



Matemática Fácil

Lista de Exercícios - Aula 04

Conhecendo Uma Matriz Transposta
e uma Matriz Identidade

1) Analise as afirmações abaixo:

I – Só podemos encontrar a transposta de uma matriz se esta for quadrada.

II – Para encontrar o número de linhas e colunas da transposta de uma matriz B basta invertemos a ordem de B.

III – Podemos afirmar que a matriz $C_{3 \times 4}$ é transposta de $C_{4 \times 3}$.

As afirmações corretas são:

- a) I e II
- b) II e III
- c) Apenas a I.
- d) Apenas a II.
- e) Apenas a III.

2) Assinale a alternativa onde a **segunda** matriz **não** é transposta da primeira.

a) $A_{5 \times 4}$ $A_{4 \times 5}$

b) $B_{1 \times 3}$ $B_{3 \times 1}$

c) $D_{3 \times 2}$ $D_{3 \times 3}$

d) $E_{5 \times 8}$ $E_{8 \times 5}$

e) $F_{6 \times 2}$ $F_{2 \times 6}$

3) Represente com elementos a matriz transposta da matriz abaixo:

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 7 & 6 & 8 \\ 5 & 1 & 2 & 0 \\ 1 & 9 & 4 & 3 \end{bmatrix}$$

4) Analise as afirmações abaixo:

I – Uma matriz identidade tem que ser necessariamente uma matriz quadrada.

II – A diagonal principal de uma matriz identidade tem todos os elementos iguais a zero.

III – Independente da ordem da matriz identidade, todos os elementos da diagonal principal são iguais a 1 (um).

As afirmações corretas são:

- a) I e II
- b) I, II e III
- c) I e III.
- d) Apenas a II.
- e) Apenas a III.

5) A ordem das matrizes identidade abaixo são respectivamente:

$$I_5 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$I_3 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$I_2 = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

- a) 5 – 2 – 3
- b) 5 – 3 – 2
- c) 5 – 3 – 3

d) 5 - 4 - 3

e) 2 - 3 - 5

Gabarito:

1) c, d

2) $k = 9$

3) a) ordem 4

b) ordem 6

c) ordem 3

d) ordem 9

4) e

5)

Diagonal principal = {5, 0, 13, 16, 19} (elementos na ordem da diagonal)

Diagonal secundária = {10, 4, 13, 21, 12} (elementos na ordem da diagonal)

