

Critérios de Correção

Unidade Curricular: 21021 - Computação Numérica

Prova: Época de recurso, 28 de julho de 2017

Exame: Constituído pelos grupos I a V.

p-fólio: Constituído pelos grupos I a IV.

As cotações são indicadas por grupo e nas próprias questões.

Instruções a Verificar

- O teste deve estar resolvido na sua totalidade em folhas de respostas.
- Nas respostas, a letra deve ser legível.
- Todas as respostas devem estar escritas unicamente com caneta azul ou preta.
- O não cumprimento destas instruções implica a anulação das respetivas questões.

Tópicos de referência para as respostas

As respostas às questões devem fazer sentido e ser coerentes, caso contrário serão classificadas com zero valores ou fortemente desvalorizadas.

Nas questões que envolvam cálculos, estes devem ser apresentados de forma a permitir seguir o raciocínio até ao valor final.

Nas questões que solicitem tabelas, estas devem ser claras, legíveis e identificadas de modo a não existir ambiguidade relativamente ao que representam.

Nas questões de escrita de programas, a sua correção tem em conta critérios de proficiência e compreensibilidade do código tais como: legibilidade, indentação, estrutura, comentários e explicação geral do seu funcionamento.

Grupo I [3 valores]

1.1. [1.5] $\epsilon_{LS} = 5.29 \cdot 10^{-4}$, $r_{LS} = 1.93 \cdot 10^{-3}$

1.2. [0.75] 2 AS

1.3. [0.75] $x \simeq 0.275$ com 3 AS

Grupo II [3 valores]

2.1. [0.5] Para $f(x) = e^x - 1.2$ e $x \in [0, 1]$, mostrar que $f(0)f(1) < 0$, $f(x)$ é contínua e crescente.

2.2. [1.5] $r \simeq x_3 = 0.1875$

2.3. [0.5] $\epsilon \simeq \epsilon_3 = 6.25 \cdot 10^{-2}$

2.4. [0.5] 10

Grupo III [4 valores]

3.1. [2]

$$L = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & 0 \\ 2 & 4 & 1 \end{bmatrix}, \quad U = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 0 & 4 & -2 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

3.2. [2]

$$x = \begin{bmatrix} 0.5 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix}$$

Grupo IV [2 valores]

4.1. [2] $p_2(x) = 12.5(x - 0.2)(x - 0.4) - 37.2956x(x - 0.4) + 27.8193x(x - 0.2)$

Grupo V [8 valores]

5.1. [1.5] Programa avaliado segundo a sua estrutura, simplicidade e implementação das características pedidas.

5.2. [1.5] Programa avaliado segundo a sua estrutura, simplicidade e implementação das características pedidas.

5.3. [5] Programa avaliado segundo a sua estrutura, simplicidade e implementação das características pedidas.

FIM