MATRIZ

A grosso modo, uma matriz é uma tabela de elementos (números, funções, etc.) dispostos ordenadamente em filas horizontais (linhas) e filas verticais (colunas).

MAT C

Por que matrizes?

Tendo em vista a importância da resolução de sistemas lineares no dia a dia, uma maneira de estudá-las e obter algumas respostas mais rápidas sobre eles é fazendo o estudo da Teoria das Matrizes. Mas o que são matrizes?

Definição:

Uma matriz é um conjunto de números dispostos em uma tabela e distribuídos em linhas e colunas. Denotamos assim: A_{mxn}: *A* representa um matriz com *m* linhas e *n* colunas. Dizemos então que *A* tem ordem *m x n*.
aij: este representa um elemento genérico da matriz *A*, em particular, aij representa o elemento presente na linha *i* e coluna *j*.
Note que, como *A* tem *m* linhas e *n* colunas, então temos que $1 \leq i \leq m$ e $1 \leq j \leq n$.

Exemplos:

$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 6 \end{bmatrix}$, ordem 2x2.

$B = \begin{bmatrix} 27 & 4 \\ 0 & 2 \\ 10 & 0 \end{bmatrix}$, ordem 3x2.

$C = \begin{bmatrix} 2 & 3 & -1 & 0 \end{bmatrix}$, ordem 1x4.
Conhecida como matriz linha.

$D = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$, ordem 3x1. Conhecida como matriz coluna.

TESTES

01. Ache as matrizes de:

a) $M = (a_{ij})_{2x2}$ tal que $a_{ij} = i + j$.

b) $M = (a_{ij})_{2\,x\,3}$ tal que $a_{ij} = 2i - 4j$.

c) $M = (a_{ij})_{2\,x\,2}$ tal que

$$aij = \begin{cases} i + j & \text{se } i \neq j \\ i - j & \text{se } i = j \end{cases}$$

IGUALDADE DE MATRIZES

Dadas duas matrizes C e D de mesma ordem. Se tivermos cada elemento de C igual a cada elemento correspondente em D, dizemos que C e D são iguais.
Ex.:

$C = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -8 \end{pmatrix}_{2x2}$ $D = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -8 \end{pmatrix}_{2x2}$