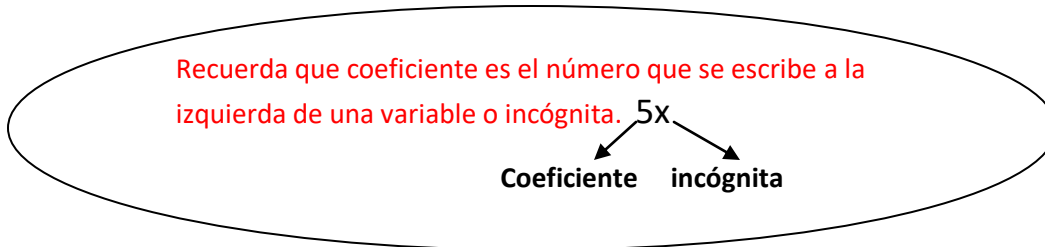




SEGUNDO MEDIO GUÍA Nº 4 (primera parte)

TEMA: RESOLUCIÓN DE ECUACIONES SIMULTÁNEAS POR EL MÉTODO DE REDUCCIÓN.

El método de reducción consiste en **SUMAR** o **RESTAR** dos ecuaciones, para obtener una tercera. Esta otra ecuación tendrá una variable menos que las anteriores de tal manera que se pueda despejar para encontrar la solución de una de las variables.



1- Resolveremos por reducción el siguiente sistema de ecuación simultánea de incógnitas iguales y distinto signo:

Ejemplo:

$3x - 5y = 25$	1ª ecuación
$5x + 5y = 15$	2ª ecuación

$$\begin{cases} 3x - \cancel{5}y = 25 \\ 5x + \cancel{5}y = 15 \end{cases} \Rightarrow$$

1º.- Se eliminan las incógnitas que sean iguales.

$$8x = 40$$

2º.- Se suman o restan la otra incógnita y los otros números (dependiendo el signo).

$$X = \frac{40}{8}$$

3º.- El 8 al lado de la X está multiplicando, pasa al lado derecho dividiendo.

$$X = 5$$

4º.- Por lo tanto el valor de X es 5

Para saber el valor de Y :

$$\begin{aligned} 5(5) + 5y &= 15 \\ 25 + 5y &= 15 \\ 5y &= 15 - 25 \\ 5y &= -10 \\ Y &= \frac{-10}{5} \\ Y &= -2 \end{aligned}$$

Podemos tomar cualquiera de las dos ecuaciones. Se reemplaza la x por el número 5 (que es el valor de x), en seguida se resuelve la ecuación. Paso a paso. Dando como resultado $y = -2$

Comprobar los resultados:

<p>1ª ecuación</p> $3(5) - 5(-2) = 25$ $15 + 10 = 25$ $25 = 25$
--

<p>2ª ecuación</p> $5(5) + 5(-2) = 15$ $25 - 10 = 15$ $15 = 15$
--

Para comprobar las ecuaciones reemplazamos las incógnitas (x por 5)(y por -2), se multiplican los números y signos, luego se suman o se restan dependiendo el signo y se obtiene el resultado. El resultado de la suma o resta debe ser igual al resultado de la ecuación.



a) Desarrolla los siguientes ejercicios. Aparecen las respuestas de cada ejercicio, para que compruebes que vas bien.

$$1) 7x - 4y = 3$$

$$2x + 4y = 42$$

Soluciones

$$X = 5, Y = 8$$

$$2) 2x + 3y = 20$$

$$-2x + 5y = -4$$

Soluciones

$$X = 7, Y = 2$$

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

$$-3x - 4y = -2$$

Soluciones

$$X = 2, Y = -1$$