

E. E. JOÃO BAPTISTA TEIXEIRA		
ROTEIRO DE ESTUDO – 2º BIMESTRE / 2020		
Professora: Lucimara		Disciplina: Matemática
Semana: 06 a 10/07	Tempo: 5 aulas	Entrega: 17/07
Aluno:		Ano/ Série:
Conteúdo(s): Sistema de Equações Lineares - Determinantes (CMSP – 06/07) Sistema de Equações Lineares – Parte VIII (CMSP- 10/07)		
Material necessário: Caderno do Aluno e Caderno de Matemática		
Orientação para entrega: Copiar o cabeçalho, colocar nome e série na folha de atividade. Após terminar, enviar no meu WhatsApp até o dia 17/07 .		

Determinante é uma função matricial que associa a cada matriz quadrada um número real.

O determinante de uma matriz 2x2 é o valor numérico resultante da subtração entre o produto dos termos da diagonal principal e o produto dos termos da diagonal secundária.

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} \quad \det(A) = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}$$

$DP = a_{11} \cdot a_{22}$
 $DS = a_{12} \cdot a_{21}$
 $\det. (A) = DP - DS$

CADERNO DO ALUNO PÁGINA 63

ATIVIDADE 39

Encontre o valor dos determinantes das seguintes matrizes:

a) $A = \begin{bmatrix} \frac{1}{2} & 0,3 \\ 3 & 8 \end{bmatrix}$

b) $A = [a_{ij}]_{2 \times 2}$, onde $a_{ij} = i + j$

Atenção: Na letra a) você vai encontrar o determinante. Multiplique os elementos da diagonal principal e os elementos da diagonal secundária. Em seguida subtraia o resultado da diagonal principal da diagonal secundária.

b) Encontre a matriz A usando a lei de formação $a_{ij} = i + j$. Em seguida encontre o determinante.

DETERMINANTE – MATRIZ 3 X 3

Para matrizes de ordem 3 x 3, usamos a Regra de Sarrus. Esta facilita as multiplicações nas diagonais, pois **repete as duas primeiras colunas da matriz**.

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} \quad \det(A) = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{21} & a_{22} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & a_{31} & a_{32} \end{vmatrix}$$

$DP = a_{11} \cdot a_{22} \cdot a_{33} + a_{12} \cdot a_{23} \cdot a_{31} + a_{13} \cdot a_{21} \cdot a_{32}$
 $DS = a_{13} \cdot a_{22} \cdot a_{31} + a_{11} \cdot a_{23} \cdot a_{32} + a_{12} \cdot a_{21} \cdot a_{33}$
 $\det. (A) = DP - DS$

ATIVIDADES

1. Sabendo que $A = a_{ij} 3 \times 3$, em que $a_{ij} = i^2 - 2j$, calcule $\det(A)$.

ATENÇÃO:

PASSO 1: Construir a matriz seguindo a lei de formação $a_{ij} = i^2 - 2j$

PASSO 2: Encontrar o determinante – Repetir a primeira e a segunda coluna - Multiplique os elementos da diagonal principal e os elementos da diagonal secundária. Em seguida subtraia o resultado da diagonal principal da diagonal secundária.

2. Encontre o determinante da matriz:

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

ATENÇÃO:

PASSO 1: Encontrar o determinante – Repetir a primeira e a segunda coluna - Multiplique os elementos da diagonal principal e os elementos da diagonal secundária. Em seguida subtrair o resultado da diagonal principal da diagonal secundária.