

## Lista suplementar de Álgebra Linear

Prof: Johnny Luís Mércuri

- 1- Dado as matrizes A,B,C e D a seguir calcule as operações de acordo com os itens a seguir:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 3 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 0 & 2 & -2 \\ -1 & 1 & 0 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 3 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \\ 2 \end{bmatrix}$$

- a)  $A + B$
  - b)  $A - 2B$
  - c)  $3.C$
  - d)  $A \times B$
  - e)  $C \times D$
  - f)  $B \times D$
- 2- Dada a matriz de ordem 3 onde sua lei de formação é  $a_{ij} = 2i - 3j$ , calcule seu determinante.
- 3- Dado as matrizes a seguir, calcule o determinante de cada uma delas aplicando o teorema de Laplace para cálculo de determinantes.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 3 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 0 & 2 & -2 \\ -1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

- 4- Determine a solução dos sistemas a seguir:

$$\begin{array}{ll} \text{a)} \begin{cases} 2x + 4y = 10 \\ x - 3y = -5 \end{cases} & \text{b)} \begin{cases} 2x + y + z = 8 \\ x + y + 4z = 15 \\ 0x + 3y + 2z = 9 \end{cases} \end{array}$$

- 5- Resolva os mesmo sistemas a seguir aplicando o escalonamento (operações elementares em linhas e colunas).

$$\begin{array}{ll} \text{6-} \begin{cases} 4x - 2y = 6 \\ x - 3y = 4 \end{cases} & \text{b)} \begin{cases} x + 2y + z = 0 \\ 2x - y + z = 1 \\ -x + 3y + z = -2 \end{cases} \end{array}$$