Ensayo

Nombre del Alumno: Omar Alejandro Pérez Díaz

Nombre del tema: Segunda actividad / Ensayo unidad IV

Parcial: Primer modulo

Nombre de la Materia: Matemáticas administrativas

Nombre del profesor: Emmanuel Eduardo Sánchez Pérez

Nombre de la Licenciatura: Administración y estrategias de negocios

Cuatrimestre: 2° Cuatrimestre

INTRODUCCION

Buenos días, tardes o noches a continuación les presentare este ensayo que trata sobre "Operaciones de matrices" y todas sus variaciones y subtemas que tengan que ver con ellas.

Las operaciones con matrices son la suma, la resta, la división y la multiplicación. Antes que todo cabe mencionar que una matriz es una tabla bidimensional de números en cantidades abstractas.

Los temas a tratar en este ensayo son los siguientes:

4.1 Adición y sustracción de matrices

4.2 Producto de matrices

4.3 Traspuesta de una matriz

4.4 Matrices particionadas

4.5 determinantes de una matriz

4.6 Inversa de una matriz

4.7 Ecuaciones lineales

Una vez mencionado esto, el objetivo de este ensayo es que se entienda de mejor manera las operaciones que se derivan de las matrices, sin más que agregar espero que este trabajo sea de su agrado

4.1 Adición y sustracción de matrices

En este punto es fácil de explicar sobre que tratan la adición y sustracción, pues es la suma y resta de matrices, empecemos por la suma.

Suma es cuando una matriz A se le suman los valores con la matriz B y nos da como resultado otra matriz a la que se le denomina como matriz C, ejemplo:

(1 2) (3 1) (4 3)

A: (3 4) + B: (0 2) = C: (3 6)

Resta Es cuando una matriz A se le resta los valores de la matriz B y nos da como resultado otra matriz a la que se le denomina como matriz C, por ejemplo:

(1 2) (3 1) (-2 1)

A: (3 4) - B: (0 2) = C: (3 2)

4.2 Producto de matrices

El producto de matrices es la multiplicación de la Matriz A * a ejemplo

A= (5 5) ; a= 2 = a*A= (10 10)

(2 3) (4 6)

Por otra parte; Para poder multiplicar dos matrices A y B, (B 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 Amxn, Bnxp, el resultado de multiplicar A por B, B A · , es otra matriz C = B A · , con tantas filas como la matriz que multiplica en primer lugar y tantas columnas como la matriz que aparece en el producto en segundo lugar, Cmxp. 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 productos de elementos de esa fila por esa columna.

4.3 Traspuesta de una matriz

La matriz traspuesta de la suma de dos matrices es igual a la suma de las matrices traspuestas de las matrices sumando: (A + B)’ = (A’+B’)

Ejemplo: A= (4 1 3) + B= (7 3 2) = C: (11 4 5)

(0 2 5) (1 4 5) (1 6 10)

(A+B)’= (11 4 5) = C (11 1)

(1 6 10) (4 6)

(5 10)

A’+B’= (4 0) + (7 1) = C (11 1)

(1 2) (3 4) (4 6)

(3 5) (2 5) (5 10)

4.4 Matrices particionadas

En matematicss existe una matriz por bloques o particionada es una matriz caracterizada por estar dividida en secciones llamadas bloques o submatrices.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 7 & 8 \\ 9 & 0 & -1 & -2 \end{bmatrix}.$$

$S_1 = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 9 & 0 & -2 \end{bmatrix}$ (suprimiendo en A la fila 2 y la columna 3)

$S_2 = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 9 & 0 & 7 & 8 \end{bmatrix}$ (suprimiendo en A la fila 3)

$S_3 = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$ (suprimiendo en A la fila 3 y las columnas 1 y 4). □

Dada una matriz $A = [a_{ij}]_{m \times n}$; mediante un sistema de rectas horizontales o verticales se puede "particionarla" en submatrices de A (Matriz particionada), como se ilustra en el siguiente ejemplo:

$$\left[\begin{array}{c|cc|c} a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{14} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{24} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & a_{34} \\ \hline a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} \\ a_{51} & a_{52} & a_{53} & a_{54} \end{array}\right]$$

4.5 Determinantes de una matriz

El determinante de una matirz es un número que se obtiene como resultado de realizar una serie de operaciones con sus elementos. De este valor se pueden deducir importantes propiedades de los elementos que lo componen. Tiene, además, muchas aplicaciones en la geometría y el álgebra.

4.6 Inversa de una matriz

Es la matriz que se obtiene al sustituir cada elemento por su adjunto. La matriz inversa A es otra matriz que representamos por A(-1) y que verifica: solamente tiene inversa las matrices cuadradas cuyo determinante es distinto de cero.

$$\mathbf{AA^{-1} = A^{-1}A = I}$$

4.7 Ecuaciones lineales

En esta unidad se aborda el estudio de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.

Los sistemas de ecuaciones lineales se pueden escribir como una ecuación matrical, de forma que cualquier sistema lo escribiremos como AX=B, donde A es la matriz de coeficientes, X la matriz de incógnitas y B la matriz de términos independientes.

CONCLUSION

Para finalizar este ensayo quiero dar las gracias por su atención y espero le haya sido de su agrado este trabajo que como repito tenía la finalidad de explicar y adentrarse en el mundo de las operaciones de matrices, sin más que agregar muchas gracias.

BIBLIOGRAFIA

Determinante de una matriz:

http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/23700244/helvia/aula/archivos/_100/html/505/gauss/archivos/determinantes/archivos/definicion.html#:~:text=El%20determinante%20de%20una%20matriz,la%20Geometr%C3%ADa%20y%20el%20%C3%81lgebra.

- Libro de antología matemáticas administrativas.