

LISTA DE EXERCÍCIOS

NAIHARA BARBOZA SALVINO DOS SANTOS -CTII 317

QUESTÃO 1:

1

$A \rightarrow 2 \times 2$ $B \rightarrow 2 \times 3$ $B = 2 \times 3$ $A = 2 \times 2$

$A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 1 & -3 & 4 \end{bmatrix}$ $AB = \begin{bmatrix} -3-1 & 6+3 & 0+4 \\ 0+2 & 0-6 & 0+8 \end{bmatrix}$

$AB = \begin{bmatrix} -4 & 9 & 4 \\ 2 & -6 & 8 \end{bmatrix}$

$BA = \text{N/A}$

QUESTÃO 2:

2

$A = 2 \times 3$ $B = 3 \times 2$ $B = 3 \times 2$ $A = 2 \times 3$

$B = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 1 & -3 \\ -4 & 0 \end{bmatrix}$ $AB = \begin{bmatrix} 15+2+4 & -10-6+0 \\ 21+4-12 & -14-12+0 \end{bmatrix}$

$A = \begin{bmatrix} 5 & 2 & -1 \\ 7 & 4 & 3 \end{bmatrix}$ $AB = \begin{bmatrix} 21 & -16 \\ 13 & -26 \end{bmatrix}$

$BA = \begin{bmatrix} 15-14 & 6-8 & -3-6 \\ 5-21 & 2-12 & -1-9 \\ -20+0 & -8+0 & 4+0 \end{bmatrix}$

$BA = \begin{bmatrix} 1 & -2 & -9 \\ 16 & -10 & -10 \\ -20 & -8 & 4 \end{bmatrix}$

QUESTÃO 3:

3

$$A = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \quad A^t = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$$

$$A \cdot A^t = \begin{bmatrix} -1+0 & -1+0 \\ -1+0 & 1+4 \end{bmatrix} \quad A \cdot A^t = \begin{bmatrix} -1 & -1 \\ -1 & 5 \end{bmatrix}$$

$[A \ B \ P^-] = SA$ (B)

QUESTÃO 4:

4

$A = 2 \times 3$ $B = 3 \times 1$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 3 & 4 & 6 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$$

$$C = A \cdot B$$

$$C = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 15 \\ 3 & 8 & 18 \end{bmatrix}$$

29 (A)

QUESTÃO 5:

a)

$$B = \begin{bmatrix} 25 & 50 & 200 & 20 \\ 28 & 60 & 150 & 22 \end{bmatrix} \quad \begin{array}{l} \Rightarrow \text{Proprietário 1} \\ \Rightarrow \text{Proprietário 2} \end{array}$$

$$= \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 8 & 10 \\ 0,9 & 0,8 \\ 1,5 & 1 \end{bmatrix}$$

Fornecedor 1 Fornecedor 2

b)

$$B = \left[\begin{array}{c|c|c|c} 25 & 50 & 200 & 20 \\ \hline 28 & 60 & 150 & 22 \end{array} \right]$$

$$A = \left[\begin{array}{c|c} 1 & 1 \\ \hline 8 & 10 \\ \hline 0,9 & 0,8 \end{array} \right]$$

b)

$$BA = \left[\begin{array}{c|c} 25+400+180+30 & 25+500+160+20 \\ \hline 28+480+135+33 & 28+600+120+22 \end{array} \right]$$

$$BA = \left[\begin{array}{c|c} 635 & 705 \\ \hline 676 & 770 \end{array} \right]$$

MAIS BARATO

A economia semanal:

$$705 - 635 = 70,00$$

$$770 - 676 = 94,00$$

70,00 + 94,00 = R\$ 164,00. Economiza-se 164 reais comprando sempre no fornecedor 1.

QUESTÃO 6:

$$\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ \alpha & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} a & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$a \cdot 0 = 1$$

a=1PARTE 2:

1-

Alternativa A. Se transpor as matrizes trocando as linhas por colunas, e depois fazendo o inverso, ela vai voltar ao que era.

2-

Letra D. Por se tratar de matrizes quadradas e iguais, respeitam assim, as normas multiplicativas.

3-

$$\begin{bmatrix} 5 & 8 & 10 \\ 9 & 6 & 4 \end{bmatrix}$$

$$C = A * B$$

$$\begin{bmatrix} 5 & 8 & 10 \\ 9 & 6 & 4 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} X \\ Y \\ Z \end{bmatrix}$$

Alternativa B

4-

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} a & d & g \\ b & e & h \\ c & f & i \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix}$$
$$\begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 4 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 0 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} a \\ b \\ c \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix}$$
$$A^t = \begin{bmatrix} -1 & 4 & 2 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad \text{b L 2 linha} \quad \textcircled{C}$$