



Universidad de Guadalajara

***Seminario de Solución de Problemas de Métodos
Matemáticos II***

***Maestra : Gomez Marquez, Carolina Elizabeth
Seccion : D25***

Tarea 4: Operacione con matrices.



***Alumno : Felipe de Jesus Ruiz Garcia
Codigo : 214522077***

1) calcule la inversa (si existe) de la matriz dada.

a) $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$ inversa $\rightarrow \frac{1}{11} \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ -1 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{4}{11} & \frac{-3}{11} \\ \frac{1}{11} & \frac{2}{11} \end{bmatrix}$
 $determinante = 8 + 3 = 11$

b) $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -4 \\ 3 & -1 & -2 \\ 4 & -6 & 12 \end{bmatrix}$
 $Determinante = 1(-12 + 12) - 2(36 - 8) - 4(18 + 4) = 0 \rightarrow \text{Notienen inversa}$

2) De los problemas siguientes encuentre la matriz elemental E tal que EA = B.

a) $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 4 \end{bmatrix} B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 2 & -8 \end{bmatrix}$
 $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \mathcal{R}_2 = -2\mathcal{R}_1 \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -2 \end{bmatrix} = E$ $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 2 & -8 \end{bmatrix}$
 $EA = B$

b) $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$
 $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \mathcal{R}_2 = \mathcal{R}_1 + \mathcal{R}_2 \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} = E$ $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$
 $EA = B$

c) $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 4 \end{bmatrix} B = \begin{bmatrix} -1 & 4 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$
 $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \mathcal{R}_2 = \mathcal{R}_1 \Leftrightarrow \mathcal{R}_2 \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} = E$ $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 4 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$
 $EA = B$