

Atividade de Reposição de Aula – 07/11/2015 – Cálculo Numérico

Prof Luis Carlos Barbosa de Oliveira

1) Resolva o sistema linear abaixo, pelo método da triangularização de Gauss, apresentando o sistema triangularizado. Utilize duas casas decimais como precisão.

$$\begin{cases} x - y + z + t = 0 \\ x + y - z + t = 1 \\ -x + y + z - t = 0 \\ 2x - y - z + 3t = 1 \end{cases}$$

2) Determine o valor de  $m$  para que o sistema linear abaixo, não tenha solução, isto é, o S.L seja impossível:

$$\begin{cases} x + my + 3z = 1 \\ 2x - y + mz = m \\ x + my + z = -1 \end{cases}$$

3) Resolver os S.L abaixo, pelo método iterativo de Gauss-Seidel, com duas casas decimais de precisão:

$$\text{a) } \begin{cases} 5x + y - z = 2 \\ x - 10y + 4z = 5 \\ 2x - y + 8z = 4 \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} 0,2x + y - 0,3z = 0,5 \\ 0,3x - 0,1y - z = 1,5 \\ x - 0,5y + 0,1z = -1,2 \end{cases}$$

4) Para que valores de  $m$  podemos assegurar a convergência do sistema linear abaixo, pelo método iterativo de Gauss-Seidel? ( Critério de Sassenfeld)

$$\begin{cases} 4x + y + z = 1 \\ x + 4y + mz = 2 \\ x + y + mz = 3 \end{cases}$$