
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
CENTRO DE ESTUDOS DO MAR
ENGENHARIA AMBIENTAL
CÁLCULO NUMÉRICO

Professor: Dr. Rogério Vargas [<http://rogerio.in>]

ABR/2026

Nome: _____ GRR: _____

- É expressamente proibido o compartilhamento de materiais entre os alunos durante a avaliação.
- É permitido o uso de materiais impressos para consulta, inclusive anotações manuscritas.
- É autorizado o uso de calculadoras não programáveis.
- O valor de cada questão está claramente especificado no enunciado correspondente.

1. [1 ponto] Converta de decimal para binário.

(a) 44_{10}

2. [1,5 pontos] Apresente o número abaixo na forma decimal:

$$-9,8 \times 10^{-3}$$

3. [1,5 pontos] Considere o número $x = 5,555$.

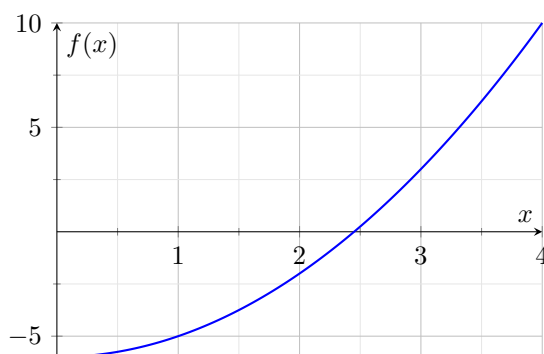
- Represente x com 4 casas decimais utilizando truncamento;
- Represente x sem casas decimais utilizando arredondamento.

4. Dada a função

$$f(x) = x^2 - 6$$

e considerando um **critério de tolerância de erro de** $\epsilon = 0,1$, determine a raiz da função no intervalo $[2; 3]$, conforme apresentado no gráfico abaixo.

Obs.: Durante a execução do método numérico, todas as operações devem ser realizadas com 4 casas decimais, utilizando truncamento. Considere como critério de parada: $|x_n - x_{n-1}| < \epsilon$



Encontre o valor da raiz utilizando os seguintes métodos iterativos:

- [3 pontos] Método da Bisseção;
- [3 pontos] Outro método iterativo estudado em aula que apresente convergência para o problema (citar o nome na folha resposta).