

Questão 4

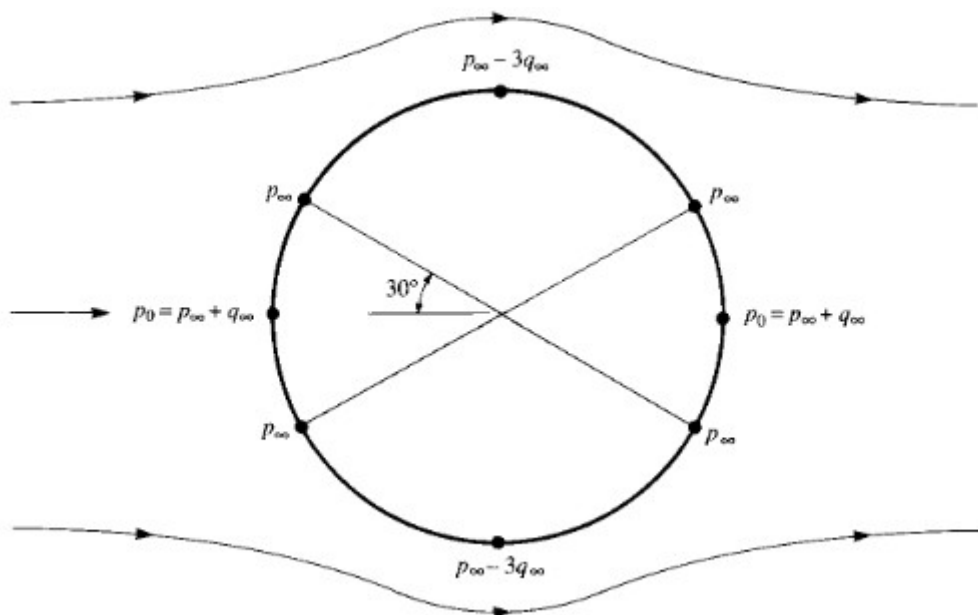
Quando $p = p_\infty$, então $C_p = 0$. Então, o coeficiente de pressão sob a superfície de um cilindro circular é:

$$C_p = 0 = 1 - 4 \cdot \sin^2 \theta$$

Por isso, $\sin \theta = \pm \frac{1}{2}$,

$$\theta = 30^\circ, 150^\circ, 210^\circ, 330^\circ$$

Esses pontos, assim como os pontos de estagnação e os pontos de pressão mínima, estão ilustrados na figura abaixo. Observe que no ponto de estagnação, onde $C_p = 1$, a pressão é:



$p_\infty + q_\infty$; a pressão diminui para p_∞ nos primeiros 30° de expansão ao redor do corpo, e a pressão mínima no topo e na parte inferior do cilindro, consistente com $C_p = -3$, é $p_\infty - 3q_\infty$.