



Prof. Luís Mauro Moura
Luis.moura@ufpr.br

Trabalho 3:

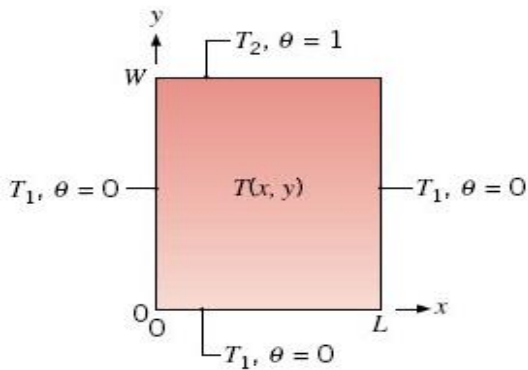
Exercício proposto para 03/05.

OBS: trabalho individual ou em dupla

1-Resolver numericamente os problemas proposto em sala. Apresentar para os dois problemas as isotermas e linhas de fluxo

- 1- Problema conforme solução analítica. Comparar o erro da solução numérica em relação a analítica. Calcular os fluxos de calor vertical e horizontal nas paredes e as taxas de transferência de calor no centro (vertical e horizontal). Considerar 4 x 4 volumes e dimensões $W=1\text{m}$ x $L=1\text{m}$:
- 2- Apresentar as linhas isotermas e linhas de fluxo de calor.

$$k=10\text{W}/(\text{mK})$$



2- Problema alterado com geração de calor.

Obs: Volume 13 deve ser determinado a geração de calor do volume.

$$\Delta x = \Delta y_{13...16} = 0,1\text{m}$$

$$\Delta y_{1...12} = 0,1\text{m}$$

$$k = 50 \text{ W/(mK)}$$

-Calcular as temperaturas incógnitas e a geração de calor no volume 13.

-Calcular a taxa transferida de calor na parede esquerda e o fluxo de calor vertical entre os volumes 1-6 e os 7-12.

-Apresentar as linhas isotermas e linhas de fluxo de calor.

