



TM-701 DINÂMICA DOS FLUIDOS COMPUTACIONAL I – 2006/2

10ª LISTA DE EXERCÍCIOS – 1º Ago 06 (para 8 Ago 06)

Exercício 10.1

Ler, estudar e anotar dúvidas sobre a teoria da aula de 1º Ago 06.

Exercício 10.2 (para entregar)

Execute o programa computacional “PROG4_CFD1” (disponível no site da disciplina) com os mesmos dados usados no 5º trabalho computacional para resolver a equação de Laplace bidimensional.

Resultados a apresentar para a temperatura média:

- 1) Solução analítica.
- 2) Solução numérica com $N_x = N_y = 7, 12$ e 22 volumes de controle; estes números incluem dois volumes fictícios em cada direção.
- 3) Valor da ordem aparente (p_U) considerando a razão de refino (r) = 2.
- 4) Incerteza (U_{GCI}) da solução numérica da malha mais fina, para $F_s = 3$, e considerando $p_L = 2$.
- 5) Expressão da solução numérica e sua incerteza.
- 6) Erro verdadeiro da solução numérica da malha mais fina.
- 7) Valor da razão entre incerteza e módulo do erro.

Exercício 10.3 (para entregar)

Repetir o exercício 10.2 para a taxa de transferência de calor no contorno norte.

RECOMENDAÇÕES SOBRE O(S) EXERCÍCIO(S) A ENTREGAR:

- Usar precisão dupla e apresentar os resultados com pelo menos 10 algarismos significativos.
- Usar papel A4 branco ou folha de caderno, com ou sem pauta, que não seja rascunho, e sem figuras decorativas.
- Identificar claramente cada exercício e cada um dos seus itens.
- Os exercícios não precisam ser editados; podem ser manuscritos, mas à caneta; à lápis, não.
- Os exercícios devem ser feitos individualmente. Se tiver alguma dúvida, entre em contato com o professor antes do prazo de entrega.