



TE201 – Laboratório Matemático para Engenharia Elétrica I

Prof. Dr. Alexandre Rasi Aoki

Exercícios – Aulas 4 e 5

1) Apresentar comandos e resultados dos cálculos no MatLab do valor das expressões abaixo para os valores dados:

a. $A = \pi \cdot r^2$ para r variando de 1 até 50 metros de metro em metro

b. $x = x_0 + v_0 \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$ para $x_0 = 2$ m, $v_0 = 3$ m/s, $a = 1,34$ m/s² e duzentos valores de t entre 0 e 20 segundos linearmente espaçados

c. $F = B \cdot i \cdot L \cdot \text{sen}\theta$ para $B = 0,05$ T, $i = 15$ A, $L = 1,5$ m e θ variando de 0 a 90° de grau em grau

2) Dadas as matrizes abaixo apresentar comando e resultado dos cálculos:

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 6 \\ 5 & 3 & 1 \\ 10 & 3 & 6 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 6 & 8 \\ 5 & 3 & 1 & 5 \\ 8 & 3 & 0 & 5 \\ 1 & 5 & 3 & 6 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 4 \\ 3 & 4 & 5 \end{bmatrix}$$

- Inversa de A
- Inversa de B
- Transposta de B
- Determinante de A
- Determinante de B
- Determinante da submatriz da terceira até a quarta linhas e da segunda até a terceira colunas da matriz B
- Multiplicação de A por C
- Multiplicação elemento por elemento de A por C

3) Dadas as matrizes do exemplo anterior verifique o resultado dos comandos:

- A(2,3)
- size(A)
- B(1:3,1)
- B(3,4)=34
- diag(B)
- [linha,coluna]=find(C>=5)
- A(1,2:3)
- C(:,3)

4) Desenvolva um único comando aninhado para:

a. $\sum_{x=1}^{100} \text{sen}(x) = \text{sen}(1) + \text{sen}(2) + \dots + \text{sen}(100)$

Obs.: x em radianos.