



**NOMBRE DEL PROFESOR
VANIA NATALI SANTIZO**

**NOMBRE DEL ALUMNO
MIGUEL GARCIA ALBORES**

24/01/25

UNIDAD 3

UNIDAD 3

MATEMATICAS

VECTORES

En matemáticas, un vector es un segmento de línea recta que tiene un sentido y está orientado en un plano o espacio vectorial. Los vectores son objetos que generalizan conceptos de la geometría, el álgebra y la física.



MATRICES

En matemáticas, una matriz es una tabla de números o símbolos que se organizan en filas y columnas. Se utiliza para describir sistemas de ecuaciones lineales, representar aplicaciones lineales y registrar datos que dependen de varios parámetros.



TIPOS DE MATRICES

Existen varios tipos de matrices, entre ellas las matrices cuadradas, rectangulares, diagonales, escalares, identidad



OPERACIONES

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 3 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

$$A + B = \begin{pmatrix} 2+1 & 0+0 & 1+1 \\ 3+1 & 0+2 & 0+1 \\ 5+1 & 1+1 & 1+0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 2 \\ 4 & 2 & 1 \\ 6 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

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

UNIDAD 3

MATEMATICAS

Representación matricial de ecuaciones.

La representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales es una forma de expresar y resolverlo mediante ecuaciones matriciales

Notación matricial de un sistema de ecuaciones.

$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 + x_3 = 0 \\ 2x_2 - 8x_3 = 8 \\ -4x_1 + 5x_2 + 9x_3 = -9 \end{cases} \quad \begin{bmatrix} 1 & -2 & 1 \\ 0 & 2 & -8 \\ -4 & 5 & 9 \end{bmatrix}$$

SOLUCION

1. Determinante de una matriz 2x2:

Método de Cofactores:

Para una matriz de 2x2:

Método de Columnas Aumentadas:

Este método es más comúnmente usado para matrices de mayor dimensión, pero en el caso de 2x2, básicamente se trata de extender las columnas con copias de las columnas originales, como en la siguiente forma

2. Determinante de una matriz 3x3:

Método de Cofactores:

Para una matriz de 3x3

Método de Columnas Aumentadas:

Para una matriz de 3x3, primero aumentamos la matriz replicando las dos primeras columnas a la derecha de la matriz

Propiedades de Los determinantes.

Propiedades. El determinante de una matriz es un invariante algebraico, lo cual implica que dada una aplicación lineal todas las matrices que la represente tendrán el mismo determinante. Eso permite definir el valor del determinante no solo para matrices sino también para aplicaciones lineales.

BIBLIOGRAFIA

<https://plataformaeducativauds.com.mx/alSelRecurso.php>