

CÁLCULO MODERNO I

Alunos da equipe: _____ Semestre: _____ Data: _____ / _____

INSTRUÇÕES GERAIS

NOTA

1. O trabalho vale 10 pontos.
2. O trabalho é em grupo de 4 a 5 alunos.
3. O trabalho consiste em duas partes: desenvolvimento de um código, e apresentação.
4. O trabalho deve ser digitado, não manuscrito.
5. Data de entrega dos códigos: até 25/11/2025, via Google Classroom da disciplina.
6. Data das apresentações: 28/11/2025 e 04/12/2025.

Crie um programa, na linguagem que preferir, que encontre a(s) raiz(-es) de determinada função, usando o **Teorema do Valor Intermediário**.

A função escolhida deve conter pelo menos dois termos com características selecionadas dentre as seguintes: polinomial (linear, quadrado, cubo, etc.), exponencial, logarítmico, trigonométrico. Pode também conter um termo constante. Ou seja, não pode ser apenas polinomial, ou apenas exponencial.

Exemplos de funções válidas (não usar estas no programa):

$$y = 8x + \log(x)$$

$$y = \sin(x) - 3^x$$

$$y = 40x - 2^{(x^2)} - 7$$

Ao rodar o programa, o usuário (como o professor) não deve digitar a função nem o erro máximo, somente as duas estimativas iniciais.

Após montar o programa, verifique sua exatidão e precisão com os seguintes exemplos:

$$y = x^3 - x - 1, \text{ raiz é aproximadamente } 1,3247.$$

$$y = 2^x + x, \text{ a raiz é aproximadamente } -0,641.$$

Critérios de avaliação: serão duas partes: código e apresentação.

- Código: este deverá ser entregue em formato .txt via Google Classroom. Ele também deve ser levado no dia da apresentação para avaliação, em que diversas funções serão testadas, para ver sua abrangência. O código também será avaliado em organização, eficiência e criatividade.

- Apresentação: deve-se explicar como funciona o Teorema do Valor Intermediário, e todas as etapas do código criado. A ordem de apresentação será sorteada na hora, assim como a ordem de fala, dentro de um mesmo grupo.