

NOMBRE DEL ALUMNO: JOSE MANUEL ESPINOZA LOPEZ

NOMBRE DEL TEMA: OPERACIONES DE MATRICES

NOMBRE DE LA MATERIA: MATEMÁTICAS ADMINISTRATIVAS

NOMBRE DEL PROFESOR:EMANUEL EDUARDO SANCHEZ PEREZ

NOMBRE DE LA LICENCIATURA: CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS

CUATRIMESTRE 2

Introducción

En este trabajo se trata sobre las operaciones de matrices en la cual se presenta diversas aplicaciones. El objetivo es servir como punto de partida para exponer y analizar un plan de aprendizaje. A su vez también es de gran ayuda para simular diferentes escenarios de comportamiento la cual llevara a facilitar la toma de decisiones efectiva y eficiente, se examinan las principales características, datos requeridos y así como sus ventajas y desventajas.

Son temas adecuados en la cual se tocan partes matemáticas que se desarrollan a cierto punto para así comprender hacia donde se quiere llegar a entender. Hay diversas formas de aplicarlas con cada tipo de operaciones que se presentan en un momento indicado.

Las operaciones de matrices llevan una generalización del concepto de número que lo constituyen un tópico muy importante dentro de las matemáticas, debido a sus aplicaciones tanto en las matemáticas aplicadas.

1: Adición y sustracción de matrices

Suma: dadas dos matrices del mismo orden, A y B , se define su suma como otra matriz, C , del mismo orden que las matrices sumando los cuyos elementos se obtienen sumando a cada elemento de la primera matriz, A , el correspondiente elemento de la segunda matriz sumando, B :

La resta de dos matrices del mismo orden A y B , se define como la suma de A más la matriz opuesta de B , por lo que resultara ser otra matriz A (minuendo) el elemento correspondiente de la matriz que resta. B (sustraendo). A .

2 : Producto de matrices

Dada una matriz $A = (a_{ij})$ $m \times n$ y número real $a \in \mathbb{R}$, se define el producto de un número por esa matriz con otra matriz B del mismo orden cuyos elementos se obtienen de multiplicar cada uno de los elementos se obtienen de multiplicar cada uno de los elementos de A por el número.

Para poder multiplicar dos matrices A y B ($B \cdot A$) el número de columnas de la matriz que multiplica en primer lugar, A debe ser igual al número de filas de la matriz que multiplica en segundo lugar, B . Así pues, dadas dos matrices $A_{m \times n}$, $B_{n \times p}$, el resultado de multiplicar A por B , $B \cdot A$ es otra matriz $C = B \cdot A$, con tantas filas como filas como la matriz que multiplica en primer lugar y tantas columnas como la matriz que aparece en el producto en segundo lugar, $C_{m \times p}$. Los elementos de la matriz C se obtienen de multiplicar las filas de la primera matriz por las columnas de la segunda matriz. Ese producto consiste en multiplicar un elemento de la fila por el correspondiente de la columna y sumar el resultado al resto de los productos de elementos de esa fila por esa columna.

3: Transpuesta de una matriz

La matriz traspuesta de la suma de matrices es igual a la suma de las matrices traspuestas de las matrices sumando $(A + B)^T = (A^T + B^T)$

Ejemplos de Matriz Traspuesta

$$A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & -4 \\ 3 & -7 & 2 \end{pmatrix} \quad A^T = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 1 & -7 \\ -4 & 2 \end{pmatrix}$$

4. Matrices particionadas

Esta matriz consta en tres secciones. Las dos primeras versan sobre matrices particionadas. La tercera sección trata sobre la traza de una matriz. En este capitulo se consignaran los principales resultados sobre la traza de una matriz. Existen razones para querer particional una matriz A.

A veces es necesario considerar matrices que resultan de eliminar algunas filas y/o columnas de alguna matriz dada, como se hizo por ejemplo, al definir el menor correspondiente al elemento a_{ij} de una matriz A es = $(a_{ij})_{m \times n}$

5: Inversa de una matriz

Para algunas matrices se puede identificar otra matriz denominada matriz inversa multiplicativa, o más simplemente, inversa. La relación entre una matriz A y su inversa representada por A_i . Es que el producto de A y A_i , en cualquier orden, da como resultado la matriz identidad.

La inversa es similar al recíproco en el álgebra de los números reales. Multiplicar una cantidad b por su recíproco $1/b$ da como resultado un producto igual a 1 . En el álgebra matricial una matriz por su inversa da como resultado la matriz identidad.

6: Determinantes de una matriz

Cada matriz cuadrada A tiene asociado un número real llamado determinante de A , de que representaremos por $|A|$ o $\det A$. No vamos a dar una definición explícita de determinante, si no que en su lugar daremos criterios para calcularlos en la práctica.

Matrices : 1×1 simplemente, $(a) = a$, por ejemplo, $(-5) = -5$

Matrices : 2×2 la fórmula es $= ad - bc$

Matrices : 3×3 la fórmula para calcular determinantes 3×3 se conoce como regla de Sarrus.

7: Ecuaciones lineales

Se desea determinar el valor de dos números reales x e y , que verifican la siguiente condición “ el doble del numero x , mas el numero y , es igual a 7.

La condición requerida establece que : $2x + y = 7$

Se ha planteado una ecuación lineal con dos incognitas. Para obtener de estos pares que son solución de la ecuación planteada, se dan valores a x y se determinan los correspondientes para y , utilizando la expresion $y = 2x + 7$.

Es importante tener en cuenta que para resolver un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incognitas significa hallar, si es que existen todos los pares que satisfacen ambas ecuaciones simultáneamente.

Existen varios métodos pára resolver sistemas de ecuaciones lineales,. Como son

Método de igualación

Método de sustitución

Método de reducción

Fuente de esta información: antología de plataforma (matematicas administrativas)

Conclusión

El objetivo de este trabajo es importante tomando en cuenta que se ha comprobado que son fuentes que aportan facilidades en un negocio o empresas en tener resultados positivos. Aunque finalmente gracias a todo lo anterior, podemos darnos cuenta cual es lo más convenientes para tomar las mejores decisiones. Como también priorizar las decisiones que se toma adecuada y oportuna.

Lo cual realizado este trabajo se cuenta la información necesaria que permite comprender los temas acertados. Cabe destacar que son puntos en la cual nos sirve en el ámbito laboral siendo también en la vida cotidiana a destacar aplicabilidad.

