



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS - IFAM
CAMPUS MANAUS CENTRO - CMC
AVALIAÇÃO DE Matemática II ASSUNTO: matrizes e determinantes
Professor(a):

ALUNO(A): Gasmin Falcão de Souza SÉRIE: 2ª A TURMA: IINF

BIMESTRE: _____ DATA: 20/03/24 NOTA: _____ VISTO: _____

Questões: (2 pontos cada – a somar com a lista de exercícios)

010 1) Determine a matriz X tal que $\begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 4 & -1 \end{bmatrix} \cdot X = \begin{bmatrix} 11 \\ -15 \end{bmatrix}$

010 2) Determine a matriz X tal que $\begin{pmatrix} 7 & 4 \\ -5 & 0 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 9 & 13 \\ -15 & 5 \end{pmatrix}$

015 3) Dadas as matrizes $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & -4 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ calcule BA $\begin{pmatrix} 6 & 4 \\ -4 & -5 \end{pmatrix}$ z

4 UEA-SIS

Dada a matriz $B = (b_{ij})_{3 \times 2}$, onde $b_{ij} = i - 2j + 2$, e sua transposta

B^t , seja a matriz $M = B \cdot B^t$. A soma dos elementos da diagonal principal da matriz M é igual a

220 5 ENEM 2021 - Uma construtora, pretendendo investir na construção de imóveis em uma metrópole com cinco grandes regiões, fez uma pesquisa sobre a quantidade de famílias que mudaram de uma região para outra, de modo a determinar qual região foi o destino do maior fluxo de famílias, sem levar em consideração o número de famílias que deixaram a região. Os valores da pesquisa estão dispostos em uma matriz $A = [a_{ij}]$, $i, j \in \{1, 2, 3, 4, 5\}$, em que o elemento a_{ij} corresponde ao total de famílias (em dezena) que se mudaram da região i para a região j durante um certo período, e o elemento a_{ij} , com $i = j$ é considerado nulo, uma vez que somente são consideradas mudanças entre regiões distintas. A seguir, está apresentada a matriz com os dados da pesquisa. **QUAL REGIÃO FOI SELECIONADA PELA CONSTRUTORA?**

1	0	4	2	2	5
2	0	0	6	2	3
3	2	2	0	3	0
4	1	0	2	0	4
5	1	2	0	4	0

$B = \begin{pmatrix} 0 & 40 & 20 & 20 & 50 \\ 0 & 0 & 60 & 20 & 30 \\ 20 & 20 & 0 & 30 & 0 \\ 10 & 0 & 20 & 0 & 40 \\ 10 & 20 & 0 & 40 & 0 \end{pmatrix}$

40 80 100 120 120

A região selecionada pela construtora é a região 5.

Matemática

20 / 03 / 24

Aluna: Yasmim Falcão de Souza
Turma: IINF-2A

$$1) \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 4 & -1 \end{bmatrix} \cdot x = \begin{bmatrix} 11 \\ -15 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 4 & -1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 11 \\ -15 \end{bmatrix}$$

2×2 2×1 2×1

$$\begin{pmatrix} -2 \cdot a + (-2) \cdot b & 1 \cdot a + 1 \cdot b \\ 4 \cdot a + 4 \cdot b & -1 \cdot a + (-1) \cdot b \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2a + 2b & 1a + 1b \\ 4a + 4b & -1a + 1b \end{pmatrix}$$

✓

$$2 - \begin{bmatrix} 7 & 4 \\ -5 & 0 \end{bmatrix} \cdot x = \begin{bmatrix} 9 & 13 \\ -15 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 4 \\ -5 & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} a & ax \\ b & bx \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 & 13 \\ -15 & 5 \end{bmatrix}$$

2×2 2×2 2×2

✓

$$3 - A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & -4 \end{bmatrix} \cdot B = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

1.1 +

$$\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & -4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & 4 \\ -4 & -5 \end{pmatrix}$$

2×2 2×2 2×2

$$4 - B = (b_{ij})_{3 \times 2}; b_{ij} = i - 2j + 2$$

b_{11}	b_{12}	$b_{11} = 1 - 2 \cdot 1 + 2 = 1$	$b_{22} = 2 - 2 \cdot 2 + 2 = 8$
b_{21}	b_{22}	$b_{12} = 1 - 2 \cdot 2 + 2 = -3$	$b_{31} = 3 - 2 \cdot 1 + 2 = 3$
b_{31}	b_{32}	$b_{21} = 2 - 2 \cdot 1 + 2 = 2$	$b_{32} = 3 - 2 \cdot 2 + 2 = 1$

$$\begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 2 & 8 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$$

FORONI