



Lista 3

1. Para $A = \text{round}(20 * \text{rand}(3))$ e $B = \text{round}(20 * \text{rand}(3))$ calcule:

- $A + B, A - B, A * B, A^2, A.^2$
- $\text{trace}(A), A', \det(A)$
- $A = \begin{bmatrix} A & ; & 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$
- $C=A(:,2), D= B(2:3,1:2)$
- $\text{sum}(C), \text{sum}(A), \text{sum}(A,1), \text{sum}(A,2)$
- $\text{size}(A), \text{size}(B)$
- $\text{numel}(A), \text{numel}(B)$
- $A(4,:)=[]$
- $\text{inv}(A)$
- $\text{abs}(A)>10$

2. Para observar:

- $\text{eye}(n)$, se $n=3$ e 5 .
- $\text{zeros}(2,3), \text{zeros}(4), \text{ones}(3,5), \text{ones}(6)$
- $\text{diag}([1 \ 2 \ 3 \ 4])$
- $\text{rand}(3,4)$

3. Considere o sistema de equações

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 366 \\ 804 \\ 351 \end{pmatrix}$$

$$A \cdot x = b$$

Calculemos o $\det(A)$. Como $\det(A) \neq 0$, esse problema tem uma única solução e, a maneira recomendável de resolver este sistema consiste em usar o operador matricial de divisão à esquerda:

$$x = A \setminus b = \begin{pmatrix} 25 \\ 22 \\ 99 \end{pmatrix}.$$

4. Abra o editor de textos do MATLAB e crie um arquivo que pede que seja dado um número inteiro e informa se o número é par ou ímpar:

```
% Tudo que digitamos depois de % é considerado comentário e
% não será interpretado pelo MATLAB

% Verifica se um número é par ou ímpar.

% Primeiramente, vamos limpar todas as variáveis
clear all

% Solicitar um número
n=input('Digite um número inteiro: ');

% Verificar se o número é inteiro
if (fix(n) - n) ~= 0
    % Mensagem de erro
    error('O número digitado não é um número inteiro')
end

% Verifica se o número é par ou ímpar e imprime
% o resultado na tela
if mod(n,2) == 0
    disp('Número par')
else
    disp('Número ímpar')
end
```

5. Baseado no exercício anterior, crie um programa que solicite dois números inteiros e verifica se a soma desses números é divisível por 3.