

2. Uma placa infinita grande contendo uma trinca passante de comprimento  $2a=20$  mm e submetida uma tensão de tração remota que forma um ângulo inclinado como mostrado na figura 1. Sabe-se a tensão  $\sigma=100$  MPa,  $E=200$  GPa e  $\nu=0,3$ . Determina (1) a direção possível da propagação da trinca; (2) A trinca vai se propagar se a tenacidade à fratura do material é  $k_{IC}=80$  MPa  $\sqrt{m}$ .
3. Um vaso cilíndrico de pressão tem um diâmetro  $D=600$  mm e espessura  $t=5$  mm. O material  $k_{IC}=50$  MPa  $\sqrt{m}$  e  $\sigma_e =450$  MPa. Supor uma trinca de meia elipse superficial detectada na direção longitudinal (Figura 2) tem uma profundidade  $a=4$  mm e a razão  $a/2c=0,25$ . Determine a pressão crítica para estourar o vaso pela aplicação do critério  $k_I=k_{IC}$  e de de tensão de Von-Mises respectivamente, tomando  $\sigma_{adm}=\sigma_e$ .

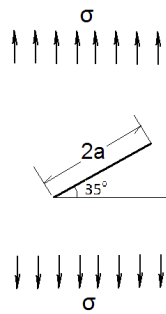


Figura 1

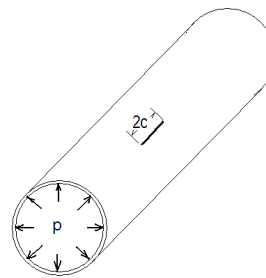


Figura 2