

Atividade 1 – Cálculo Numérico – Fabricação Mecânica

Prof Luis Carlos

Dadas as funções abaixo, resolva as questões a seguir:

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

$$f(x) = x + e^x - 3$$

$$f(x) = x^2 \ln(x) - 2$$

$$f(x) = e^x - x^3 - 2$$

$$f(x) = xe^x - 4x - 3$$

$$f(x) = \frac{\ln(x)}{x^2 - 4x + 4,5} - 1$$

- 1) Determine os intervalos, de amplitude 1, que contém os zeros das funções acima, utilizando os métodos da tabela e da separação em duas curvas no mesmo gráfico.
- 2) Utilizando o método da bissecção, determine os zeros das funções dadas acima, com erro $\mathcal{E} = 0,01$
- 3) Determine o número de iterações para o método da bissecção utilizando o cálculo estimador.
- 4) Utilizando o método de Newton-Raphson, determine os zeros das funções dadas acima, com erro $\mathcal{E} = 0,001$
- 5) Que valores de x_0 não podem ser atribuídos como chute inicial na questão anterior.
- 6) Utilizando o método da secante, determine os zeros das funções dadas acima, com erro $\mathcal{E} = 0,001$