

TURMA: 2º ANO DO ENSINO MÉDIO
OPERAÇÕES COM MATRIZES: 4
MULTIPLICAÇÃO DE MATRIZES POR UM NÚMERO REAL

Como multiplicar um número real por uma matriz do tipo $m \times n$, onde m representa as linhas e n as colunas. Esse tipo de multiplicação é muito simples, pois basta multiplicar o número real por todos os elementos pertencentes à matriz. Observe:

EXEMPLO _1_

Calcule 2.A

$$2. \begin{bmatrix} 1 & -2 & -6 & 1 \\ 0 & 2 & 0 & 2 \\ 2 & 5 & 5 & 3 \\ 1 & 3 & -1 & 10 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2.1 & 2.(-2) & 2.(-6) & 2.1 \\ 2.0 & 2.2 & 2.0 & 2.2 \\ 2.2 & 2.5 & 2.5 & 2.3 \\ 2.1 & 2.3 & 2.(-1) & 2.10 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & -4 & -12 & 2 \\ 0 & 4 & 0 & 4 \\ 4 & 10 & 10 & 6 \\ 2 & 6 & -2 & 20 \end{bmatrix}$$

EXEMPLO _2_

Calcule 5.A

$$5. \begin{bmatrix} 10 & -1 & -2 & 1 \\ 2 & 5 & 0 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5.10 & 5.(-1) & 5.(-2) & 5.1 \\ 5.2 & 5.5 & 5.0 & 5.3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 50 & -5 & -10 & 5 \\ 10 & 25 & 0 & 15 \end{bmatrix}$$

Calcule -1.A

$$-1. \begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 5 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (-1).(-1) & (-1).(-2) \\ (-1).5 & (-1).0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -5 & 0 \end{bmatrix}$$

Exercício

1- Dadas as matrizes a seguir, calcule as operações a seguir:

$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 2 \\ -3 & 6 & 3 \\ 2 & 4 & 0 \end{pmatrix}$ e	a) 2. A b) 3.B c) -4. A d) -2.B e) A + B f) A - B	g) Qual é a ordem das matrizes acima? h) Na matriz A, quem ocupa a posição a_{33} ? i) Na matriz B, quem ocupa a posição a_{22} ? j) Some os valores da 3ª linha na matriz A.
---	--	--

Sugestão de vídeo:

Multiplicação de Um Número Real Por Uma Matriz- Aula 08- Matrizes. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=h9qk2pKMmDQ>