



ALUNO(A): \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_  
DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ TURMA: 2º B – G.T. Versão 2

**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 feitos 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.

**FAÇA OS CÁLCULOS AQUI OU NO  
VERSO!**

01) (2,0) Qual é a matriz  $A_{2 \times 3}$ , onde  $a_{ij} = 2i - j^2$ ?

A)  $\begin{pmatrix} 3 & 0 & -5 \\ 1 & -2 & -7 \end{pmatrix}$       B)  $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 7 \\ -3 & 0 & 5 \end{pmatrix}$       C)  $\begin{pmatrix} 1 & -2 & -7 \\ 3 & 0 & -5 \end{pmatrix}$

D)  $\begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -7 & 3 \\ 0 & -5 \end{pmatrix}$       E)  $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 0 \\ -7 & -5 \end{pmatrix}$

02) (2,0) Qual os valores de x e y na igualdade de matrizes abaixo?

$$\begin{pmatrix} y^2 & 20 \\ 12 & 2x + 8 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 3y & 1 \\ 8 & -x \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 10 & 19 \\ 29 & 1 \end{pmatrix}$$

- A)  $x = 5$  e  $y = -2$  e  $7$       B)  $x = -2$  e  $y = \pm 7$       C)  $x = 5$  e  $y = -2$  e  $-7$   
D)  $x = 7$  e  $y = -5$  e  $2$       E)  $x = 7$  e  $y = -2$  e  $5$

03) (2,0) Faça a operação abaixo se possível:

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

04) (2,0) Sejam a e b números reais tais que a matriz  $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 0 \end{pmatrix}$  satisfaz a equação  $a \cdot A = A^2 + b \cdot I$ , em que I é a matriz identidade de ordem 2. Logo, a soma  $a \cdot b$  é igual a

- A) 9      B) -10      C) 10  
D) -12      E) 12

05) (2,0) Uma empresa avaliou os cinco aparelhos de celulares ( $T_1, T_2, T_3, T_4$  e  $T_5$ ) mais vendidos no último ano, nos itens: câmera, custo-benefício, design, desempenho da bateria e tela, representados por  $I_1, I_2, I_3, I_4$  e  $I_5$ , respectivamente. A empresa atribuiu notas de 0 a 10 para cada item avaliado e organizou essas notas em uma matriz A, em que cada elemento  $a_{ij}$  significa a nota dada pela empresa ao aparelho  $T_i$  no item  $I_j$ . A empresa considera que o melhor aparelho de celular é aquele que obtém a maior soma das notas obtidas nos cinco itens avaliados.

$$A = \begin{bmatrix} 6 & 9 & 9 & 9 & 8 \\ 9 & 6 & 7 & 8 & 10 \\ 7 & 10 & 10 & 7 & 10 \\ 8 & 8 & 10 & 10 & 9 \\ 8 & 8 & 8 & 9 & 9 \end{bmatrix}$$

- a) Qual o aparelho de celular que a empresa avaliou como sendo o melhor?  
b) Qual item obteve maior pontuação em relação aos cinco aparelhos?

**EXTRA - 2 PONTO – EXPLIQUE!**

Você está diante de uma máquina estranha com quatro botões coloridos: vermelho, azul, verde e amarelo. Há também uma tela que exibe uma mensagem enigmática:

"Para abrir a porta e prosseguir, você deve decifrar o padrão de cores correto. O padrão é uma sequência de três cores. Cada cor pode ser usada mais de uma vez ou não. Você tem apenas uma tentativa para acertar o padrão. Boa sorte!"

Você observa as seguintes pistas:

O padrão contém exatamente duas cores diferentes.

A primeira cor do padrão não é vermelha.

O amarelo não está no padrão.

Quantas possibilidades você tem para acertar o padrão?