

## Trabalho 02 – IMPLEMENTAÇÃO EM PYTHON

Apresente o código COMENTADO em PYTHON do **MÉTODO DE NEWTON PARA A RESOLUÇÃO DE SISTEMAS DE EQUAÇÕES NÃO LINEARES** e utilize este código para resolver o problema apresentado.

Você deve enviar um arquivo único no formato [.txt] para que o professor possa testá-lo no ambiente do Google Colab, podendo o trabalho ser realizado em duplas.

Utilizando o método de Newton e  $\mathbf{x}^0 = (0.1, 0.1, -0.1)^t$ , verifique que o sistema não linear

$$\begin{aligned} 3x_1 + \cos(x_2x_3) - \frac{1}{2} &= 0 \\ (x_1)^2 - 81(x_2 + 0.1)^2 + \sin x_3 + 1.06 &= 0 \\ e^{-x_1x_2} + 20x_3 + \frac{10\pi - 3}{3} &= 0 \end{aligned}$$

possui solução aproximada  $(0.5, 0, -0.52359877)^t$ .

Justifique sua resposta definindo critérios de parada adequados.