

$$\textcircled{1} \quad A = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}_{2 \times 2} \quad , \quad B = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 1 & 3 & 4 \end{bmatrix}_{2 \times 3}$$

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

$$B \times A \quad \begin{matrix} 2 \times 3 \\ \neq 1 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 2 \times 2 \end{matrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} -3-1 & 6+3 & 0+4 \\ 0+2 & 0+6 & 0+8 \end{bmatrix}$$

$$AB = \begin{bmatrix} -4 & 9 & -4 \\ 2 & 6 & 8 \end{bmatrix}_{2 \times 3}$$

②

$$A = \begin{bmatrix} 5 & 2 & -1 \\ 7 & 4 & 3 \end{bmatrix}_{2 \times 3}$$

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

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

$$B \cdot A = \begin{bmatrix} 5 & 2 & -1 \\ 7 & 4 & 3 \end{bmatrix}_{2 \times 3}$$

$$\begin{bmatrix} 5 & 2 & -1 \\ 7 & 4 & 3 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 15+2+4 & -10-6+0 \\ 21+4-12 & -14-12+0 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 1 & -3 \\ -4 & 0 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 15-4 & 6-8 & -3-6 \\ 5-21 & 2-21 & -1-9 \\ -20+0 & -8+0 & 4+0 \end{bmatrix}$$

$$AB = \begin{bmatrix} 21 & -16 \\ 13 & -26 \end{bmatrix}_{2 \times 2}$$

$$BA = \begin{bmatrix} 1 & -2 & -9 \\ -16 & -10 & -10 \\ -20 & -8 & 4 \end{bmatrix}_{3 \times 3}$$

$$\textcircled{3} \quad A = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}_{2 \times 2} \quad e \quad A^t = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}_{2 \times 2}$$

$$\begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$$

$$A \cdot A^t = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -1 & 5 \end{bmatrix}_{2 \times 2}$$

$$\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1+0 & -1+0 \\ -1+0 & 1+4 \end{bmatrix}$$

(B)

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

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

$$C_{21} = ?$$

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

$$C = \begin{bmatrix} C_{11} \\ C_{21} \end{bmatrix}$$

$$A \cdot B = C$$

(A)

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 3 & 4 & 6 \end{bmatrix} \quad \begin{matrix} C_{11} = 1+4+15 \\ C_{21} = 3+8+18 \end{matrix}$$

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

$$\textcircled{5} \quad 2) \quad \begin{bmatrix} 25 & 50 & 200 \\ 28 & 60 & 150 \end{bmatrix}$$

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

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

$$\begin{bmatrix} 25 & 50 & 200 & 20 \\ 28 & 60 & 150 & 22 \end{bmatrix} \quad \begin{matrix} 25+400+180+30 & 25+500-160+20 \\ 28+480+135+33 & 25+600+120+22 \end{matrix}$$

$$\text{Lucro} : (705-635) + (770-676)$$

$$70 + 94$$

$$\text{Lucro} : 164,00 \text{ reais}$$

$$\textcircled{6} \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ \alpha & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} \alpha & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

♥

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} \alpha & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \alpha + 0 \end{bmatrix} = 1$$

$$\alpha + 0 = 1$$

$$\alpha = 1$$

$\textcircled{E}$



$$\textcircled{1} A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \end{bmatrix} \Rightarrow A^t = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{21} \\ a_{12} & a_{22} \\ a_{13} & a_{23} \end{bmatrix}$$

$$(A^t)^t = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \end{bmatrix} = A$$

Ocorre o mesmo para  
o B pq

$$R: (A^t)^t = A \quad \text{e} \quad (B^t)^t = B.$$

$$\textcircled{2} R: (AB)C = A(BC)$$

(D)

Se adequada na  
particularidade associativa,  
caso tenha as condições certa  
para o produto existir

$$\textcircled{3} \begin{bmatrix} A_{dx} & B_{dx} & C_{dx} \\ A_{cx} & B_{cx} & C_{cx} \end{bmatrix}_{2 \times 3} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}_{3 \times 1}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}$$

(B)

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

$$(4) \quad A_{3 \times 3} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$A^t = \begin{bmatrix} m & n & p \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} m \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix} \Rightarrow A^t = \begin{bmatrix} -1 & 4 & 2 \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

(C)