

## APS 1

Professor: Sérgio Assunção Monteiro

e-mail: smonteiro@unicarioca.edu.br

1. A atividade deve ser entregue individualmente no local apropriado do AVA
2. As resoluções da atividade devem ser digitadas, ou escritas em letra legível
3. A atividade deve conter:
  1. Nome da disciplina
  2. Código da Turma
  3. Nome e matrícula do aluno
4. **A data de entrega é até 12/SET/2022.**
5. Esta atividade vale **4,0 pontos** na composição da nota da AV1.
6. Todas as respostas devem ser justificadas através de programas detalhados em Python com link compartilhado do Colab.

O arquivo deve estar no formato **PDF**

**Questão 01: (2,0 pontos)** Dada a equação  $f(x) = x^4 - x^3 - x^2 + x + 8 = 0$ , obtenha o valor aproximado da raiz. Utilizando o método da **bisseção** no intervalo  $[-2,5; 2,5]$  com precisão  $1E-06$ .

### **Absoluto:**

- i.  $\text{abs}(f(x)) \leq 1E-06$
- ii.  $\text{abs}(f(b)-f(a)) \leq 1E-06$
- iii.  $\text{abs}(b-a) \leq 1E-06$

### **Relativo:**

- i.  $\text{abs}((f(b)-f(a))/f(b)) \leq 1E-06$
- ii.  $\text{abs}((b-a)/b) \leq 1E-06$

**Questão 04: (2,0 pontos)** Sejam  $x=[1; 3; 5; -6; 6]$  e sua aproximação  $\bar{x}=[2; -4; 6; 8; -7]$ . Calcule o erro absoluto e o erro relativo (usar  $x$  como referência).

**Observação:**  $\text{norma}_2 = \text{distância euclidiana} = \sqrt{(x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2)}$