

Observação: Todos os cálculos e desenvolvimentos deverão acompanhar a Lista.

Questão 01: Determine a matriz  $3 \times 3$  definida por  $A = (a_{ij})$  onde  $a_{ij} = 3i - 2j$ .

Questão 02: Sabe-se que  $A$  é uma matriz  $3 \times 3$  tal que  $A = 2A^T$ . Encontre a matriz  $A$ .

Questão 03: Se uma matriz quadrada  $A$  é tal que  $A^T = -A$ , ela é chamada matriz anti-simétrica. Sabe-se que  $M$  é anti-simétrica e  $M = \begin{pmatrix} 4 + a & x & y \\ a & b + 2 & z \\ b & c & 2c - 8 \end{pmatrix}$

Determine os valores de  $x$ ,  $y$  e  $z$ .

Questão 04: Encontre  $x$ ,  $y$ ,  $z$  sabendo que  $\begin{pmatrix} x & y & z \\ -x & 2y & -z \\ z & y & x \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \\ 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$

Questão 05: 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	3	1	3
Botões G	6	5	5

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	100
Camisa C	50	50

Encontre o total de botões (G e p) usados em Maio e Junho.

Questão 06: Sobre as sentenças:

- I. O produto de uma matriz  $3 \times 2$  por uma matriz  $2 \times 1$  é uma matriz  $3 \times 1$ .
- II. O produto de uma matriz  $5 \times 4$  por uma matriz  $5 \times 2$  é uma matriz  $4 \times 2$ .
- III. O produto de uma matriz  $2 \times 3$  por uma matriz  $3 \times 2$  é uma matriz quadrada  $2 \times 2$ .

Que conclusões podemos tirar a respeito de (I), (II) e (III)?

Questão 07: Se  $A$  é uma matriz  $3 \times 4$  e  $B$  uma matriz  $n \times m$ , então:

- A) quando é que existe  $A + B$ ?
- B) quando é que existe  $AB$ ?
- C) quando é que existem  $AB$  e  $BA$ ?
- D) quando é que existem  $A + B$  e  $B + A$ ?

Questão 08: Sejam as matrizes  $A = (a_{ij})_{4 \times 3}$  onde  $a_{ij} = ji$  e  $B = (b_{ij})_{3 \times 4}$  onde  $b_{ij} = ji$ . Determine  $c_{11} + c_{22} + c_{33}$  se  $C = A \times B$ .

Questão 09: Seja  $A = \begin{pmatrix} 2 & x^2 \\ 2x - 1 & 0 \end{pmatrix}$ . Sabendo que  $A = A^T$ , então determine  $x$ .

Questão 10: Se  $\begin{pmatrix} x & y \\ z & w \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ , então encontre  $2x + 3y - z + 2w$ .