MULTIPLICAÇÃO DE MATRIZ

tarefa básica

Ana Beatriz Ribeiro Silva CTii-317

01- Obtenha os produtos AB e BA, caso existam, dadas as matrizes:

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

$AB=\begin{bmatrix}-3-1 & 6+3 & 0-4\\ 0+2 & 0-6 & 0+8\end{bmatrix}$ $BA=B_{2\times3}\cdot A_{2\times2}$

Resposta:

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

02- $A=\begin{bmatrix}5 & 2 & -1\\ 7 & 4 & 3\end{bmatrix}_{2\times3}$ e $B=\begin{bmatrix}3 & -2\\ 1 & -3\\ -4 & 0\end{bmatrix}_{3\times2}$

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

Resposta:

$AB=\begin{bmatrix}21 & -16\\ 13 & -26\end{bmatrix}$ e $BA=\begin{bmatrix}1 & -2 & -9\\ -16 & -10 & -10\\ -20 & -8 & 4\end{bmatrix}$

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

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

Resposta: $A\cdot A^t=\begin{bmatrix}1 & -1\\ -1 & 5\end{bmatrix}$

alternativa (B).

04- $A=\begin{bmatrix}1 & 2 & 5\\ 3 & 4 & 6\end{bmatrix}_{2\times3}$ e $B=\begin{bmatrix}1\\ 2\\ 3\end{bmatrix}_{3\times1}$ $C=A\cdot B$

$C=\begin{bmatrix}1+2+15\\ 3+8+18\end{bmatrix}$ $C=\begin{bmatrix}c_{11}\\ c_{12}\end{bmatrix}$

Resposta:

$C=\begin{bmatrix}18\\ 29\end{bmatrix}$ $c_{12}=29$

alternativa (A)

05-a) $P=\begin{bmatrix}25 & 50 & 200 & 20\\ 28 & 60 & 150 & 22\end{bmatrix}_{2\times4}$ P.→produto V→valor

$V=\begin{bmatrix}1,00 & 1,00\\ 8,00 & 10,00\\ 0,90 & 0,80\\ 1,50 & 1,00\end{bmatrix}_{4\times2}$

b) $P_{2\times4}\cdot V_{4\times2}$

$PV=\begin{bmatrix}25+400+180+30 & 25+500+160+20\\ 28+480+135+33 & 28+600+120+22\end{bmatrix}$

$PV=\begin{bmatrix}635 & 705\\ 676 & 770\end{bmatrix}$

	forn. 1	forn. 2	lucro
	635	705	1475
+	676	+770	-1311
	1311	1475	R$164,00

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

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

$\alpha=1$ $\alpha=1$

Resposta: $\alpha=1$

alternativa (E).