

NAME: Ismael R. Beltré H PAGES: 1/6 SPEAKER/CLASS: Carlos Pichardo DATE-TIME: 16-6-2023

Title: Las Matrices.

Keyword

Matrices
dimensión

Topic: Suma de matrices.

Para sumar dos matrices, deben tener la misma dimensión (es decir, el mismo número de filas y columnas). La suma se realiza sumando los elementos correspondientes de ambas matrices.

$$A = \begin{bmatrix} -3 & 0 \\ 2 & 5 \\ 0 & -7 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 7 & -5 \\ 4 & -2 \\ 1 & -4 \end{bmatrix} \quad A + B = \begin{bmatrix} 4 & -5 \\ 6 & 3 \\ 1 & -4 \end{bmatrix}$$

Questions

¿Cómo se suma una matriz?

Analiza datos si tienes conjuntos de datos representados como matrices. Puede usar como matrices para usar la suma de matrices para combinar o agregar datos de diferentes fuentes, como matrices de ventas mensuales de diferentes productos, la suma para obtener el total por mes.

Summary:

La suma de matrices es una operación y puede ser usada para un programa de análisis de datos que pueda obtener el total de ventas por mes por la simple suma de 2 matrices.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Ismeria A. Beltrán	2/6	Carlos Pichardo	17-6-23

Title: Las matrices

Keyword

Dimensión
Matriz

Topic: Resta de matrices

Al igual que la suma, la resta de matrices se realiza entre matrices de la misma dimensión. Se resta cada elemento de la segunda matriz al elemento correspondiente de la primera matriz.

$$\begin{pmatrix} 6 & 2 \\ 4 & 5 \\ 2 & 10 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 5 & 8 \\ 4 & 1 \\ 3 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6-5 & 2-8 \\ 4-4 & 5-1 \\ 2-3 & 10-1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & -6 \\ 0 & 4 \\ -1 & 9 \end{pmatrix}$$

Questions

¿Cómo se restan matrices?

Análisis de tendencias: La resta de matrices puede ayudar a analizar en una secuencia de datos. Por ejemplo, si tiene una matriz que representa datos mensuales de ventas durante varios años, restar la matriz de un año con la matriz del año anterior y muestra los cambios de ventas.

Summary: Al restar matrices se hace igual que la suma, o sea, el orden, pero solo cambia el signo, esto puede ser útil para realizar un análisis de tendencias en una empresa.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Ismael R. Beltrán	3/6	Carlos Pichardo	17-6-23

Title: Las matrices

Keyword

Complejas
Columnas
Filas
Dimensiones

Topic

Multiplicación de matrices. \times \times \times
 \times \times

La multiplicación de matrices es una operación un poco más compleja. Para que 2 matrices puedan ser multiplicadas, el número de columnas de la primera matriz y el número de filas de la segunda matriz son el mismo.

$$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} e & f \\ g & h \end{bmatrix}$$

Questions

¿Cómo multiplicar matrices?

En el análisis de redes y grafos, las matrices de adyacencia y las matrices de incidencia se multiplican para realizar cálculos y obtener información sobre la estructura y las relaciones en un grafo. Ejemplo: al multiplicar la matriz de adyacencia por un vector.

Summary:

Al multiplicar una matriz es un poco compleja el número de columnas se relaciona con el de fila y con esto se puede hacer un análisis de redes y grafos.

Title: Las matrices.

Keyword

Matrices
Intercompar
Filas
Columnas

Topic: Transposición de matrices

La transposición de una matriz implica intercambiar sus filas por columnas. Es decir, el elemento en la posición (i, j) de la matriz transpuesta.

$$Z \text{ } 3 \times 3 \begin{pmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{pmatrix} \xrightarrow[\text{sición}]{\text{Transpo}} Z^T \text{ } 3 \times 3 =$$

$$\begin{pmatrix} a & d & g \\ b & e & h \\ c & f & i \end{pmatrix}$$

Questions

¿Cómo hacer la transposición de una matriz?

Cálculo matricial: La matriz de transposición es utilizada en diversos cálculos matriciales, como el cálculo de la inversa de una matriz, la solución de sistemas de ecuaciones lineales.

Summary:

Esto implica intercambiar sus filas por columnas... y con esto se puede hacer un programa de cálculo matricial.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Ismael R. Beltrán	5/6	Carlos Ricardo	17-6-23

Title: Las Matrices

Keyword

Filas
Columnas
Ecuaciones
Lineales

Topic: Determinante de una matriz

El determinante es una propiedad de las matrices cuadradas (mismo número de filas y columnas). Calcula un único número que puede ser usado para varias aplicaciones, como determinar si una matriz es invertible o para resolver sistemas de ecuaciones lineales.

Questions

¿Cómo se
calcula el
determinante
de una
matriz?

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{vmatrix}$$

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

El cálculo de áreas y volúmenes se usa para calcular el área de un paralelogramo o el volumen de un paralelepípedo. Si tienes los vectores que definen los lados del paralelogramo, puedes formar una matriz con esos vectores y calcular su determinante para obtener el área o el volumen.

Summary:

La ecuación calcula un único número que puede ser usado para varias aplicaciones y también esta se puede usar para calcular áreas y volúmenes.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Jomera B. Beltré	6/6	Carlos Pichardo	17-6-23

Title: Las matrices

Keyword

Topic: Inversa de una matriz

Ecuaciones
lineales
matriciales
Inversa

La inversa de una matriz cuadrada A se denota como A^{-1} y cumple la propiedad de que $A \cdot A^{-1} = A^{-1} \cdot A = I$, donde I es la matriz identidad. No todas las matrices tienen inversa, y una matriz debe ser cuadrada y tener un determinante diferente de cero para tener una inversa.

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -2 & 3 \\ 2 & 1 & 0 \\ 3 & -2 & 2 \end{pmatrix} \quad A^{-1} = \frac{\text{Adj}(A^t)}{|A|}$$

Questions

¿Cómo resuelvo una matriz inversa?

La inversa de una matriz se puede usar en varias situaciones, desolutores de sistemas de ecuaciones lineales, se puede usar para un programa de resolución de sistemas de ecuaciones, puede servirle a un profesor de matemáticas.

Summary: Esta matriz tenemos que tener en cuenta que no todos los matrices tienen inversa.