

# LISTA DE EXERCÍCIOS 1

Conceitos & Tipologia

# MATRIZES 1

PROGRAMAÇÃO LINEAR

## INSTRUÇÕES DE REALIZAÇÃO:

Caderno ou pelo computador (.xlsx, .pptx, .docx, paint, etc) realize os seguintes exercícios:

1) Construa a matriz  $A = (a_{ij})_{2 \times 3}$  de modo que  $a_{ij} = 3i^2 - j$

2) Determine a matriz  $B = (b_{ij})_{3 \times 3}$  tal que  $b_{ij} = \begin{cases} -2 & \text{se } i > j \\ 1 & \text{se } i = j \\ 3 & \text{se } i < j \end{cases}$

3) Encontre a transposta da matriz  $A = (a_{ij})_{3 \times 2}$  tal que  $a_{ij} = j - 2i$

4) Determine a matriz  $C = (c_{ij})_{3 \times 3}$  tal que:  $c_{ij} = \begin{cases} i + j & \text{se } i = j \\ -i - j & \text{se } i \neq j \end{cases}$

5) Escreva a matriz  $A = (a_{ij})$  nos seguintes casos:

a) A é uma matriz do tipo  $3 \times 4$  com:

$$a_{ij} = -1 \text{ para } i = 2j$$

$$a_{ij} = a \text{ para } i \neq 2j$$

b) A é uma matriz quadrada de  $4^{\text{a}}$  ordem com:

$$a_{ij} = 0 \text{ para } i+j = 4$$

$$a_{ij} = -1 \text{ para } i+j \neq 4$$

c) A é uma matriz quadrada de  $3^{\text{a}}$  ordem com  $a_{ij} = 2i + 3j - 1$

6) Construa as seguintes matrizes:

$$A = (a_{ij})_{3 \times 3} \text{ tal que } a_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{se } i = j \\ 0, & \text{se } i \neq j \end{cases}$$

7) Seja  $B = (b_{ij})_{4 \times 4}$  em que  $b_{ij} = \begin{cases} i + j, & \text{se } i \leq j \\ i \cdot j, & \text{se } i > j \end{cases}$ ,

determine o valor de  $b_{23} + b_{34}$ .

8) Seja  $C = (c_{ij})$  matriz diagonal de ordem 5 tal que  $c_{ij} = i^3 - 2j$  para  $i=j$ . Determine C.

9) Seja  $D = (d_{ij})$  matriz triangular superior de ordem 6 tal que  $d_{ij} = (i + j)^2$  para  $i=j$  e  $d_{ij} = ji$  para  $i < j$ . Determine D.

10) Seja  $A = (a_{ij})_{1 \times 3}$  tal que  $a_{ij} = 2i - j$  e  $B = (b_{ij})_{1 \times 3}$  tal que  $b_{ij} = -i + j + 1$ . Determine:

- a)  $A + B$       b)  $A^t + B$       c)  $A + B^t$       d)  $A^t + B^t$