

## Atividade 2 – Cálculo Numérico

Fabricação Mecânica – 2 sem – Prof Luis Carlos

Instruções para a elaboração da Atividade 2:

- 1) O trabalho deve ser elaborado em papel sulfite A4;
- 2) Deve apresentar Capa com padrão abnt;
- 3) Deve apresentar, após a capa, a lista de exercícios;
- 4) A resolução dos exercícios deve ser feita "à mão".

Obs: A Atividade 2 não será aceita se não forem cumpridas todas as instruções acima

Exercícios:

1) Resolva o sistema linear abaixo pelo método do escalonamento:

$$\begin{cases} -2x - y + 2w = 4 \\ 3x + y - 2z - 2w = 0 \\ -4x - y + 2z + 3w = -2 \\ 3x + y - z - 2w = 3 \end{cases}$$

2) Resolva o S.L. abaixo, pelo método de Gauss-Seidel, utilizando duas casas decimais de precisão:

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

3) Para que valores de m podemos assegurar a convergência do sistema linear, pelo critério de Sassenfeld, do sistema abaixo:

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

4) Aproxime os dados da tabela abaixo por uma função do 2 grau completa, isto é,  $y = a_0 + a_1x + a_2x^2$ , utilizando o método dos mínimos quadrados:

x	-2	-1	0	1	2
f(x)	10	6	4	3	2

5) 4) Aproxime os dados da tabela abaixo por uma função do tipo:

$y = a_0 + a_1 \log_{10}(x)$  utilizando o método dos mínimos quadrados:

x	1	2	3	4
f(x)	10	4	2	1