

Aluno(a): _____ RGA _____

Atenção: use apenas calculadora e apresente as contas em cada etapa/passo! O uso de software “zera” a questão!

QUESTÃO 1: Para todas as questões seguintes substitua a constante C pelo resultado da seguinte expressão:

$$C = 0,61 + [(D_{n-1} + D_n)/10]$$

Em que D_{n-1} é o penúltimo e D_n é o último dígito (algarismo) do seu RGA (registro de matrícula). Exemplo: 202*11*41028 → D=8 e $D_{n-1}=2$

Mantenha as aproximações com 2 casas decimais por arredondamento.

Dica: Para conferir, note que o valor de C deve ficar entre 0,61 e 2,41.

QUESTÃO 2: Determine os intervalos de existência e utilize o **Método da Bissecção** para encontrar o valor de uma raiz de $f(x) = (3,78 + C)x - e^x$ com erro $\varepsilon < 0,0085$. Considere “correta” uma solução que atenda os seguintes testes de parada:

- i) Critério $|f(x)| < \varepsilon$
- ii) Critério $|b - a| < \varepsilon$
- iii) Critério do Método da Bissecção

Importante: Determine um intervalo inicial $[a, b]$ com uma unidade de comprimento, mantenha e apresente as aproximações com **4 casas decimais por arredondamento em cada iteração (use apenas calculadora!).**

QUESTÃO 3. Utilize o **Método de Newton-Raphson** para encontrar o valor da raiz de $f(x) = e^x + 0,12x - (3,47 + C)$ com erro prefixado $\varepsilon < 0,000045$. Considere “correta” uma solução que atenda os seguintes testes de parada:

- i) $|(x_k - x_{k-1})| / 2 < \varepsilon$
- ii) $|f(x)| < \varepsilon$

Importante: Determine um intervalo inicial $[a, b]$ com uma unidade de comprimento, mantenha e apresente as aproximações com **6 casas decimais por arredondamento em cada iteração (use apenas calculadora!).**

QUESTÃO 4. Use a Forma de Lagrange para encontrar o Polinômio Interpolador P para a tabela seguinte e calcule os valores para $P(0,637 + C/10)$ e $P(1,113 + C/10)$

x	0,5	1,0	1,5
f(x)	1,1487	2,7183	4,9811

Mantenha as aproximações com 4 casas decimais por arredondamento.

IMPORTANTE: faça as resoluções em modo manuscrito e então gere um arquivo no formato “pdf” para envio até as 24:00h de hoje (25/08/23) via AVA.