

---

---

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**  
**CENTRO DE ESTUDOS DO MAR**  
**ENGENHARIA CIVIL**  
**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 simples, sem conversões binárias, notação científica, programáveis.
- O valor de cada questão está claramente especificado no enunciado correspondente.

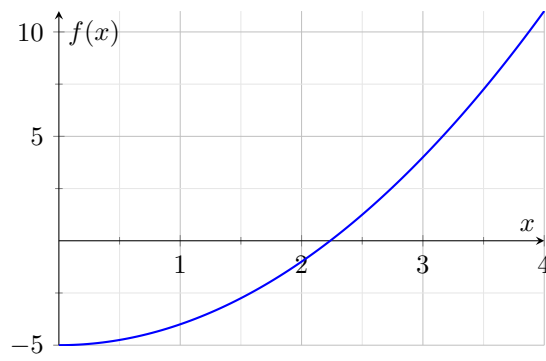
1. [1 ponto] Converta de binário para decimal.  
(a)  $1001_2$
2. [2 pontos] Apresente o número  $-0,0035$  em notação científica, aplicando corretamente o conceito de casas decimais e sinais.
3. [2 pontos] Considere o número  $x = 3,141592$ .
  - Represente  $x$  com 4 casas decimais utilizando truncamento;
  - Represente  $x$  sem casas decimais utilizando arredondamento.

4. Dada a função

$$f(x) = x^2 - 5$$

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

**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).