



Institución Educativa "El Pedregal"

Núcleo Educativo 921 - Medellín

Creada mediante Resolución Municipal N.0229 de julio 1 de 2004
DANE 105001019194 NIT811019733-6 ICFES065722

SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES DOS POR DOS.

METODO DE REDUCCIÓN.

Existen varios métodos para resolver sistemas de ecuaciones lineales, pero en esta parte de la guía trabajaremos el método de reducción.

Pasos para resolver un sistema de ecuaciones dos por dos.

El sistema
$$\begin{cases} -2x + y = 7 \\ x + y = -2 \end{cases}$$
 se resolverá aplicando el método de reducción.

Este método consiste en:

- Multiplicar una de las ecuaciones del sistema por un número no nulo, de modo que los coeficientes de cada una de las incógnitas sean iguales en las dos ecuaciones.
- Luego, se restan las ecuaciones obtenidas para eliminar esa incógnita y poder despejar la otra.

1º) Se puede observar que, si se multiplica por 2 la segunda ecuación, se igualan los coeficientes correspondientes a la incógnita x . Se obtiene un sistema equivalente al original que resulta.

$$\begin{cases} -2x + y = 7 \\ 2x + 2y = -4 \end{cases}$$

2º) Se restan miembro a miembro las dos ecuaciones que forman el sistema.

$$\begin{array}{r} -2x + y = 7 \\ \underline{2x + 2y = -4} \\ 0x + 3y = 3 \end{array}$$

3º) Se resuelve la ecuación que quedó.

$$3y = 3$$

$$y = \frac{3}{3}$$

$$y = 1$$

4º) Se sustituye el valor de y en alguna de las ecuaciones originales y se despeja la otra incógnita.

$$-2x + 1 = 7$$

$$-2x = 7 - 1$$

$$-2x = 6$$

$$x = \frac{6}{-2}$$

$$x = -3$$

RESUELVE LOS SIGUIENTES SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

$$\text{a.} \begin{cases} 3x - 4y = 18 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$$

$$\text{b.} \begin{cases} x - 2y = 1 \\ x + y = 7 \end{cases}$$

$$\text{c.} \begin{cases} 9x - y = 15 \\ -6x + 2y = 6 \end{cases}$$

$$\text{d.} \begin{cases} 2x - 3y = 2 \\ 2x - y = 2 \end{cases}$$