

Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe [MUYU KAWSAY]

Nombre: **Didier Pintado**

Curso: **10moA**

Materia: **Matemáticas**

PROYECTO FINAL



Sistema De Ecuaciones Lineales Por El Metodo De Determinantes

Este método de sistemas de ecuaciones lineales 2x2 es el método más mecánico de todos, consiste en resolver el sistema de ecuaciones a través de 3 matrices, la matriz de Y, la matriz de X y la matriz del sistema, para luego dividir las matrices y obtener los valores de X y Y. 

¿Qué Son Matrices?

Es un arreglo de números con filas y columnas se representa por una letra mayúscula o un triangulo o ambas con un subíndice.

Sistemas de Ecuaciones (Método de Determinantes)

$$2x - 6y - 5z = -11$$

$$10x + 9y - 3z = 50$$

$$4x - 8y + z = 15$$

$$\Delta_s = \begin{vmatrix} 2 & -6 & -5 \\ 10 & 9 & -3 \\ 4 & -8 & 1 \end{vmatrix} \quad \Delta_x = \begin{vmatrix} -11 & -6 & -5 \\ 50 & 9 & -3 \\ 15 & -8 & 1 \end{vmatrix}$$
$$x = \frac{\Delta_x}{\Delta_s}$$

EJERCICIO:

Sistema de ecuaciones lineales 2x2
Método de determinantes o regla de Cramer

Paso 1.
Se prepara la matriz de los coeficientes y se halla el determinante

Paso 2.
Se prepara la matriz de la incógnita X y se halla el determinante

Paso 3.
Se prepara la matriz de la incógnita Y y se halla el determinante

Paso 4.
Hallamos el valor de las incógnitas

Paso 5.
Solución del sistema.

$2x + 3y = 20$ Ecuación 1
 $x - 2y = 3$ Ecuación 2

Matriz de los coeficientes

$$M = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} \rightarrow |M| = (2)(-2) - (3)(1) = -4 - 3 = -7$$

Matriz de la incógnita X

$$M_x = \begin{bmatrix} 20 & 3 \\ 3 & -2 \end{bmatrix} \rightarrow |M_x| = (20)(-2) - (3)(3) = -40 - 9 = -49$$

Matriz de la incógnita Y

$$M_y = \begin{bmatrix} 2 & 20 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} \rightarrow |M_y| = (2)(3) - (20)(1) = 6 - 20 = -14$$

$y = \frac{|M_y|}{|M|} = \frac{-14}{-7} = 2$
 $x = \frac{|M_x|}{|M|} = \frac{-49}{-7} = 7$

Matriz 2x2
Dos filas y dos columnas

Determinante:
 $\det \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} = ad - bc$

Solución:
 $y = 2$
 $x = 7$



www.liveworksheets.com

Pasos: 1 Se separa la matriz de los coeficientes y se halla el determinante.

2 se prepara la matriz de la incógnita X y se halla el determinante.

3 se prepara la matriz de la incógnita Y y se halla el determinante.

4 hallamos el valor de las incógnitas

5 hacemos la solución del sistema