

Y S
T P YO SOY
TU PROFE

Suma y resta de matrices

Recurso elaborado por
Miguel Ángel Ruiz Domínguez

#YSTP



Suma y resta de matrices

Con esta entrada vamos a trabajar las operaciones con matrices con detalle. En concreto vamos la suma y resta de matrices Para ello, te explicaremos cómo hacerlo con ejercicios resueltos.

¿Cómo se realiza la suma y resta de matrices?

Suma de matrices

Dadas dos o más matrices del **mismo orden**, el resultado de la suma es otra matriz del mismo orden cuyos elementos se obtienen como suma de los elementos colocados en el mismo lugar de las matrices sumadas.

En resumen, la suma de dos matrices se calcula sumando los elementos que ocupan la misma posición.

De manera formal:

$$A + B = (a_{i,j} + b_{i,j})$$

¡Importante! La suma de matrices es conmutativa.

$$A + B = B + A$$

Ejemplos:

$$\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 7 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 5 & 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3+4 & 1+2 \\ 2+5 & 7+7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 & 3 \\ 7 & 14 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 2 & -4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 7 & 2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -1 & -2 \\ -3 & 4 \end{pmatrix} =$$

$$\begin{pmatrix} 3+7-1 & -1+2-2 \\ 2+3-3 & -4+1+4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 9 & -1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 3 & 7 & -1 \\ +2 & -5 & +5 \\ +7 & -8 & +1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -7 & +2 & -5 \\ -1 & +2 & +6 \\ -4 & +3 & +2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3-7 & 7+2 & -1-5 \\ +2-1 & -5+2 & +5+6 \\ +7-4 & -8+3 & +1+2 \end{pmatrix} \\ = \begin{pmatrix} -4 & +9 & -6 \\ +1 & -3 & +11 \\ +3 & -5 & +3 \end{pmatrix}$$

Resta de matrices

Dadas dos o más matrices del **mismo orden**, el resultado de la resta es otra matriz del mismo orden cuyos elementos se obtienen como la resta de los elementos colocados en el mismo lugar de las matrices restadas.

En resumen, la resta de dos matrices se calcula restando los elementos que ocupan la misma posición.

De manera formal:

$$A - B = (a_{i,j} - b_{i,j})$$

Ejemplos:

$$\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 7 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 5 & 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3-4 & 1-2 \\ 2-5 & 7-7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & -1 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 2 & -4 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 7 & 2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -1 & -2 \\ -3 & 4 \end{pmatrix} = \\ \begin{pmatrix} 3-7+1 & -1-2+2 \\ 2-3+3 & -4-1-4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -3 & -1 \\ 2 & -9 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 3 & 7 & -1 \\ +2 & -5 & +5 \\ +7 & -8 & +1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -7 & +2 & -5 \\ -1 & +2 & +6 \\ -4 & +3 & +2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3+7 & 7-2 & -1+5 \\ +2+1 & -5-2 & +5-6 \\ +7+4 & -8-3 & +1-2 \end{pmatrix} \\ = \begin{pmatrix} +10 & +5 & +4 \\ +3 & -7 & -1 \\ +11 & -11 & -1 \end{pmatrix}$$

Si tienes cualquier duda sobre algún ejercicio o problema, puedes dejar un comentario en el foro de esta misma entrada. De esta manera, otras personas podrán ver la consulta y la solución correspondiente y así contribuimos a compartir juntos.

¡No lo olvides! Síguenos en las redes ☺

[Facebook](#), [Twitter](#), [Instagram](#) o [YouTube](#)

Nos vemos en la siguiente clase.