

Ecuaciones de la forma $ax + b = cx + d$ (con coeficientes positivos y negativos)

Sesión 4

Me activo y me concentro

El docente mencionará las letras del abecedario. Cuando mencione la letra “a”, los estudiantes aplaudirán. Podrá cambiar las instrucciones y decidir diferentes acciones para diferentes letras.

Lo que sé del tema

Completa el texto con las palabras:

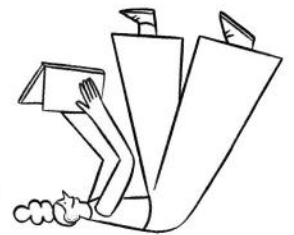
segundo miembro, primer grado, lineal, primer miembro

Una ecuación de la forma $ax + b = cx + d$ es una ecuación _____ o de _____, porque el exponente de x es igual a 1 y sólo tiene una solución.

En toda ecuación, el resultado del _____ es igual al resultado del _____ cuando se sustituye el valor de la incógnita.

Aprendo más

Se llama **coeficiente** al número (entero, decimal o fraccionario) que multiplica la parte literal de los términos en la ecuación.



$10x$

↓

Coficiente: **10**

$21x$

↓

Coficiente: **21**

x

↓

Coficiente: **1**

$\frac{3}{4}x$

↓

Coficiente: $\frac{3}{4}$

$8.9x$

↓

Coficiente: **8.9**

Dado que los coeficientes son números, pueden ser positivos o negativos.

En la siguiente ecuación, el coeficiente de la incógnita x del primer miembro es -17 y en el segundo miembro, el coeficiente de la incógnita x es 0.5 . Cuando los valores se presentan sin literales, se llaman *constantes* o *términos independientes*, como el 2 y el 5 en el ejemplo.

$$-17x + 2 = 0.5x + 5$$

Para resolver estas ecuaciones, se sigue el mismo procedimiento que conoces. Recuerda fijarte en los signos de cada coeficiente.

Ejemplo 1

$$-15x - 4 = 9x - 52$$

Procedimiento:

$$-15x - 4 = 9x - 52$$

$$-15x - 9x = -52 + 4$$

$$-24x = -48$$

Dado que el coeficiente que multiplica a x es -24 , el número que pasará dividiendo al segundo miembro es -24 . Recuerda que, para despejar la incógnita, se hacen operaciones inversas: si un número negativo está multiplicando, pasará al otro lado dividiendo.

$$x = \frac{-48}{-24} = 2 \quad x = 2$$

Comprobación:

$$-15x - 4 = 9x - 52$$

$$-15(2) - 4 = 9(2) - 52$$

$$-30 - 4 = 18 - 52$$

$$-34 = -34$$

Ejemplo 2

$$-1.5x + 0.5 = -5.5x + 4.5$$

En este ejemplo, los coeficientes son números decimales y ambos son negativos. Se sigue el mismo procedimiento.

Procedimiento:

$$-1.5x + 0.5 = -5.5x + 4.5$$

$$-1.5x + 5.5x = 4.5 - 0.5$$

$$4x = 4$$

$$x = \frac{4}{4} = 1$$

$$x = 1$$

Comprobación:

$$-1.5x + 0.5 = -5.5x + 4.5$$

$$-1.5(1) + 0.5 = -5.5(1) + 4.5$$

$$-1.5 + 0.5 = -5.5 + 4.5$$

$$-1 = -1$$

**Aplico lo aprendido**

Resuelve las siguientes ecuaciones.

1. $-1.4x + 7.5 = -0.9x + 3.5$ _____

2. $-4.8x - 11.2 = -0.8x - 27.2$ _____

Practico en casa

Resuelve estas ecuaciones en tu casa.

A) Resuelve las siguientes ecuaciones.

1. $9(1 + 2x) = 24.5$ _____

2. $5.5x + 9.5 = -5x - 16.5$ _____

**B) Al despejar la incógnita, ¿cómo pasa el coeficiente al otro lado de la igualdad? Resuelve las ecuaciones.**

1. $2x = 10$ _____

3. $14x = 28$ _____

2. $-4x = 8$ _____

4. $-11x = 22$ _____

Evaluación / Integración

.....

Sesión 5

.....

Me activo y me concentro

En círculo, jugarán a “La papa caliente”. Quien se “queme” con la papa, dirá el nombre de un tema o un elemento relacionado con los temas que han estudiado últimamente.



La última y nos vamos

1. Resuelve las operaciones.

A) $4 + \left\{ 3 - \left[6 + \frac{(2)^2}{2} + 8 \right] \right\} =$

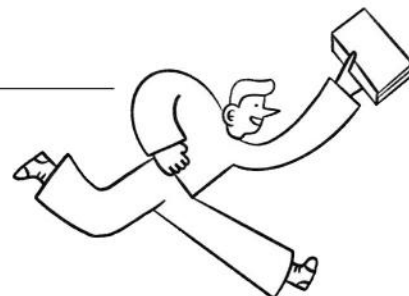
B) $8 + \sqrt{25} - 3 + 4 \times 5 - 7 =$

2. Resuelve las ecuaciones.

A) $8x + 2 = 4x + 10$

B) $5 + (25x - 15) = 5 - (-30x + 45)$

C) $4.3(x + 2.5) = 8.11 + 4x$



Evalúo mis procesos de aprendizaje

Escribe en cada rectángulo, según corresponda, lo que aprendiste en estas sesiones y lo que debes estudiar más. Son temas difíciles, así que anota todas tus dudas.

Mis aprendizajes

Lo que aprendí...

Lo que necesito reforzar del tema...

Cómo me siento al terminar este apartado...

Referencias / Bibliografía

- Arreguín, José, *Cuaderno de ejercicios de Matemáticas 2*, México, Ediciones Larousse, 2012.
- Baldor, Aurelio, *Algebra*, México, Publicaciones Cultural, 1990.