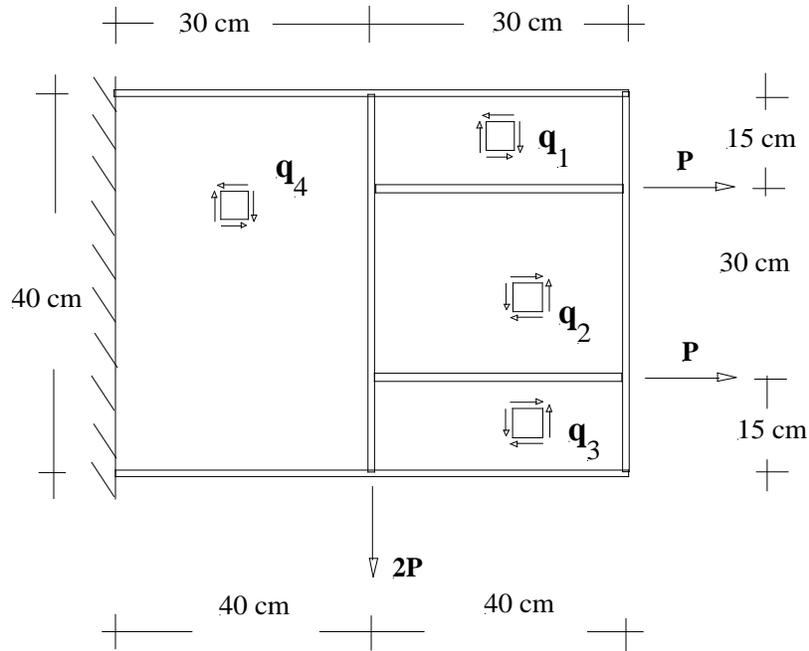


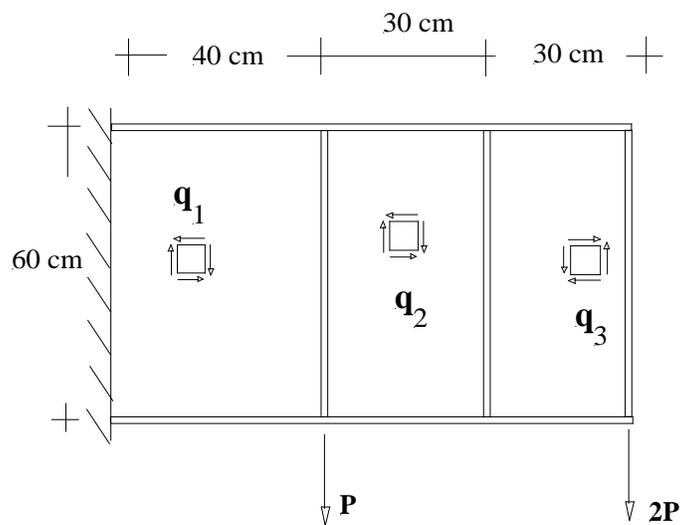
MECÂNICA DAS ESTRUTURAS AERONÁUTICAS II - 4ª lista Nov/2018

- 1) Determinar os valores dos fluxos de cisalhamento indicados e as forças normais nos reforços.



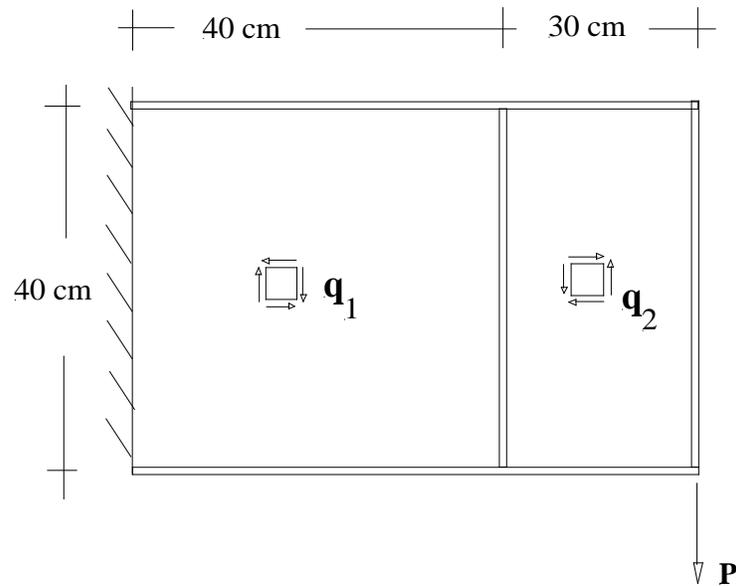
Resp.: $q_1 = \frac{P}{40}$; $q_2 = 0$; $q_3 = \frac{P}{40}$; $q_4 = \frac{P}{30}$.

- 2) Determinar os valores dos fluxos de cisalhamento indicados e as forças normais nos reforços.



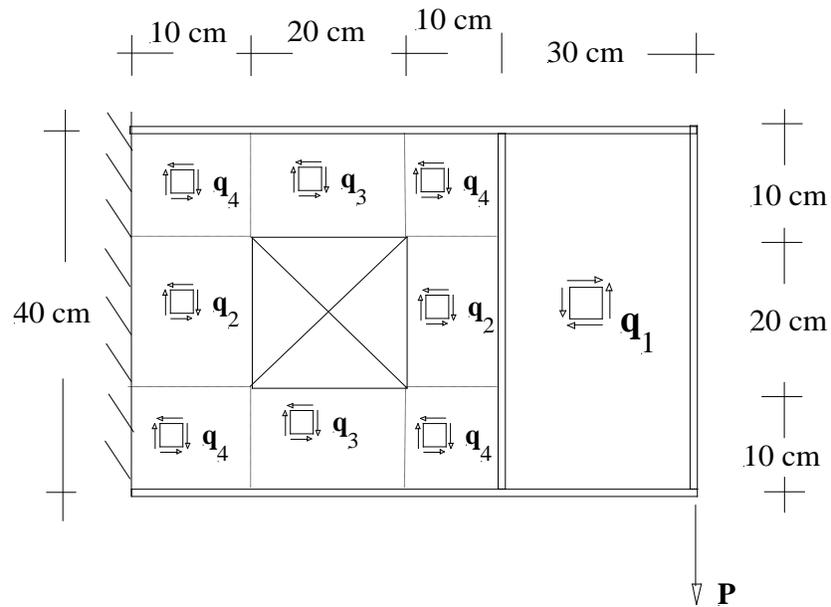
Resp.: $q_1 = \frac{P}{20}$; $q_2 = \frac{P}{30}$; $q_3 = -\frac{P}{30}$.

- 3) Determinar os valores dos fluxos de cisalhamento indicados e as forças normais nos reforços.



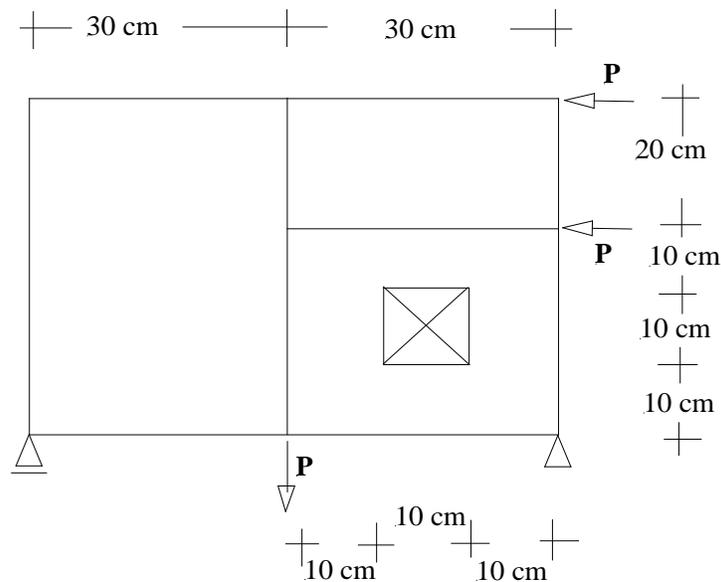
Resp.: $q_1 = \frac{P}{40}$; $q_2 = -\frac{P}{40}$.

- 4) Determinar os valores dos fluxos de cisalhamento indicados para a chapa reforçada do exemplo anterior agora com uma abertura.



Resp.: $q_1 = -\frac{P}{40}$; $q_2 = -\frac{P}{20}$; $q_3 = -\frac{P}{20}$; $q_4 = 0$.

- 5) Para a chapa reforçada indicada na figura represente o diagrama de força normal da barra de reforço vertical central. Deixe os resultados em função de P .



- 6) Determine uma espessura mínima a ser adotada para a região com furo da chapa reforçada. Realize essa análise aplicando um critério de perda de estabilidade expresso por $\tau_{cr} = 6E \left(\frac{t}{b} \right)^2$, onde b é a menor dimensão da célula analisada.

expresso por $\tau_{cr} = 6E \left(\frac{t}{b} \right)^2$, onde b é a menor dimensão da célula analisada.

Dado complementar: $E = 7000 \text{ kN/cm}^2$.

