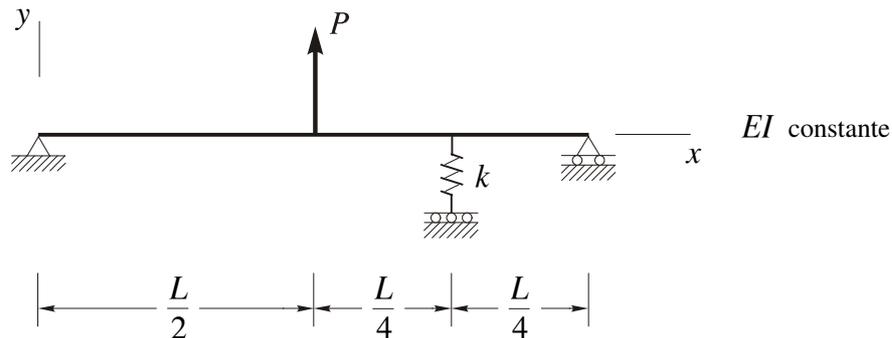
Se na solução do problema anterior o método de Galerkin fosse adotado, que funções $\phi_0(x)$ e $\phi_1(x)$ deveriam ser usadas?

3ª Questão

O que se pode afirmar sobre a convergência de $v(x)$ para a solução exata na 1ª Questão, na medida em que mais termos são adicionados à aproximação?

4ª Questão

Se o apoio em mola indicado fosse introduzido, como modificaria as respostas dos Itens (a), (b) e (c)?



Informações Adicionais

Para uma viga de Euler-Bernoulli:

$$\delta W_i = - \int_0^L M \delta \kappa dx \quad \kappa = - \frac{d^2 v}{dx^2} \quad M = EI \kappa.$$