

Turma: 2º ano do Ensino Médio

Matrizes

1. INTRODUÇÃO

Muitas vezes, para designar com clareza certas situações é necessário um grupo ordenado de números que se apresentam dispostos em linhas e colunas, formando o que se chama matriz. Observe por exemplo a seguinte situação: As vendas de uma editora em relação aos livros de Matemática, Física e Química, no primeiro trimestre de um ano, podem ser expressas pela tabela a seguir.

	Janeiro	Fevereiro	Março
Matemática	20000	32000	45000
Física	15000	18000	25000
Química	16000	17000	23000

Se quisermos saber:

- Quantos livros de Matemática foram vendidos em Fevereiro, basta olharmos o número que está na primeira linha e na segunda coluna;

- Quantos livros de Física foram vendidos em Janeiro, basta olharmos o número que está na segunda linha e na primeira coluna;
- Quantos livros de Química foram vendidos nos 3 meses, basta somarmos os números da terceira linha. E assim por diante.

Uma tabela desse tipo, em que os números estão dispostos em 3 linhas e 3 colunas, denomina-se matriz 3×3 (lê-se três por três) e podemos representá-la por:

$\begin{bmatrix} 20000 & 32000 & 45000 \\ 15000 & 18000 & 25000 \\ 16000 & 17000 & 23000 \end{bmatrix}$ ou $\begin{pmatrix} 20000 & 32000 & 45000 \\ 15000 & 18000 & 25000 \\ 16000 & 17000 & 23000 \end{pmatrix}$	2 . DEFINIÇÃO Denomina-se matriz $m \times n$ (lê-se m por n) qualquer tabela retangular formada por m linhas e n colunas, sendo m e n números inteiro maior que zero.
--	--

Dizemos que a matriz é do tipo $m \times n$ ou de ordem $m \times n$.

EXEMPLO:

$$A_{2 \times 3} = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 2 \\ 5 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

É uma matriz de ordem 2×3 (ordem dois por três). Ou seja, uma matriz que possui duas linhas e três colunas, com um total de seis elementos.

EXERCÍCIOS BÁSICOS

1) Os estudantes de um colégio responderam a seguinte pergunta: “Você prefere Matemática ou Português?” Cada estudante escolheu uma única matéria. As respostas foram computadas e alguns dados colocados no quadro:

	Sexo	
Matéria	Masculino	Feminino
Matemática	137	98
Português	105	117

a) Quantos estudantes escolheram a Matemática?
b) Quantos estudantes do sexo feminino responderam à pergunta?

c) Quantos estudantes, ao todo, responderam à pergunta?

2) Observe a matriz seguinte e responda:

$$\begin{bmatrix} 10 & 0 & 1 & 5 \\ 1 & 3 & 7 & 9 \\ 17 & 6 & 12 & 2 \\ 4 & 11 & 8 & 25 \end{bmatrix}$$

- a) De que tipo ou ordem é a matriz dada?
- b) Quais são os números da 1ª linha?
- c) E os da 3ª coluna?
- d) Qual é o número que está na 2ª linha e na 2ª coluna?
- e) E na 1ª linha e na 4ª coluna?
- f) E na 4ª linha e na 2ª coluna?
- g) Qual o resultado da soma dos números da 2ª coluna?

$$M = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 3 & 4 & 5 \end{bmatrix}$$

- a) De que tipo ou ordem é a matriz dada?
- b) Quais são os números da 2ª linha?
- c) E os da 1ª coluna?
- d) Qual é o número que está na 1ª linha e na 2ª coluna?
- e) E na 2ª linha e na 3ª coluna?
- f) E na 1ª linha e na 1ª coluna?
- g) Qual o resultado da soma dos números da 1ª coluna?

SUGESTÃO DE VÍDEO:

Bons Estudos!!!