

3ª LISTA DE EXERCÍCIOS

DISCIPLINA: **MENC5**

PROFESSORA: **Juliana**

DATA DA ENTREGA:

1. Construa uma função $f(x)$ que contenha ao menos uma raiz real e tal que a função $f(x)$ possa ser escrita como $f(x) = g(x) - h(x)$, onde os gráficos de $g(x)$ e $h(x)$ possam ser esboçados facilmente de modo a localizar a(s) raiz(es). Após localizar um intervalo $[a, b]$ graficamente que contenha uma raiz real, verifique quantas iterações são necessárias utilizando o método da bissecção para obter uma aproximação para a raiz contida no intervalo escolhido com erro inferior a 10^{-3} . Encontre tal aproximação.
2. Considere a função $f(x)$ construída no exercício 1. Encontre uma aproximação para uma raiz de $f(x)$ localizada anteriormente com precisão de $\epsilon_1 = \epsilon_2 = 10^{-3}$:
 - a) Utilizando o método do ponto fixo, mostrando que a função iteração utilizada é válida.
 - b) Utilizando o método de Newton-Raphson escolhendo uma aproximação inicial adequada.
 - c) Utilizando o método da secante tomando como aproximação inicial os extremos do intervalo que contém a raiz.
3. Analise os resultados do exercício 2 em relação a convergência.