



Sistema de ecuaciones (2x2)

Método de Reducción (suma o resta)

Autor(a): Doris Miroslava Hernández Recillas
CEPJA “José Ma. Morelos y Pavón” C.C.T 15EBA1784T

Atlacomulco, México

25 de noviembre de 2022



**SISTEMA DE ECUACIONES (2x2)
MÉTODO DE REDUCCIÓN (SUMA O
RESTA).**

Propósito

1. Explicar paso a paso el sistema de ecuaciones (2x2) con el método de reducción (suma o resta), para resolver sistemas de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.
2. Comprender y analizar sistemas de ecuaciones 2x2 y así resolverlo mediante este método.
3. Poner en práctica, el procedimiento de resolución de un sistema de ecuaciones a través del método de reducción y lograr emplear los sistemas de ecuaciones para simplificarlas y encontrar el valor de las incógnitas, utilizando el método de reducción (suma o resta).

Ecuación: Es una relación algebraica en la cual dentro de sus elementos existe una o más incógnitas.

Dentro de un sistema de ecuaciones la incógnita es la misma, pero interactúan de diferente manera.

Ejemplo:

$$4x - 2y = 8$$

$$3x + y = 2$$

Paso 1. Seleccionar alguna de las variables.

En este caso será x.

Paso 2. Encontrar el mínimo común denominador del coeficiente de la variable seleccionada. (Encontrar un número que al multiplicarlo nos de lo mismo).

En este caso es 12 porque 3 veces 4 es igual a 12 y 4 veces 3 es igual a 12.

$$(-3)(4x - 2y = 8)$$

$$(4)(3x + y = 2)$$

Considerar que el signo de la variante seleccionada debe ser contrario en las dos ecuaciones.

Paso 3. Desarrollar el nuevo sistema de ecuaciones.

$$(-12x + 6y = -24)$$

$$(12x + 4y = 8)$$

Paso 4. Reducir el sistema

$$\begin{array}{r} 12x + 6y = -24 \\ 12x + 4y = 8 \\ \hline 0x + 10y = -16 \end{array}$$

Paso 5. Despejar la ecuación resultante.

$$10y = -16$$

$$y = \frac{-16}{10}$$

$$y = \frac{-8}{5} = -1.6$$

Paso 6. Sustituir el valor obtenido en alguna de las dos ecuaciones.

$$4x - 2y = 8$$

$$4x - 2(-1.6) = 8$$

$$4x + 3.2 = 8$$

$$4x = 8 - 3.2$$

$$4x = 4.8$$

$$x = \frac{4.8}{4} = 1.2$$

Resultado:

$$x = 1.2$$

$$y = -1.6$$

Comprobación:

$$4x - 2y = 8$$

$$3x + y = 2$$

$$4(1.2) - 2(-1.6) = 8$$

$$3(1.2) + (-1.6) = 2$$

Ejercicios:

$$2x + 5y = 9$$

$$3x + 2y = 2$$

$$-2x - y = -1$$

$$4x + 2y = 8$$

$$4x - 3y = 5$$

$$x + 4y = -6$$

$$4x + 3y = 6$$

$$2x + 3y = 2$$

Fuente:

Portal académico (22 de noviembre de 2022). Solución de sistemas de ecuaciones por el Método de suma o resta.

Conclusiones

1. Al existir diferentes métodos, la comprensión de este material ayuda a identificar y comprender donde sea necesario.
2. La eficiencia del método depende del desarrollo de este.
3. Es importante tener presente la ley de los signos al momento de la simplificación.

Referencias

- Portal académico (22 de noviembre de 2022). Solución de sistemas de ecuaciones por el Método de suma o resta.
<https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad4/metodosumaor esta/ejercicio>