



TAUBATÉ
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

#EscolaSemMuros
em casa também se aprende



Olá querido aluno!
Durante as próximas aulas, continuaremos
abordando a seguinte habilidade:

Compreender o significado das matrizes e das operações entre elas na representação de tabelas e de transformações geométricas no plano.

Hoje é dia de
RESOLUÇÃO
DE
EXERCÍCIOS.

Vamos lá!?

Exercícios

1) (Uerj) A temperatura corporal de um paciente foi medida, em graus Celsius, três vezes ao dia, durante cinco dias. Cada elemento a_{ij} da matriz abaixo corresponde à temperatura observada no instante i do dia j .

35,6	36,4	38,6	38,0	36,0
36,1	37,0	37,2	40,5	40,4
35,5	35,7	36,1	37,0	39,2

Determine:

- o instante e o dia em que o paciente apresentou a maior temperatura;
- a temperatura média do paciente no terceiro dia de observação.

Exercícios

2) (Unicamp-SP) Em uma matriz, chamam-se elementos internos aqueles que não pertencem à primeira nem à última coluna. O número de elementos internos em uma matriz com 5 linhas e 6 colunas é igual a:

a) 12.

b) 15.

c) 16.

d) 20.

e) 22.

3) (PUC-RS – adaptada) Num jogo, foram sorteados 6 números para compor uma matriz $M = (m_{ij})$ de ordem 2×3 . Após o sorteio, notou-se que esses números obedeceram à regra $m_{ij} = 4i - j$. Determine a matriz M .

Exercícios

4) Represente, na forma de tabela, a matriz quadrada de ordem 3, em que:

$$a_{ij} = \begin{cases} i, & \text{se } i = j \\ 0, & \text{se } i > j \\ i + j, & \text{se } i < j \end{cases}$$

5) Determine m, n, o e p para que tenhamos:

$$\begin{bmatrix} 1 & m \\ n & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} o & 9 \\ 3 & p \end{bmatrix}$$

Exercícios

6) Dadas as matrizes:

$$A = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -4 & 5 & 6 \\ 4 & 6 & 8 \end{vmatrix} \quad B = \begin{vmatrix} -7 & -8 & 9 \\ 12 & 6 & 5 \\ 8 & 7 & 4 \end{vmatrix} \quad C = \begin{vmatrix} 2 & 3 & -4 \\ 6 & 7 & 1 \\ 2 & 8 & 7 \end{vmatrix}$$

Determine a matriz D resultante da operação $A + B - C$.

7) São dadas as matrizes $A = (a_{ij})$ e $B = (b_{ij})$, quadradas de ordem 2, com $a_{ij} = 3i + 4j$ e $b_{ij} = -4i - 3j$. Considerando $C = A + B$, calcule a matriz C.

Exercícios

8) Seja a matriz $A = (a_{ij})_{2 \times 2}$, em que $a_{ij} = i + j$, se $i = j$ e $i - j$, se $i \neq j$. Determine a matriz A respeitando essas condições e calcule $A + A + A$.

9) Sendo a matriz abaixo uma matriz identidade de ordem 2, o valor de $2 \cdot x$ é ?

$$\begin{bmatrix} x^2 - 6x + 9 & 0 \\ x^2 - 3x - 4 & 1 \end{bmatrix}$$

10) Num jogo, foram sorteados 6 números para compor uma matriz $M = (m_{ij})$ de ordem 2×3 . Após o sorteio, notou-se que esses números obedeceram à regra $m_{ij} = 4i - j$. Determine a matriz M .

Exercícios

11) Uma matriz quadrada é dita simétrica se, e somente se, ela for igual a sua transposta. Se a matriz abaixo é simétrica, o valor de x é:

$$\begin{bmatrix} 1 & x + y + z & 3y - z + 2 \\ 4 & 5 & -5 \\ y - 2z + 3 & z & 0 \end{bmatrix}$$

12) Na matriz A , cada elemento é obtido através de $a_{ij} = 3i - j$. Logo, o elemento que está na segunda linha e segunda coluna é?

Exercícios

13) Dada as matrizes:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & -4 \end{bmatrix} \text{ e } B = \begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 8 & 4 \end{bmatrix}$$

Qual será o resultado da soma das matrizes A e B?

14) Dada as matrizes:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 7 & -5 \end{bmatrix} \text{ e } B = \begin{bmatrix} 6 & 4 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$$

Qual será o resultado da subtração das matrizes A e B?

Exercícios

15) Seja a matriz:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 5 & -7 \end{bmatrix}$$

Então qual será sua matriz transposta?

16) Seja A uma matriz 2 x 3 e B uma matriz 3 x 2. A matriz C, resultante do produto da matriz A por B, nesta ordem, é uma matriz de ordem:

a) 2 x 3. b) 2 x 2. c) 3 x 2. d) 3 x 3.

e) nenhuma das alternativas.

BONS ESTUDOS!