

**Universidade do Estado de Minas Gerais**  
Fundação Educacional de Ituiutaba  
Engenharia Elétrica  
Linguagem de Programação – Prof. Walteno Martins Parreira Jr

**Roteiro da Aula Prática Nº 04 - turma A**

Desenvolver as atividades propostas abaixo, copiando em um arquivo em um editor de texto (por exemplo no word) os comandos executados e as respostas encontradas pelo software. Usar a apostila para tirar as dúvidas ou o Help do software. No final da aula, encaminhe o arquivo produzido por email para o professor. Salve o arquivo texto com o nome (LP\_trb01a\_<seunome>). Encaminhar até o final da aula.

1. Criar as matrizes abaixo no Matlab e usá-las quando necessário:  
 $A = [ 1 \ 2 \ -4 \ 10 \ 4 \ 5 \ -3 \ 11 \ -6 \ 7 \ 8 \ 9 \ 3 ]$   
 $C = [1 \ 2 \ 3 \ 5 \ 7; 4 \ 5 \ 6 \ 5 \ 4; 7 \ 8 \ 9 \ 2 \ 5; 2 \ 7 \ 10 \ 3 \ 8; 7 \ 6 \ 4 \ 2 \ 1]$
2. Escrever os comandos necessários para gerar uma matriz E que é a soma das colunas de C.
3. Escrever os comandos necessários para criar uma Matriz Diagonal D a partir da matriz A.
4. Escrever os comandos necessários para gerar uma matriz K com 5 colunas e 4 linhas e que terá os elementos gerados randomicamente.
5. Escrever os comandos necessários para gerar um vetor de números inteiros H, com o valor inicial 20 e valor máximo igual a 130, contendo na matriz 23 elementos.
6. Escrever os comandos necessários para que considerando a matriz A com sendo os valores do raio de um conjunto de círculos e então mostre como saída o perímetro ( $2\pi\text{Raio}$ ) e a área ( $\pi\text{Raio}^2$ ) para estes valores de A.
7. Escrever os comandos necessários para encontrar os valores de Y, considerando a equação de uma reta  $y = mx - c$ , onde m e c são constantes e com os valores a serem definidos por voce. Calcule os valores de y para os valores da matriz A.
8. Considere a matriz C, que corresponde a notas das 5 provas de 5 alunos, onde cada linha corresponde as notas de um aluno:  
Escrever os comandos necessários para calcular:  
a) Calcule a média aritmética das notas de cada prova da turma.  
b) Calcule a nota final de cada aluno, que é a média das 5 notas das provas.  
c) Calcule a média final da turma .
9. Usando a matriz A. Gerar um gráfico para a equação  $3a^2 + 3a + 2$ . Sendo que a linha do gráfico deve ser vermelha e traçada por asteriscos. Adicionar uma grade e um título qualquer para o gráfico. Não precisa salvar o gráfico.
10. Escrever os comandos necessários para gerar um gráfico de coordenadas polares da equação  $\text{sen}(A^2)+2\text{cos}(A)$ , considerando o vetor H indicado anteriormente. Não precisa salvar o gráfico.
11. Gerar um gráfico para a expressão  $3e^X - 2X + 5$  no intervalo entre 1 e 6. Colocar os títulos e imprimir a linha na cor verde. Não precisa salvar o gráfico.
12. Encaminhar o arquivo texto com os comandos e as respostas por email ([waltenojunior@yahoo.com.br](mailto:waltenojunior@yahoo.com.br)) para o professor. Salve o arquivo texto com o nome (LP\_trb01a\_<seunome>), coloque no assunto (LP\_TR01a\_<seunome>) e anexar o arquivo no email. Exemplo: **LP\_trb01a\_manoel**.