

ASIGNATURA: Aritmética

GRADO: Séptimo

CURSOS: 704

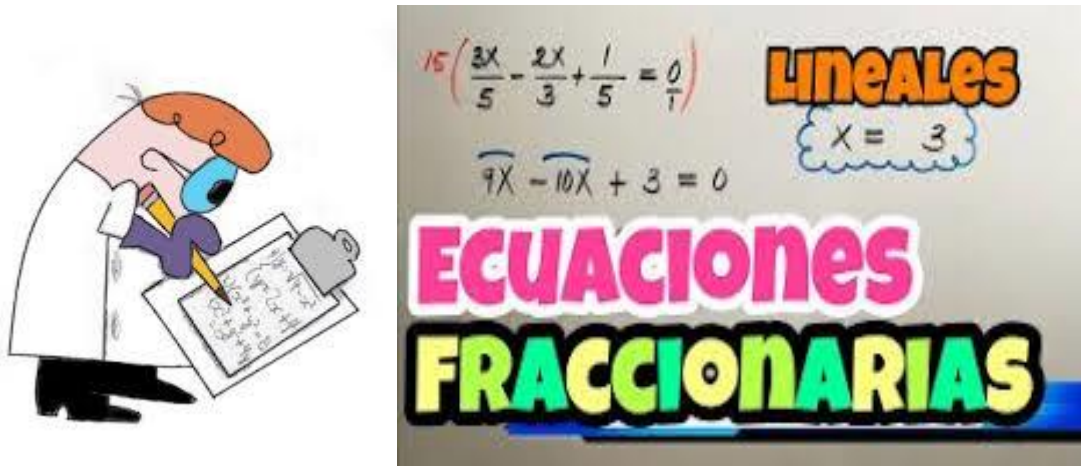
DOCENTE: Fernando Durán Barbosa

TIEMPO DE DESARROLLO: SEMANAS DEL 6 AL 20 DE JULIO DEL 2020

EL DESARROLLO SE ENVIARÁ AL CORREO : fernandoduran2020trabajoencasa@gmail.com

AL FINALIZAR EL DESARROLLO DE ESTA GUÍA APRENDERAS A: Resolver Ecuaciones lineales con una variable en el conjunto de los Números Enteros y Racionales

CONTEXTO MOTIVACIONAL



CRITERIOS DE VALORACIÓN:

Se tendrán en cuenta para la valoración de los talleres los siguientes criterios.

1. El desarrollo de cada ejercicio, es decir la justificación de cada respuesta. (60%)
2. Enviar los talleres en las fechas establecidas (30%)
3. El orden y secuencias de los procesos. (10%)
4. Correcciones en caso de ser necesario (hasta más 1 unidad en la nota)

ECUACIONES LINEALES

En este taller, trabajaremos las ecuaciones lineales con una variable.

BALANZAS Y ECUACIONES

OBJETIVO:
"Comprender la ecuación como una igualdad entre dos cantidades, que presenta un valor desconocido"



Una ecuación puede compararse con una balanza de platillos. Para mantener el perfecto equilibrio es necesario tener la misma masa en ambos lados. Si se aumenta la masa en el platillo de la izquierda, la balanza se inclinará hacia la izquierda, por lo tanto, para mantenerla equilibrada será necesario aumentar a la derecha la misma cantidad de masa.

Si, por el contrario, la masa disminuye, también habrá que disminuir la misma cantidad de masa en el otro platillo de la balanza.

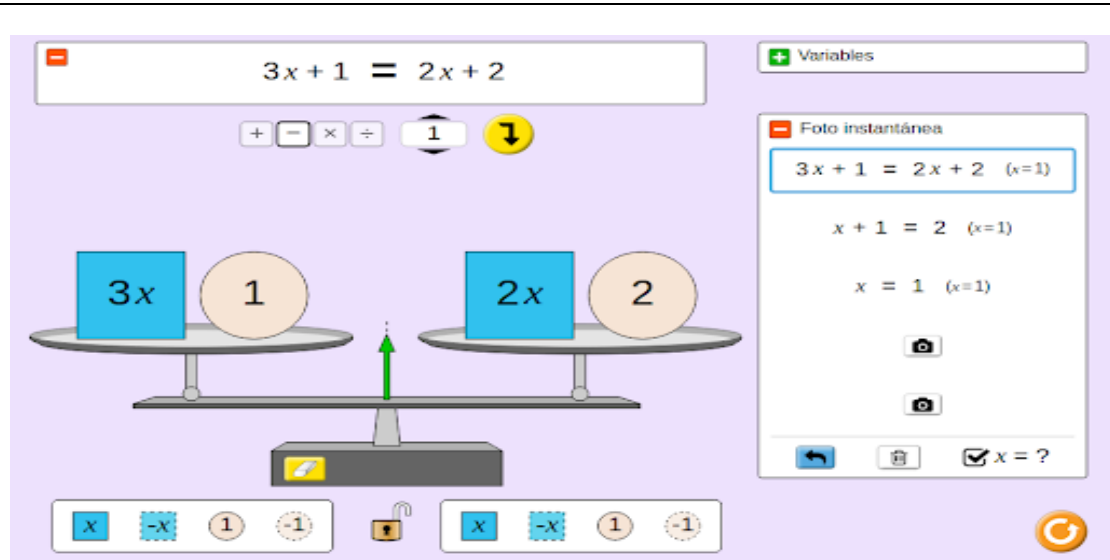
Este ejemplo aplicado a una ecuación indica que si se agrega (suma) un número a la derecha, también es necesario sumar el mismo número a la izquierda para mantener la igualdad y si se resta, debe hacerse lo mismo a ambos lados.

Lo mismo ocurre al multiplicar o dividir

Debemos saber que existen ecuaciones de dos tipos: ecuaciones aditivas y ecuaciones multiplicativas.

- ☐ Las ecuaciones aditivas tienen la forma $a + x = b$
- ☐ Las ecuaciones multiplicativas tienen la forma $a \cdot x = b$

ÁREA: MATEMÁTICAS



1) Ecuaciones aditivas: $a + x = b$

Para resolver ecuaciones de la forma $a + x = b$, se pasa “a” al lado derecho donde está “b” con signo contrario, o sea: $x = b - a$ en este caso a pasó a restar porque estaba sumando y si fuera $x - a = b$, entonces “a” se pasa a sumar: $x = b - a$.

Ejemplo 1: $28 + x = 13$

Pasamos el 28 al lado derecho de la igualdad a restar porque está sumando

$$x = 13 - 28$$

$$x = -15$$

Ejemplo 2: $x - 28 = 13$

Pasamos el 28 al lado derecho de la igualdad a sumar porque está restando

$$x = 13 + 28$$

$$x = 41$$

2) Ecuaciones multiplicativas de la forma: $a \cdot x = b$

Para resolver ecuaciones de la forma $a \cdot x = b$

Cuando se multiplica o divide el mismo número en ambos miembros de una ecuación, la igualdad se mantiene.

Los pasos a seguir para encontrar la incógnita son los siguientes:

- a) Se pasa el número que está con la variable al lado derecho a dividir si está multiplicando o a multiplicar si está dividiendo.

Ejemplo 3: $5x = -15$

El número que está con la incógnita es 5 y está multiplicándola, entonces pasamos 5 a dividir al -15, es decir:

$$x = \frac{-15}{5} \quad \text{Aplicamos ley de signos } (-) * (+) = (-)$$

$$x = -3$$

Ejemplo 4: $\frac{x}{5} = 6$

El 5 está dividiendo a la x, se pasa al lado derecho a multiplicar:

$$x = 5 * 6$$

$$x = 30$$

Ahora resolvamos una ecuación que combine los dos casos anteriores:

Ejemplo 5: Resolver: $-4x - 3 = 17$

Lo primero es pasar el -3 al lado derecho a sumar

$$-4x = 17 + 3$$

$$-4x = 20$$

$$x = \frac{+20}{-4}$$

$$x = -5$$

Pasamos el -4 a dividir, observa que el signo no cambia
Aplicamos ley de signos $(+) * (-) = (-)$

ÁREA: MATEMÁTICAS

Ejemplo 6: Resolver: $\frac{x}{5} + 8 = 10$

Pasamos el 8 al lado derecho del igual, como está sumando pasa a restar:

$$\frac{x}{5} = 10 - 8 = 2$$

Ahora, 5 está dividiendo a la letra x, se pasa a multiplicar por 2

$$x = 5 \cdot 2$$

$$x = 10$$

Ejemplo 7: Resolver: $\frac{3x - 7}{5} = 4$; (como 5 está dividiendo a $3x - 7$, primero hay que pasar el 5 a multiplicar por 4)

$$3x - 7 = 5 \cdot 4$$

$$3x - 7 = 20 \quad \text{ahora pasamos a la derecha el 7 que está restando a sumar con 20}$$

$$3x = 20 + 7$$

$$3x = 27 \quad \text{el 3 que está multiplicando a la variable "x" lo pasamos a dividir al 27}$$

$$x = \frac{27}{3} = 9 \quad \text{o sea que el valor de: } x = 9$$

Ejemplo 8: Resolver: $\frac{4x + 3}{14} = \frac{5}{2}$ En este caso debemos multiplicar en cruz. Primero multiplicamos 2 por $(4x + 3)$ y luego 14 por 5.

$$2(4x + 3) = 14 \cdot 5$$

El 2 lo multiplicas por 4x y también por 3

$$8x + 6 = 70$$

Pasamos el 6 a restar con el 70

$$8x = 70 - 6$$

$$8x = 64$$

Pasamos el 8 a dividir a 64

$$x = \frac{64}{8} = 8$$

Entonces el valor de: $x = 8$

Ejemplo 9: Resolver: $\frac{4x - 6}{5} = \frac{3x + 9}{6}$ Multiplicamos en cruz.

$$6 \cdot (4x - 6) = 5 \cdot (3x + 9)$$

Multiplicamos 6 por 4x y 6 por -6 y también 5 por 3x y 5 por 9

A esto se le llama propiedad Distributiva

$$24x - 36 = 15x + 45$$

Ahora pasamos 15x a restar con el 24x y el -36 lo pasas a la Derecha a sumar con el 45

$$24x - 15x = 36 + 45$$

Operamos

$$9x = 81$$

Pasamos el 9 a dividir con 81

$$x = \frac{81}{9} = 9$$

o sea: $x = 9$

INDICACIONES GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

Este taller debes resolverlo en el cuaderno de Aritmética, tomar fotos y enviarlas al

nuevo correo que es exclusivo para recibir tus trabajos de ahora en adelante:

fernandoduran2020trabajoencasa@gmail.com.

Recuerda resolverlo y enviarlo en las fechas indicadas para no perder el 30% de la nota.

AHORA TE TOCA A TI

RESOLVER CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ECUACIONES EN TÚ CUADERNO

$$1. \quad x + 5 = 18$$

$$2. \quad 7x + 5 = 26$$

$$3. \quad 6x - 4 = -16$$

$$4. \quad 3x + 6 = 5x - 10$$

$$5. \quad \frac{9x + 5}{10} = 2x + 6$$

$$6. \quad \frac{7x - 8}{5} = \frac{3x + 12}{6}$$

$$7. \quad 5(7 - x) = 31 + x$$

$$8. \quad \frac{2x - 40}{15} = \frac{x - 14}{6}$$

$$9. \quad \frac{8x}{5} + 6 = -2$$

$$10. \quad \frac{-5x + 4}{7} = \frac{8 - x}{5}$$

BIBLIOGRAFÍA

<https://www.matesfacil.com/ESO/Ecuaciones/resueltos-ecuaciones-ec.html>

http://www.fundacionsocrates.org/materiales/secundaria/secundaria_algebra2.pdf

https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/lic/AE/MU/S03/MU03_Visual.pdf