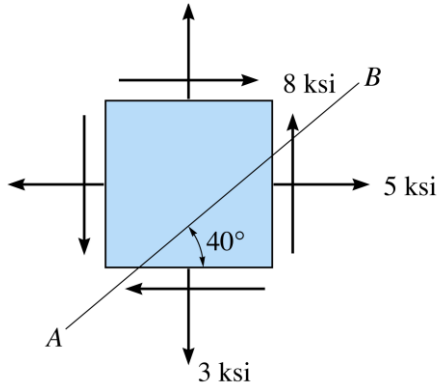
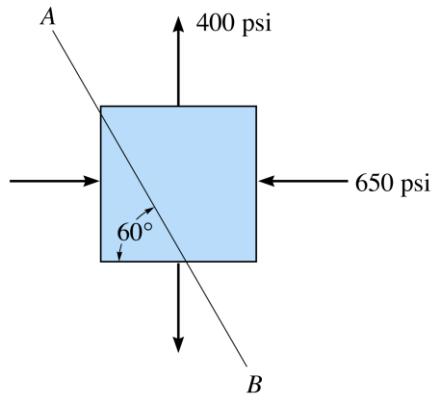


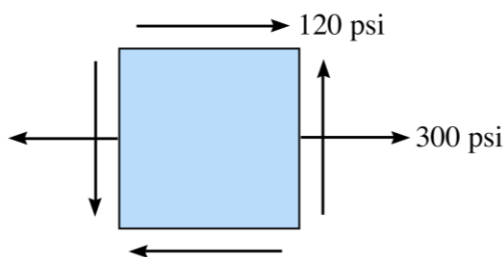
9.2 O estado de tensão em um ponto em um elemento estrutural é mostrado no elemento. Determine as componentes de tensão que agem no plano inclinado AB. Resolva o problema usando o método do equilíbrio de forças nas faces do elemento.



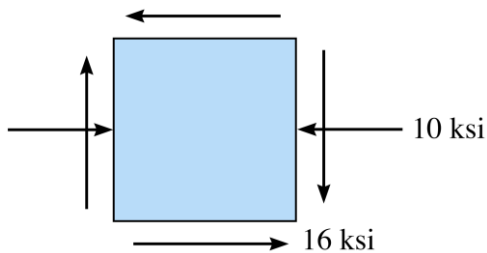
9.4 O estado de tensão em um ponto em um elemento estrutural é mostrado no elemento. Determinar as componentes da tensão que agem no plano inclinado AB. Resolva o problema usando o método do equilíbrio de forças nas faces do elemento.



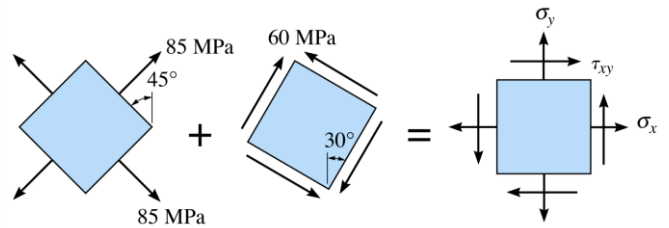
9.11 Determine o estado de tensão equivalente em um elemento se ele estiver orientado a 60° em sentido horário em relação ao elemento mostrado.



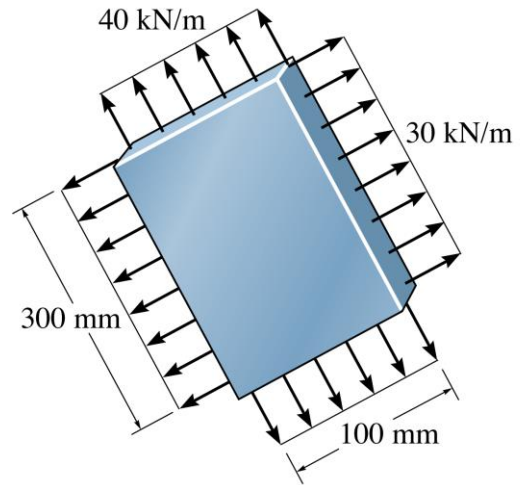
9.14 O estado de tensão em um ponto é mostrado no elemento. Determinar (a) as tensões principais e (b) a tensão de cisalhamento máximas no plano e a tensão normal média no ponto. Especifique a orientação do elemento em cada caso.



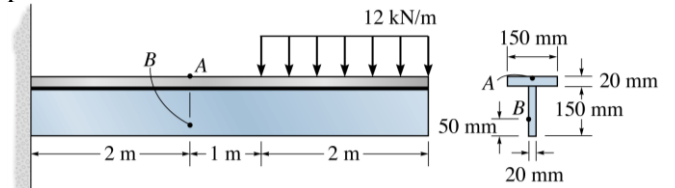
9.17 Um ponto sobre uma chapa fina está sujeito aos dois estados de tensão sucessivos mostrados na figura. Determinar o estado de tensão resultante representado no elemento orientado como mostrado à direita.



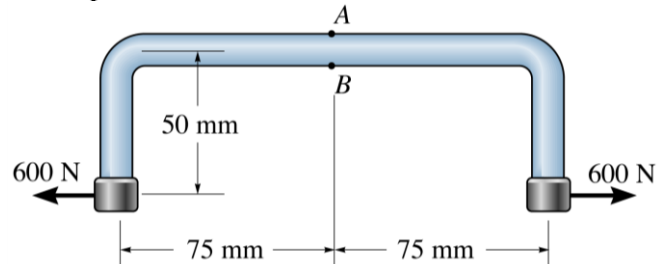
9.19 Uma placa de aço tem espessura de 10 mm e está sujeita à carga periférica mostrada na figura. Determine a tensão de cisalhamento máxima no plano e a tensão normal média desenvolvida no aço.



9.26 A viga T está sujeita ao carregamento distribuído aplicado ao longo de sua linha central. Determine as tensões principais nos pontos A e B e mostre os resultados em elementos localizados em cada um desses pontos.

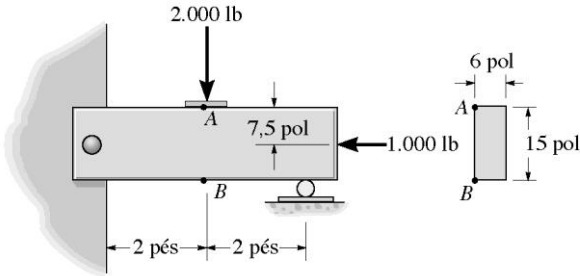


9.27 A haste curvada tem diâmetro de 15 mm e está sujeita à força de 600 N. Determine as tensões principais e a tensão de cisalhamento máxima no plano desenvolvidas no ponto A e no ponto B. Mostre os resultados em elementos adequadamente orientados nesses pontos.

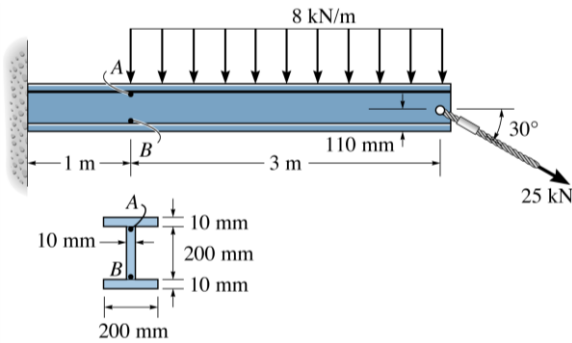


9.29 A viga tem seção transversal retangular e está sujeita às cargas mostradas. Determine as tensões principais e a tensão de cisalhamento máxima no plano

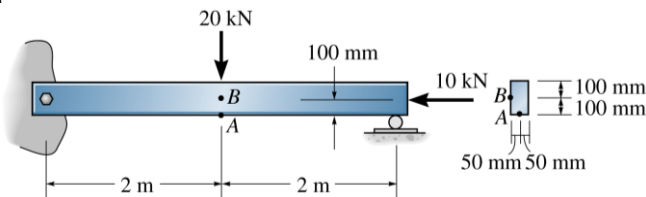
desenvolvidas no ponto A e no ponto B. Esses pontos estão imediatamente à esquerda da carga de 2000 lb. Mostre os resultados em elementos adequadamente orientados localizados nesses pontos.



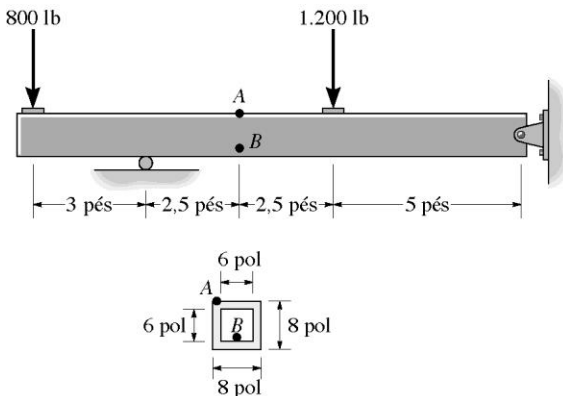
9.30 A viga de abas largas está sujeita às cargas mostradas. Determine a tensão principal na viga no ponto A e no ponto B. Esses pontos estão localizados na parte superior e na parte inferior da alma, respectivamente. Embora a precisão não seja muito boa, use a fórmula do cisalhamento para calcular a tensão de cisalhamento.



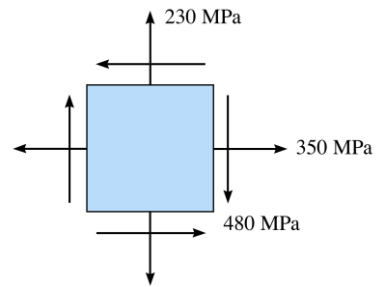
9.43 A viga tem seção transversal retangular e está sujeita às cargas mostradas. Determine as tensões principais desenvolvidas no ponto A e no ponto B, localizado imediatamente à esquerda da carga de 20 kN. Mostre os resultados em elementos localizados nesses pontos.



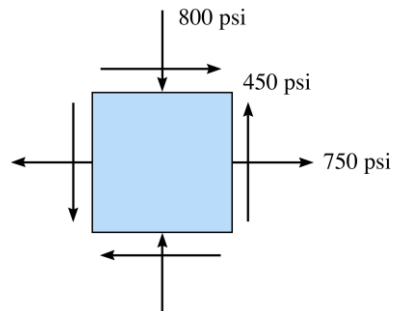
9.49 A viga-caixão está sujeita às cargas mostradas na figura. Determine as tensões principais na viga nos pontos A e B.



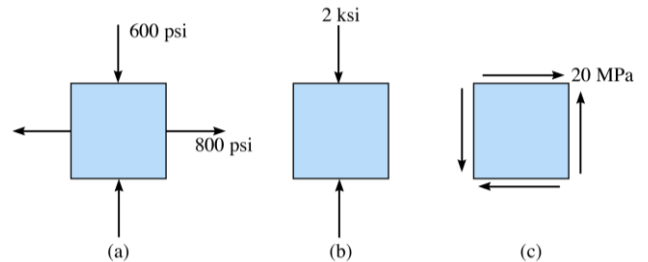
9.68 Determine o estado de tensão equivalente se um elemento estiver orientado a 30° em sentido horário em relação ao elemento mostrado.



9.70 Determine (a) as tensões principais e (b) a tensão de cisalhamento máxima no plano e a tensão normal média. Especifique a orientação do elemento em cada caso.



9.78 Obtenha o círculo de Mohr que descreve cada um dos seguintes estados de tensão.



9.86 A estrutura suporta a carga distribuída de 200 N/m. Determine a tensão normal e a tensão de cisalhamento no ponto E que agem nos sentidos perpendicular e paralelo às fibras, respectivamente. Nesse ponto, as fibras formam um ângulo de 60° com a horizontal, como mostra a figura.

