Unidade 4 – Matrices - Exercicios

Exercicios

1 Dadas as matrices $A=\begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ -3 & 2 & 3 \end{pmatrix} B=\begin{pmatrix} -1 & 1 & 0 & 2 \\ 2 & -1 & 2 & -1 \\ 0 & 2 & -2 & 0 \end{pmatrix}$ calcula, se é posible, a expresión da matriz AB. ¿Pódese calcular BA?

2 Dadas as matrices $A=\begin{pmatrix} -2 & 3 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & -1 & 3 \end{pmatrix} B=\begin{pmatrix} -1 & 1 & 1 & 2 \\ 1 & 1 & 0 & 2 \\ 0 & 3 & 0 & -4 \end{pmatrix} C=\begin{pmatrix} -2 & -3 & 4 & 2 \\ 1 & 0 & 1 & -1 \end{pmatrix}$ calcula $(2A+B)C^t$.

3 Calcula os determinantes das seguintes matrices: $A=\begin{pmatrix} 2 & -3 \\ -1 & -4 \end{pmatrix} B=\begin{pmatrix} -1 & 3 & 4 \\ 2 & 2 & 0 \\ 4 & 1 & -5 \end{pmatrix}$

4 Calcula o rango das matrices: $A=\begin{pmatrix} 3 & 5 & 1 \\ 6 & 10 & -2 \\ 1 & 0 & 1 \\ 4 & 5 & 0 \end{pmatrix}$ $B=\begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \\ 2 & 7 & -3 \\ 3 & -2 & 0 \end{pmatrix}$ $C=\begin{pmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 2 & 1 & 5 \\ 0 & 2 & 1 \end{pmatrix} D=\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 5 \\ 0 & -1 & 1 \end{pmatrix}$

5 Calcula a matriz inversa das matrices: $A=\begin{pmatrix} -3 & 0 & 1 \\ -4 & 1 & 5 \\ 0 & 1 & 4 \end{pmatrix} B=\begin{pmatrix} 4 & 2 \\ -1 & -3 \end{pmatrix}$

6 Se $A=\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$; $B=\begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ -1 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ e $C=\begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 1 & 1 \\ 6 & 2 \end{pmatrix}$ obtén $\frac{1}{2}\cdot(A+B\cdot C)$