



**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/s<sup>2</sup> e duzentos valores de t entre 0 e 20 segundos linearmente espaçados
  - c.  $F = B \cdot i \cdot L \cdot \sin\theta$  para  $B = 0,05$  T,  $i = 15$  A,  $L = 1,5$  m e  $\theta$  variando de 0 a 90° de grau em grau
- 2) Dadas as matrizes abaixo apresentar comando e resultado dos cálculos:

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

- a. Inversa de A
  - b. Inversa de B
  - c. Transposta de B
  - d. Determinante de A
  - e. Determinante de B
  - f. Determinante da submatriz da terceira até a quarta linhas e da segunda até a terceira colunas da matriz B
  - g. Multiplicação de A por C
  - h. Multiplicação elemento por elemento de A por C
- 3) Dadas as matrizes do exemplo anterior verifique o resultado dos comandos:
  - a. A(2,3)
  - b. size(A)
  - c. B(1:3,1)
  - d. B(3,4)=34
  - e. diag(B)
  - f. [linha,coluna]=find(C>=5)
  - g. A(1,2:3)
  - h. C(:,3)
- 4) Desenvolva um único comando aninhado para:

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

Obs.: x em radianos.