

CONTEÚDOS DA 2ª SÉRIE – 1º/2º BIMESTRE 2020 – TRABALHO DE DEPENDÊNCIA

Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_ Professor(a): Thiago Henrique da Silva Lemos

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2020

Resultado / Rubrica

Valor Total 5,0 pontos

INSTRUÇÕES

- ★ Desenvolva seu trabalho apenas com caneta azul ou preta.
- ★ Preencha corretamente o cabeçalho e entregue esta folha junto com a resolução do trabalho.
- ★ Fique atento ao prazo de entrega.
- ★ Leia o que está sendo solicitado, desenvolva seu trabalho calmamente e releia-o antes de entregá-lo.
- ★ Não utilize corretivos (*liquid paper*). Faça um rascunho e depois passe a limpo seu trabalho.

INSTRUÇÕES

- **AS QUESTÕES OBRIGATORIAMENTE DEVEM SER DESENVOLVIDAS NOS LOCAIS INDICADOS E ENTREGUES NESTA FOLHA.**

1) Escreva a matriz  $A = (a_{ij})$  do tipo  $3 \times 4$  sabendo que  $a_{ij} = 2i - 3j$ .

2) Os elementos de uma matriz  $M$  quadrada de ordem  $3 \times 3$  são dados por  $a_{ij}$ , onde:  $i + j$ , se  $i \neq j$   
 $0$ , se  $i = j$

Determine  $M + M$ .

$$A = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -4 & 5 & 6 \\ 4 & 6 & 8 \end{vmatrix}, \quad B = \begin{vmatrix} -7 & -8 & 9 \\ 12 & 6 & 5 \\ 8 & 7 & 4 \end{vmatrix} \quad \text{e} \quad C = \begin{vmatrix} 2 & 3 & -4 \\ 6 & 7 & 1 \\ 2 & 8 & 7 \end{vmatrix}$$

- 3) Dadas as matrizes resultante da operação  $A + B - C$ .

$$B = \begin{bmatrix} -2 & 3 & 0 & -1 \\ 5 & -7 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

- 4) Dada a matriz, calcule  $a_{11} + a_{21} - a_{13} + 2 \cdot a_{22}$ .

- 5) Seja  $A = (a_{ij})_{3 \times 3}$ , com  $a_{ij} = i + j$ , e  $B = (b_{ij})_{3 \times 3}$ , com  $b_{ij} = j - i$ , determine a matriz  $C$ , tal que  $C = A \cdot B$ .

6) Calcule o valor de  $x$ , a fim de que o determinante da matriz  $A$  seja nulo.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 4 & 9 & 4 \\ 6 & x & x - 7 \end{pmatrix}$$

7) Carlos e sua irmã Andreia foram com seu cachorro Bidu à farmácia de seu avô. Lá encontraram uma velha balança com defeito, que só indicava corretamente pesos superiores a 60 kg. Assim, eles se pesaram dois a dois e obtiveram as seguintes marcas:

Carlos e o cão pesam juntos 87 kg;  
Carlos e Andreia pesam 123 kg;  
Andreia e Bidu pesam 66 kg.

Determine o peso de cada um deles:

8) Uma loja vende três tipos de lâmpada ( $x$ ,  $y$  e  $z$ ).

Ana comprou 3 lâmpadas tipo  $x$ , 7 tipo  $y$  e 1 tipo  $z$ , pagando R\$ 42,10 pela compra. Beto comprou 4 lâmpadas tipo  $x$ , 10 tipo  $y$  e 1 tipo  $z$ , o que totalizou R\$ 47,30. Nas condições dadas, quanto custa a compra de três lâmpadas, sendo uma de cada tipo?

9) Encontre a matriz inversa da matriz A.

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$$

10) Três modelos de aparelhos de ar-condicionado, I, II e III, de diferentes potências, são produzidos por um determinado fabricante.

Uma consulta sobre intenção de troca de modelo foi realizada com 1000 usuários desses produtos.

Observe a matriz A, na qual cada elemento  $a_{ij}$  representa o número daqueles que pretendem trocar do modelo  $i$  para o modelo  $j$ .

$$A = \begin{pmatrix} 50 & 150 & 200 \\ 0 & 100 & 300 \\ 0 & 0 & 200 \end{pmatrix}$$

Escolhendo-se aleatoriamente um dos usuários consultados, a probabilidade de que ele não pretenda trocar seu modelo de ar-condicionado é igual a: