



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
ALAGOAS
Campus Marechal Deodoro

NOTA: _____

VISTO

DISCIPLINA: MATEMÁTICA
CURSO: MEIO AMBIENTE
AValiação Mensal de Matemática – 4º Bimestre
PROFESSOR: EDCARLOS PEREIRA

ALUNO(A): _____ Nº _____

DATA: ____/____/____ TURMA: 2º - B – M.A.

INSTRUÇÕES:

1. Faça os cálculos no lugar reservado, pois sem os cálculos não serão aceitas suas respostas.
2. Utilize apenas seu material didático: lápis, caneta, borracha, etc.
3. Os cálculos podem ser feito de lápis, mas sem posterior reclamação.
4. A interpretação dos problemas faz parte da avaliação.
5. Desligue o celular, caso contrário sua prova será recolhida.

01) (1,5) A matriz $A = (a_{ij})_{2 \times 2}$ é definida por $a_{ij} = i + 3 \cdot j$. Então, a matriz A é:

- a) $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 4 \end{pmatrix}$ b) $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$ c) $\begin{pmatrix} 4 & 7 \\ 8 & 5 \end{pmatrix}$ d) $\begin{pmatrix} 7 & 4 \\ 5 & 8 \end{pmatrix}$ e) $\begin{pmatrix} 4 & 7 \\ 5 & 8 \end{pmatrix}$

02) (1,5) Quais são o valores de x e y, respectivamente, na equação matricial abaixo?

$$\begin{pmatrix} 4 & 2y+4 \\ 3x-3 & 12 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 & -y \\ x & -10 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & 9 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$$

- a) $x = 3$ e $y = 4$ b) $x = 4$ e $y = 3$ c) $x = 5$ e $y = 2$
d) $x = 2$ e $y = 5$ e) $x = 5$ e $y = 7$

03) (1,5) Dadas as matrizes $A = \begin{pmatrix} 6 & 5 \\ 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$, responda:

- a) Qual é o tipo das matrizes A e B?
- b) Verifique e explique se é possível efetuar a multiplicação entre as matrizes.
- c) Caso seja possível multiplicar, encontre o resultado do produto.

04) (1,5) (UEF-RJ) A temperatura corporal de um paciente foi medida em grau Celsius, três vezes ao dia (manhã, tarde e noite), durante cinco dias. Cada elemento a_{ij} da matriz abaixo corresponde à temperatura observada no período i do dia j.

$$\begin{bmatrix} 35,6 & 36,4 & 38,6 & 38,0 & 36,0 \\ 36,1 & 37,0 & 37,2 & 40,5 & 40,4 \\ 35,5 & 35,7 & 36,1 & 37,0 & 39,2 \end{bmatrix}$$

Determine:

- a) o período e o dia em que o paciente apresentou a maior temperatura;
- b) a temperatura média do paciente no terceiro dia de observação.

FAÇA OS CÁLCULOS AQUI!

05) (2,0) Na confecção de três modelos de camisas (A, B e C) são usados botões grandes (G) e pequenos (p). O número de botões por modelos é dado pela tabela:

	Camisa A	Camisa B	Camisa C
Botões p	1	2	3
Botões G	3	2	1

O número de camisas fabricadas, de cada modelo, nos meses de maio e junho, é dado pela tabela:

	Maio	Junho
Camisa A	100	50
Camisa B	50	50
Camisa C	30	60

a) Escreva as tabelas em forma de matrizes.

b) Verifique e explique se é possível efetuar a multiplicação entre as matrizes.

c) Caso seja possível multiplicar, obter a tabela que dá o total de botões usados em maio e junho (utilize a multiplicação entre matrizes).

06) (2,0) Com intuito de aumentar o número de gols de um torneio, foi instituída a seguinte regra: “O número de pontos que cada time ganha por partida é igual ao quadrado do número de gols marcados pelo time nessas partida.”

Nesse torneio, composto por apenas três times, cada um joga apenas uma vez contra os outros dois. Ao final, será declarada campeã a equipe obtiver o maior número de pontos. Caso duas ou mais equipes cheguem ao final com o mesmo número de pontos, serão considerados os seguintes critérios de desempate: Saldo de gols, maior número de gols pró e sorteio.

Os times foram numerados da seguinte maneira: Vasco(1), Flamengo(2) e Botafogo(3).

Os resultados dos jogos foram tabulados na matriz quadrada A, de ordem 3, a seguir indicada, onde a_{ij} é igual ao número de gols que a equipe i marcou na equipe j .

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 5 & 4 \\ 1 & 0 & 0 \\ 2 & 6 & 0 \end{bmatrix}$$

Observando a matriz, complete os quadros a seguir:

a)

Jogo	Resultado
Vasco X Flamengo	
Vasco X Botafogo	
Flamengo X Botafogo	

b)

Time	Nº de pontos ao fim do torneio	Colocação
Botafogo		
Flamengo		
Vasco		

EXTRA – DESAFIO – 2 PONTOS

Durante a aula, dois celulares tocaram ao mesmo tempo. A professora logo perguntou aos alunos: “De quem são os celulares que tocaram?” Guto disse: “O meu não tocou”, Carlos disse: “O meu tocou” e Bernardo disse: “O de Guto não tocou”. Sabe-se que um dos meninos disse a verdade e os outros dois mentiram. Qual das seguintes afirmativas é verdadeira? Explique!

- A) O celular de Carlos tocou e o de Guto não tocou.
- B) Bernardo mentiu.
- C) Os celulares de Guto e Carlos não tocaram.
- D) Carlos mentiu.
- E) Guto falou a verdade

FAÇA OS CÁLCULOS AQUI!

Preste atenção no que lhe ensinam e aprenda o mais que puder. Provérbios 23:12

BOA PROVA!