

Trabalho para Entregar 02
Solução aproximada de equações não lineares

Considere a função contínua

$$f(x) = \cos\left(\frac{\pi(x+1)}{8}\right) + 0.148x - 0.9062 .$$

a) Usando gráfico ou tabelamento de valores, identifique quantos zeros reais tem esta função e determine intervalos correspondentes que contenham apenas um zero cada.

b) A partir destes intervalos, execute o Método da Bissecção duas vezes para cada um deles, de modo a reduzir o tamanho do intervalo.

c) A partir dos intervalos reduzidos, escolha uma aproximação inicial para cada zero e execute o Método de Newton-Raphson até encontrar a aproximação desejada para cada zero, com uma precisão (tolerância) pré-estabelecida.

Como resultados informar:

- os intervalos que contém os zeros da função, encontrados no item a);
- os intervalos que contém os zeros depois das duas iterações do Método da Bissecção, item b);
- a aproximação inicial do zero em cada intervalo para a execução do Método de Newton;
- quantas iterações foram executadas no Método de Newton para cada zero;
- a aproximação final encontrada para cada um dos zeros.

Instruções sobre o que deve ser enviado como resposta do trabalho:

- Você deve enviar:
 - gráfico e/ou tabelamento feito para encontrar os intervalos que contenha um zero da função;
 - “script” e “functions” utilizadas;
 - os resultados solicitados.
- os nomes dos arquivos devem seguir os modelos:

nome_sobrenome_trab2_script.sce, nome_sobrenome_trab2_grafico.jpg, etc...

Ou, se preferir, envie um arquivo .pdf que contenha tudo o que foi solicitado

nome_sobrenome_trab2.pdf

Dica: Organize/mostre os dados de saída de modo a facilitar sua interpretação.