

Área de conhecimento: Matemática e suas tecnologias

Disciplina: MATEMÁTICA

Professor: GLAYSON L. CARVALHO

Atividade: APOSTILA DE RECUPERAÇÃO 2ª ETAPA



Etapa:

2ª

Valor:

10 pts

Média:

6,5 pts

Data:

18

Ano:

2º ANO

Turma:

A B

Aluno:

Visto do responsável:

1) Se o produto das matrizes $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 0 & 1 & -1 \\ 1 & 0 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x \\ y \\ 1 \end{pmatrix}$ é a matriz nula, $x + y$ é igual

a:

2) Se $\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = 4 \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$, determine o valor de $x + y$.

3) Efetue:

a) $\begin{pmatrix} 5 & -3 \\ -1 & 4 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$

b) $\begin{pmatrix} 5 & 2 \\ -1 & 4 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$

c) $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$

4) Dada a matriz $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$, calcule A^2 .

5) Sendo $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$ e $C = \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix}$, calcule:

a) AB

b) AC

c) BC

6) Considere as matrizes $A = (a_{ij})$ e $B = (b_{ij})$ quadradas de ordem 2, com $a_{ij} = 3i + 4j$ e $b_{ij} = -4i - 3j$. Sabendo que $C = A + B$, determine C^2 .

7) Calcule os seguintes determinantes:

a) $\begin{vmatrix} -4 & 8 \\ 1 & -3 \end{vmatrix}$

b) $\begin{vmatrix} 8 & \sqrt{3} \\ \sqrt{3} & -7 \end{vmatrix}$

c) $\begin{vmatrix} -4 & 6 & -9 \\ -3 & 4 & 6 \\ -1 & 3 & 8 \end{vmatrix}$

8) Se $a = \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ -3 & 4 \end{vmatrix}$, $b = \begin{vmatrix} 21 & 7 \\ -3 & 1 \end{vmatrix}$ e $c = \begin{vmatrix} -1 & -2 \\ 5 & 3 \end{vmatrix}$, determine $A = a^2 + b - c^2$.

9) Resolva a equação $\begin{vmatrix} x & x \\ 5 & x \end{vmatrix} = -6$.

10) Se $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$, encontre o valor do determinante de $A^2 - 2A$.

11) Sendo $A = \begin{bmatrix} a & b \\ a^3 & b^3 \end{bmatrix}$, calcule o valor do determinante de A e em seguida calcule o valor numérico desse determinante para $a = 2$ e $b = 3$.

12) Calcule o valor do determinante da matriz $A = \begin{bmatrix} 4 & -1 & 0 \\ 5 & 7 & 6 \\ 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$

13) Resolva a equação $\begin{vmatrix} x+1 & 2 & 3 \\ x & 1 & 5 \\ 3 & 1 & -2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 4 & 1 \\ x & -2 \end{vmatrix}$

14) Se $A = (a_{ij})_{3 \times 3}$ tal que $a_{ij} = i + j$, calcule $\det A$ e $\det A^t$.

15) Calcule o valor do determinante da matriz $A = \begin{bmatrix} \operatorname{sen} x & -\operatorname{cos} x \\ \operatorname{cos} x & -\operatorname{sen} x \end{bmatrix}$.

16) Resolva a equação $\begin{vmatrix} 3 & 1 \\ x-1 & -1 \end{vmatrix} = 3$.

17) Considere a matriz $A = (a_{ij})_{2 \times 2}$, definida por $a_{ij} = -1 + 2i + j$ para $1 \leq i \leq 2$ e $1 \leq j \leq 2$. Determine o determinante de A .

18) Dada a matriz $A = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -1 & 4 & 5 \\ 0 & 1 & 2 \end{vmatrix}$ e $a = \det A$, qual o valor de $\det (2A)$ em função de a ?

19) Seja $A = (a_{ij})_{3 \times 3}$ tal que $a_{ij} = i - j$. Calcule $\det A$ e $\det A^t$.

20) Resolva as equações:

$$\text{a) } \begin{vmatrix} x & x+2 \\ 5 & 7 \end{vmatrix} = 0$$

$$\text{b) } \begin{vmatrix} x & x \\ 5 & x \end{vmatrix} = 0$$

$$\text{c) } \begin{vmatrix} x+3 & 5 \\ 1 & x-1 \end{vmatrix} = 0$$