

Beatriz Bastos Borges

Nº 03

CT11 350

Tarefa Básica 1

$$1. A = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 1 & -3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$3 \times -1 = -3$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$3 \times 0 = 0$$

$$-1 \times -1 = \frac{-1}{4}^+$$

$$-1 \times -3 = \frac{3}{9}^+$$

$$-1 \times 4 = \frac{-4}{-4}^+$$

$$0 \times -1 = 0$$

$$0 \times 2 = 0$$

$$0 \times 0 = 0$$

$$2 \times -1 = \frac{2}{2}^+$$

$$2 \times -3 = \frac{-6}{-6}^+$$

$$2 \times 4 = \frac{8}{8}^+$$

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

$$B_{2 \times 3} A_{2 \times 2} \neq$$

$$BA = \emptyset$$

$$2. A = \begin{bmatrix} 5 & 2 & -1 \\ 7 & -4 & 13 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & -3 \\ -4 & 0 \end{bmatrix}$$

$$5 \times 3 = 15$$

$$5 \times -2 = -10$$

$$7 \times 3 = 21$$

$$2 \times 1 = 2$$

$$2 \times -3 = -6$$

$$4 \times 1 = 4$$

$$-1 \times -4 = \frac{4}{21}$$

$$-1 \times 0 = \frac{-16}{-16}$$

$$3 \times -4 = \frac{-12}{-12}$$

$$7 \times -2 = -14$$

$$4 \times -3 = -12$$

$$3 \times 0 = \frac{0}{-26}$$

$$AB = \begin{bmatrix} 21 & -16 \\ 13 & -26 \end{bmatrix}$$

$$\begin{array}{rcl}
 3 \times 5 = 15 & 3 \times 2 = 6 & 3 \times -1 = -3 \\
 -2 \times 7 = -14 & -2 \times 4 = -8 & -2 \times 3 = -6 \\
 \hline
 1 & -2 & -9
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 1 \times 5 = 5 & 1 \times 2 = 2 & 1 \times -1 = -1 \\
 -3 \times 7 = -21 & -3 \times 4 = -12 & -3 \times 3 = -9 \\
 \hline
 -16 & -10 & -10
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 -4 \times 5 = -20 & -4 \times 2 = -8 & -4 \times -1 = 4 \\
 0 \times 7 = 0 & 0 \times 4 = 0 & 0 \times 3 = 0 \\
 \hline
 -20 & -8 & 4
 \end{array}$$

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

$$3. \quad A = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \quad A^t = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{array}{rcl}
 -1 \times -1 = 1 & -1 \times 1 = -1 & 1 \times -1 = -1 \\
 0 \times 0 = 0 & 0 \times 2 = 0 & 2 \times 0 = 0 \\
 \hline
 1 & -1 & -1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 1 \times 1 = 1 & & \\
 2 \times 2 = 4 & & \\
 \hline
 5 & &
 \end{array}
 \quad A \cdot A^t = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 5 \end{bmatrix}$$

Alternativa B

4.

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

$$B = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$$

$$1 \times 1 = 1$$

$$1 \times 3 = 3$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$2 \times 4 = 8$$

$$3 \times 5 = 15$$

$$3 \times 6 = 18$$

20

29

$$C = \begin{bmatrix} 20 \\ 29 \end{bmatrix}$$

Alternativa A

5a)

	Arroz	Carne	Garrafa	Feijão
1	25 → a ₁₁	50 → a ₁₂	200 → a ₁₃	20 → a ₁₄
2	28 → a ₂₁	60 → a ₂₂	150 → a ₂₃	22 → a ₂₄

$$A = \begin{bmatrix} 25 & 50 & 200 & 20 \\ 28 & 60 & 150 & 22 \end{bmatrix}$$

	Arroz	Carne	Garrafa	Feijão
1	1,00 → a ₁₁	8,00 → a ₁₂	0,90 → a ₁₃	1,50 → a ₁₄
2	1,00 → a ₂₁	10,00 → a ₂₂	0,80 → a ₂₃	1,00 → a ₂₄

$$B = \begin{bmatrix} 1,00 & 8,00 & 0,90 & 1,50 \\ 1,00 & 10,00 & 0,80 & 1,00 \end{bmatrix}$$

b) $25 \times 1 = 25$

$$25 \times 1 = 25$$

$$50 \times 8 = 400$$

$$50 \times 10 = 500$$

$$200 \times 0,9 = 180$$

$$200 \times 0,8 = 160$$

$$20 \times 1,5 = 30$$

$$20 \times 1 = 20$$

635

705

$$28 \times 1 = 28$$

$$28 \times 1 = 28$$

$$60 \times 8 = 480$$

$$60 \times 10 = 600$$

$$150 \times 0,9 = 135$$

$$150 \times 0,8 = 120$$

$$22 \times 1,5 = 33 / 676$$

$$22 \times 1 = 22 / 770$$

$$C = \begin{bmatrix} 635 & 705 \\ 676 & 770 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 67105 & 6710 \\ 635 & 676 \\ 070 & 094 \end{bmatrix} = A$$

$$94 + 70 = 164$$

Se a compra seja sempre com o fornecedor mais barato, o proprietário terá um lucro semanal de R\$ 164,00

$$6. \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ a & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} a & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$(a \times a) + (1 \times -1) = 0 \quad (a \times 1) + (1 \times 0) = 1$$

$$a^2 - 1 = 0$$

$$a + 0 = 1$$

$$a^2 = 1$$

$$a = 1$$

$$a = 1$$

Alternativa E

Tarefa Básica 2

1. $(A^t)^t = A$ é uma propriedade que vale para qualquer número real x e para matrizes de mesma ordem A e B , isso prova que a alternativa A é a correta.

2. A alternativa D é a correta, pois $(AB) \cdot C = A(BC)$ é uma propriedade associativa para a multiplicação de matrizes.

3. A alternativa B é a correta, pois é a única que exibirá o resultado desejado e que está com seus elementos organizados na ordem pedida.

4. $A \cdot \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix}$

$A = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ é uma matriz de ordem 3×1

$A = \begin{bmatrix} a & d & g \\ b & e & h \\ c & f & i \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$

$$\begin{array}{lll} a \times 1 = a & b \times 1 = b & c \times 1 = c \\ d \times 0 = 0 & e \times 0 = 0 & f \times 0 = 0 \\ g \times 0 = 0 & h \times 0 = 0 & i \times 0 = 0 \end{array}$$

a
b
c

$$\begin{bmatrix} a \\ b \\ c \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix}$$

Alternativa B