

# Atividade 2 – Cálculo Numérico – 2016/01

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:

$$\begin{cases} x + y - z - t = 0 \\ x + y + z + 3t = 2 \\ 2x - y - z - t = 0 \\ x + 3y + z + 7t = -1 \end{cases}$$

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

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

3) Para que valores de  $a$  o sistema linear não tem solução (impossível):

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

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	-1	0	1	2
f(x)	4	2	2	5

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

$y = a(x + 1)^b$  utilizando o método dos mínimos quadrados:

x	1	2	3	4
f(x)	0,90	2,2	4,2	6,9