MATRIZ ADJUNTA

Vamos a ver un ejemplo detallado para que calcular la adjunta de la matriz sea una tarea fácil.

Recordemos su definición:

La adjunta de una matriz A es la traspuesta de la matriz cofactor de A .

La podemos encontrar como adj A.

Entonces nuestro primer paso será hallar la matriz de cofactores. Supongamos que tenemos la siguiente matriz.

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

Vamos a denotar cada uno de los elementos de la matriz de acuerdo a su posición

$$\begin{bmatrix} a11 & a12 & a13 \\ a21 & a22 & a23 \\ a31 & a32 & a33 \end{bmatrix}$$

Y encontremos el cofactor de cada uno de estos elementos, recuerda que para hallar por ejemplo el cofactor de **a11** lo que debemos hacer es eliminar su fila y columna y hallar el determinante de la matriz resultante así:

$$\begin{bmatrix} a11 & a12 & a13 \\ a21 & a22 & a23 \\ a31 & a32 & a33 \end{bmatrix}$$

Aplicado a nuestro ejemplo

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

El resultado de este determinante será $(2 * 5) - (3 * 1) \; = \; 7$ y lo colocamos en nuestra matriz.

$$\begin{bmatrix} 7 & & \\ & & \\ & & \end{bmatrix}$$

Solo falta que tengas en cuenta un detalle y es que los signos de la matriz de cofactores van a variar de positivo a negativo de la siguiente forma

$$\begin{bmatrix} + & - & + \\ - & + & - \\ + & - & + \end{bmatrix}$$

Teniendo en cuenta estos signos nuestra matriz de cofactores será

$$\begin{bmatrix} 7 & -11 & 1 \\ 7 & -6 & -2 \\ -7 & 10 & 1 \end{bmatrix}$$

Y nuestra matriz adjunta será la transpuesta de esta matriz (tema en el cual ya eres experto) es decir,

$$\begin{bmatrix} 7 & 7 & -7 \\ -11 & -6 & 10 \\ 1 & -2 & 1 \end{bmatrix}$$

¡Ahora es tu turno de practicar! Encuentra la adjunta de las siguientes matrices y comparte con la comunidad tus resultados

1.

$$\begin{bmatrix} 5 & 3 & -2 \\ -1 & 4 & 0 \\ 4 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

2.

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 3 \\ -1 & 5 & 4 \\ 4 & -5 & 2 \end{bmatrix}$$

3.

$$\begin{bmatrix} 3 & 2 & -4 \\ -5 & 4 & 7 \\ 8 & -1 & 9 \end{bmatrix}$$

4.

$$\begin{bmatrix} 6 & 1 & -3 \\ -1 & 5 & 2 \\ 7 & -4 & 7 \end{bmatrix}$$