

# Critérios de Correção

**Unidade Curricular:** 21021 - Computação Numérica

**Prova:** Época normal, 8 de fevereiro 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

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 comprehensibilidade do código tais como: legibilidade, indentação, estrutura, comentários e explicação geral do seu funcionamento.

### Grupo I [3 valores]

**1.1.** [1]  $p(x) = x^2 - \frac{x^4}{6}$

**1.2.** [1]  $\epsilon \simeq 8.8 \cdot 10^{-3}$

**1.3.** [1]  $\epsilon \simeq 1.7 \cdot 10^{-4} < 8.8 \cdot 10^{-3}$

### Grupo II [3 valores]

**2.1.** [2]  $r \simeq x_3 = 0.351734$

**2.2.** [1]  $\epsilon \simeq 6.4 \cdot 10^{-9}$  (Valor pode variar com a precisão usada em  $x$ . Para  $x_3 = 0.351734$  dado, resulta em  $\epsilon \simeq 2.9 \cdot 10^{-7}$ )

### Grupo III [4 valores]

**3.1.** [2]

$$L = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 \\ 4 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

**3.2.** [2]

$$x = \begin{bmatrix} 43/27 \\ -28/9 \\ 28/9 \end{bmatrix} \simeq \begin{bmatrix} 1.59 \\ -3.11 \\ 3.11 \end{bmatrix}$$

### Grupo IV [2 valores]

**4.1.** [2]  $p_2(x) = 1 + 2.45912x + 3.02364x(x - 0.2)$

## **Grupo V [8 valores]**

**5.1.** [1.5]

$$M = \begin{bmatrix} 8 & 1 & 4 & 7 & 9 & 12 \\ 9 & 6 & 12 & 22 & 6 & 9 \\ 6 & 5 & 9 & 72 & 12 & 26 \end{bmatrix}$$

**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**