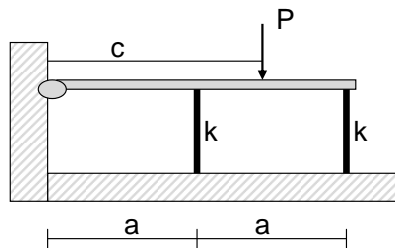


# Primeira lista de exercícios - Mecânica dos Sólidos I

Problemas do livro An Introduction to Mech. of Solids (Crandall,Dahl,Lardner):  
Cap.1 - 12,13,19,25 e 31. Cap.2 - 1,6,9,10, 11, 17, 18, 28, 40 Cap.4 - 6, 7, 8, 10,11,14,21,22, 26,27,28

## Prova do período anterior:

**1ª Questão** (4.0 pontos): Uma barra rígida encontra-se articulada em sua extremidade esquerda e apoiada em duas molas de constante de rigidez  $k$  (veja figura abaixo). Calcule a distância  $c$  em que é aplicada uma força  $P$  de forma que a rigidez do sistema (razão entre  $P$  e o deslocamento vertical no ponto em que a força é aplicada) seja de  $\frac{20}{9}k$ .



**2ª Questão** (6.0 pontos): Um tanque de pressão cilíndrico de diâmetro interno igual a 1.2 m é fabricado através da soldagem de tiras de chapa de aço de 15 mm de espessura. Essas tiras são soldadas formando uma espiral, conforme mostrado na figura abaixo. A pressão interna no tanque é de 1.70 MPa e uma carga axial de 40 kN é aplicada à superfície superior do tanque através de uma placa rígida. Determine as tensões normal e tangencial atuando no plano de soldagem.

