

2^a
SÉRIE

CANAL SEDUC-PI2



PROFESSOR (A):



DISCIPLINA:



CONTEÚDO:



TEMA GERADOR:



DATA:

**RAPHAELL
MARQUES**

MATEMÁTICA

MATRIZES

**SAÚDE NA
ESCOLA**

06.05.2019

ROTEIRO DE AULA

- MULTIPLICAÇÃO DE MATRIZ POR UM NÚMERO REAL
- MULTIPLICAÇÃO DE MATRIZES

EXERCÍCIOS

Obtenha, quando existir, o produto AB :

— 2 —

a) $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$

b) $A = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$

c) $A = (3 \quad 4)$, $B = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$

EXERCÍCIOS

Obtenha, quando existir, o produto AB :

a) $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 0 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$

$$\begin{array}{c} \begin{array}{c} 2 \cdot 3 + 1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 \\ 1 \cdot 3 + 2 \cdot 1 + 3 \cdot 2 \end{array} \quad \begin{array}{c} 2 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 1 \\ 1 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 3 \cdot 1 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{pmatrix} 9 & 5 \\ 11 & 8 \end{pmatrix}$$

2×2

EXERCÍCIOS

Obtenha, quando existir, o produto AB :

b) $A = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$

2×2 2×1

$$\begin{pmatrix} -1 \cdot 2 + 3 \cdot 3 \\ 0 \cdot 2 + 2 \cdot 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 + 9 \\ 0 + 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ 6 \end{pmatrix}$$

EXERCÍCIOS

Obtenha, quando existir, o produto AB :

c) $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$

$\begin{matrix} 1 \times 2 & & 2 \times 2 \end{matrix}$

$$\left(\begin{array}{cc} 3 \cdot 2 + 4 \cdot 3 & 3 \cdot 3 + 4 \cdot 2 \\ \cdot & \cdot \end{array} \right) = \left(\begin{array}{cc} 18 & 17 \\ \cdot & \cdot \end{array} \right)$$

EXERCÍCIOS

Dadas as matrizes $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$ e $C = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$, determine, caso exista:

- a) $A \cdot B$
- b) $B \cdot A$
- c) $A \cdot C$
- d) $B^t \cdot C$
- e) $(A \cdot B)^t$
- f) $B^t \cdot A^t$

EXERCÍCIOS

Dadas as matrizes $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$ e
 $C = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$, determine, caso exista:

a) $A \cdot B$

$$\begin{pmatrix} \underline{2 \cdot 1 + 4(-3)} & \underline{2 \cdot 0 + 4 \cdot 1} \\ \underline{1 \cdot 1 + 2(-3)} & \underline{1 \cdot 0 + 2 \cdot 1} \\ \underline{0 \cdot 1 + (-1) \cdot (-3)} & \underline{0 \cdot 0 + (-1) \cdot 1} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -10 & 4 \\ -5 & 2 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$$

EXERCÍCIOS

Dadas as matrizes $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$ e

$C = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$, determine, caso exista:

b) $B \cdot A$

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -3 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$$

2×2 3×2

Não Existe

EXERCÍCIOS

Dadas as matrizes $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$ e

$$\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \quad 3 \times 2$$

$$C = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 2 \end{pmatrix}, \text{ determine, caso exista:}$$

2 \times 1

c) $A \cdot C$

$$\begin{pmatrix} 2 \cdot 2 + 4 \cdot (-1) \\ 1 \cdot 2 + 2 \cdot (-1) \\ 0 \cdot 2 + (-1) \cdot (-1) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \quad 3 \times 1$$

EXERCÍCIOS

P/ CASA

Dadas as matrizes $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$ e $B^t = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

$C = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$, determine, caso exista:

d) $B^t \cdot C$