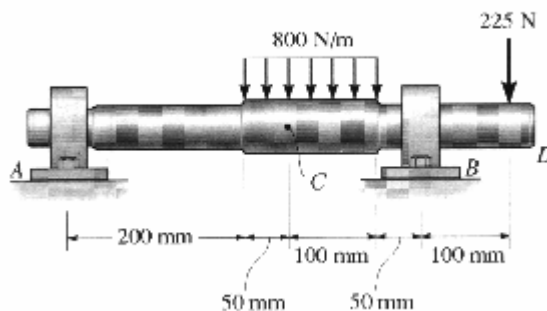
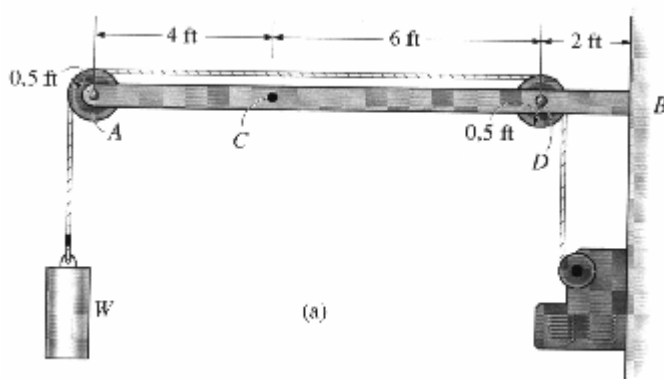


RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I – 2ª LISTA DE EXERCÍCIOS

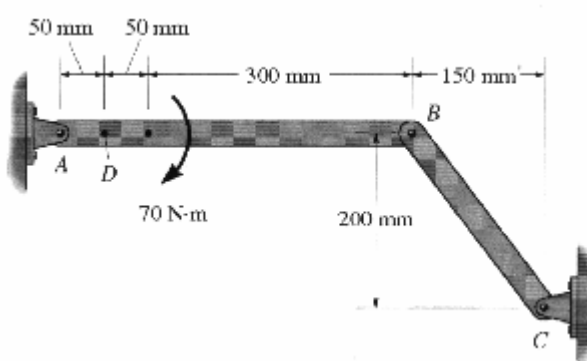
1) Determine os carregamentos internos resultantes atuantes na seção reta em C do eixo de máquinas mostrado na figura a seguir. O eixo é suportado por mancais em A e B , que reagem apenas com forças verticais sobre o eixo.



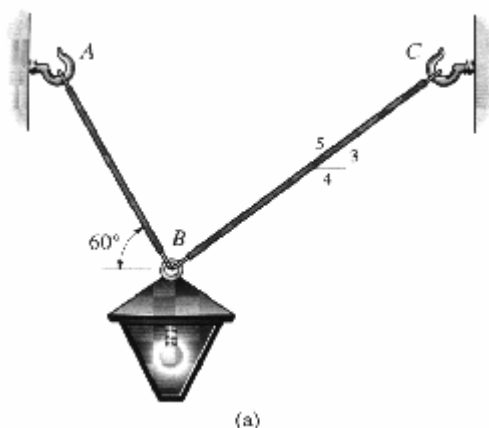
2) O guindaste mostrado na figura a seguir consiste em uma viga AB com polias a ela fixadas, um cabo e um motor. Determine os carregamentos internos resultantes atuantes sobre a seção reta em C , considerando que o motor levanta uma carga w de 500 lb com velocidade constante. Despreze os pesos das polias e da viga.



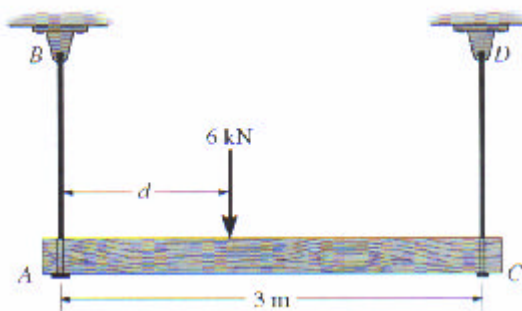
3) Determine os carregamentos internos resultantes atuantes na seção reta que passa pelo ponto D do elemento AB da estrutura mostrada na figura.



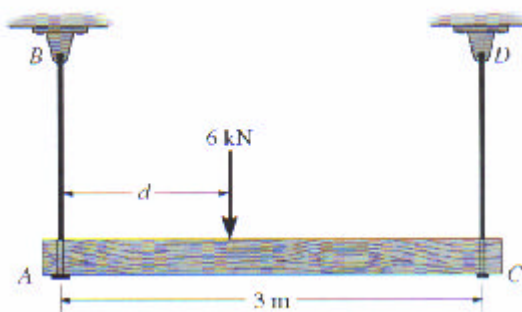
4) A luminária de 80 kg é suportada por duas barras AB e BC , conforme mostrado na figura. Se AB tem um diâmetro de 10 mm e BC um diâmetro de 8 mm , determine qual das barras está sujeita à maior tensão normal média.



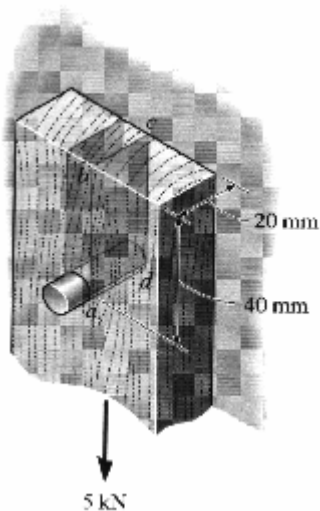
5) A viga uniforme mostrada na figura é suportada por duas barras, AB e CD , cujas áreas de seção transversal valem 12 mm^2 e 8 mm^2 , respectivamente. Determine a posição d da carga de 6 kN de forma que as tensões normais médias nas duas barras sejam idênticas.



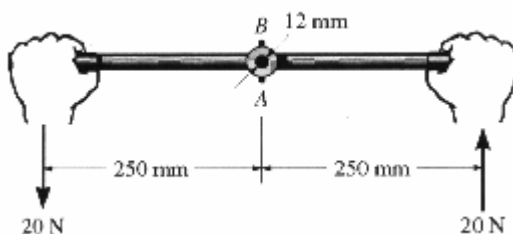
6) A viga uniforme mostrada na figura é suportada por duas barras, AB e CD , cujas áreas de seção transversal valem 12 mm^2 e 8 mm^2 , respectivamente. Se $d = 1\text{ m}$ determine a tensão normal média em cada barra.



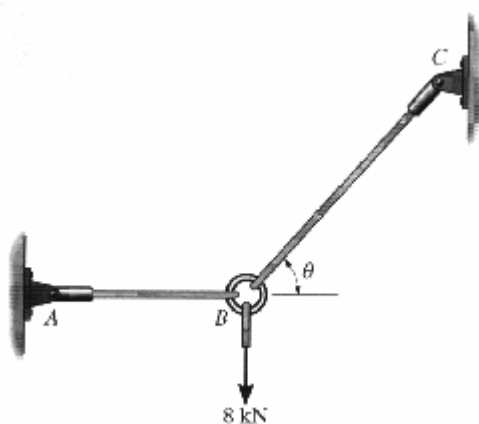
7) A peça de madeira mostrada na figura é suspensa por um pino de aço com diâmetro de 10 mm , que é fixado a uma parede. Se a peça suporta uma carga vertical de 5 kN , calcule a tensão cisalhante média imposta pela parede ao pino e a tensão cisalhante média nos dois planos sombreados da peça, um dos quais indicados como $abcd$.



8) A alavanca mostrada na figura é mantida fixa ao eixo através de um pino cônico AB , cujo diâmetro médio é de 6 mm . Se um binário é aplicado à alavanca, determine a tensão cisalhante média no pino na seção entre este e a alavanca.



9) As barras AB e BC do dispositivo mostrado na figura têm diâmetros de 4 mm e 6 mm respectivamente. Se a carga vertical de 8 kN é aplicada ao elo em B , determine o ângulo da barra BC de forma que as tensões normais médias sejam equivalentes. Qual o valor dessa tensão?



10) A estrutura de dois elementos mostrada na figura está sujeita ao carregamento distribuído indicado. Determine a intensidade w do maior carregamento distribuído que pode ser aplicado à estrutura sem que as tensões normal média e cisalhante média na seção $b-b$ excedam 15 MPa e 16 MPa , respectivamente. O elemento CB tem uma seção transversal quadrada com 35 mm de lado.

