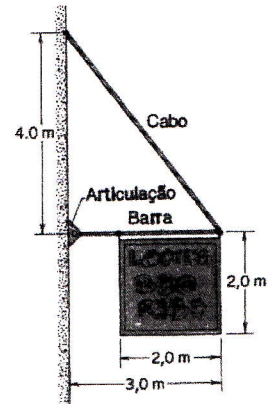
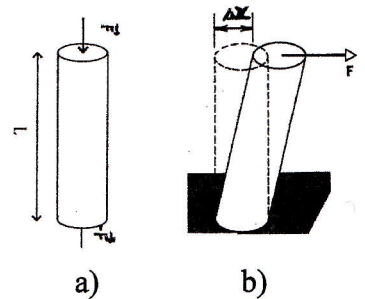


1. Um quadrado uniforme de 50 kg e 2,0 m de lado está suspenso por uma barra de 3,0 m e peso 300 N, conforme indicado na figura. Um cabo está preso à extremidade da barra e a um ponto da parede situado 4,0 m acima do ponto onde a barra está presa na parede. Determine:



- 1.1 a tensão no cabo;
1.2 a força exercida pela parede sobre a barra.

2. Uma barra cilíndrica, de comprimento $L = 1$ m e diâmetro $d = 8$ cm, é sujeita à ação de uma força compressiva $F = 1 \times 10^5$ N, aplicada de modo uniforme nas extremidades da barra (fig. a). O módulo de Young do material da barra é igual a $1,2 \times 10^{10}$ N/m² e o coeficiente de Poisson igual a 0,30. Calcule:



- 2.1 a variação de comprimento da barra;
2.2 a variação de volume da barra;
2.3 Se, depois de suprimidas as forças compressivas e restabelecido o equilíbrio, a mesma barra for fixada numa das extremidades e na outra se aplicar uma força de corte igual a 2×10^5 N, qual será o valor da deformação Δx (fig. b)?

3. Um satélite de massa 1300 kg, descreve um movimento circular em torno da Terra, com uma aceleração igual a $0,62$ ms⁻². Determine:

- 3.1 o período do movimento do satélite em torno da Terra;
3.2 a energia que foi fornecida ao satélite para o colocar em órbita;
3.3 a velocidade com que o satélite embateria na superfície da Terra se perdesse 20% da sua energia quando em órbita e caísse.

Dados: $G = 6,67 \times 10^{-11}$ Nm²kg⁻² ; $M_T = 5,98 \times 10^{24}$ kg ; $R_T = 6,38 \times 10^6$ m .

FIM

Bom trabalho!