

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANDRÉS PAEZ DE SOTOMAYOR "Dios, Ciencia y Responsabilidad" 2020		
Ecuaciones de primer grado	Asignatura: Matemáticas	Nota	
	Fecha:		
	Docente: Wilmer Peña O.		

Son ecuaciones de primer grado las ecuaciones de la forma $ax + b = 0$, $a \neq 0$.

Ejemplos de ecuaciones de primer grado son las siguientes:

$$2x + 1 = 0, \quad -3t + 4 = 0, \quad 5x = 0, \quad -3y - 1 = 0, \quad \frac{2}{3}x - 9 = 0$$

Solucionar una ecuación es encontrar el valor de la incógnita, ya sea x , y , t , etc. que satisfaga dicha ecuación.

Por ejemplo, la solución a la ecuación $2x + 3 = 5$, es $x = 1$, ya que si reemplazamos el valor de x por 1, se tendría, $2(1) + 3 = 5$, lo cual es cierto o verdadero.

Ahora, para encontrar la solución de la ecuación se debe despejar la incógnita, es decir, dejarla sola a un lado del símbolo $=$ ya sea a la derecha o a la izquierda.

Recordemos que en la ecuación $2x + 3 = 5$ el número 2 está **multiplicando** a la x mientras que el número 3 está **sumando**. Para despejar la x primero se debe pasar al otro lado de la igualdad los números que estén sumando o restando y luego los números que estén multiplicando o dividiendo, siempre teniendo en cuenta que:

Si el número está **sumando** pasa a **restar**.

Si el número está **restando** pasa a **sumar**.

Si el número está **multiplicando** pasa a **dividir**.

Si el número está **dividiendo** pasa a **multiplicar**.

Veamos un ejemplo,

Ejemplo 1. Despejar la x de la ecuación $2x + 3 = 5$

$2x + 3 = 5$	<i>ecuación dada</i>
$2x = 5 - 3$	<i>pasamos el 3 que está sumando a restar al otro lado</i>
$2x = 2$	<i>realizamos la resta</i>
$x = \frac{2}{2}$	<i>pasamos el 2 que está multiplicando a dividir al otro lado</i>
$x = 1$	<i>realizamos la división o simplificación</i>

Ejemplo 2. Resolver la ecuación $5x - 10 = 5$

$5x - 10 = 5$	<i>ecuación dada</i>
$5x = 5 + 10$	<i>pasamos el 10 que está restando a sumar al otro lado</i>
$5x = 15$	<i>realizamos la suma</i>
$x = \frac{15}{5}$	<i>pasamos el 5 que está multiplicando a dividir al otro lado</i>
$x = 3$	<i>realizamos la división o simplificación</i>

Ejemplo 3. Resolver la ecuación $-4x + 2 = -6$

$-4x + 2 = -6$	<i>ecuación dada</i>
$-4x = -6 - 2$	<i>pasamos el 2 que está sumado a restar al otro lado</i>
$-4x = -8$	<i>realizamos la resta</i>
$x = \frac{-8}{-4}$	<i>pasamos el -4 que está multiplicando a dividir al otro lado</i>
$x = 2$	<i>realizamos la división o simplificación</i>

Ejemplo 4. Resolver la ecuación $\frac{2}{3}x + 5 = -4$

$\frac{2}{3}x + 5 = -4$	<i>ecuación dada</i>
$\frac{2}{3}x = -4 - 5$	<i>pasamos el 5 que está sumado a restar al otro lado</i>
$\frac{2}{3}x = -9$	<i>realizamos la operación</i>
$x = -9 \cdot \frac{3}{2}$	<i>pasamos el 3 que está dividiendo a multiplicar y el 2 que está multiplicando a dividir</i>
$x = -\frac{27}{2}$	<i>realizamos la multiplicación</i>

También podemos tener ecuaciones donde se deban resolver algunas operaciones antes de despejar.

Ejemplo 5. Resolver la ecuación $2(x + 4) - 5x = 10 - 2 + 4(x - 3)$

Para resolver esta ecuación, primero debemos eliminar los signos de agrupación, en este caso los paréntesis, multiplicando el número que precede al paréntesis por los términos dentro de él.

$$2x + 8 - 5x = 10 - 2 + 4x - 12$$

Ahora debemos pasar los términos con x al lado izquierdo del $=$ y los términos que no tiene x al lado derecho.

$2x + 8 - 5x = 10 - 2 + 4x - 12$	<i>ecuación dada</i>
$2x - 5x - 4x = 10 - 2 - 12 - 8$	<i>pasamos los términos con x al lado izquierdo y los que no tienen x al derecho</i>
$-7x = -12$	<i>realizamos las operaciones</i>
$x = \frac{-12}{-7}$	<i>pasamos el -7 que está multiplicando a dividir al otro lado</i>
$x = \frac{12}{7}$	<i>realizamos la división o simplificación de signos</i>

Ejercicio 1. Completa los espacios para resolver la ecuación $-3x + 4x + 2 = -4 + 5 + 5$

$-3x + 4x + 2 = -4 + 5 + 5$	<i>ecuación dada</i>
$-3x + 4x = -4 + 5 + 5 - 2$	<i>pasamos el número _____ a _____ al lado _____</i>
$x = \underline{\hspace{2cm}}$	

Para que puedas aprender lo expuesto anteriormente debes realizar cada una de las siguientes actividades en tu cuaderno de ejercicios:

Ejercicios:

1. Resuelve las siguientes ecuaciones.

a. $2x - 5 = 4 + 3$

f. $5 + 3 - 2x = 10$

b. $5x - 5 + 4 = 10$

g. $3x + 7x + 2x = 12x$

c. $-\frac{3}{5}x = 10 - 4$

h. $34x = 0$

d. $x + 3 - 4 = -2x + 6 + 3 - 2$

i. $\frac{2}{4}x = 12 + 5$

e. $3 + 4x = 34 - 2$

j. $-12 + 4 + \frac{1}{2}x = \frac{2}{5} + \frac{3}{5}$