



Institución Educativa Monseñor Ramón Arcila
Sede Central. Grado 9-1, 9-2, 9-3 Álgebra.
Talleres 13 al 17 de Julio de 2020
DOCENTE ERIKA MARTÍNEZ

INSTRUCCIONES TALLERES ÁLGEBRA 9º SEMANA 13 AL 17 DE JULIO DE 2020

SUPERACIÓN PRIMER PERIODO ¡sigo esperando que envíen!

Desarrolle las actividades dejadas en el primer periodo y envíe lo más pronto posible a su docente al correo **erikamartinez@ieramonarcilacali.edu.co**. Llene también los formularios online.

Todos los talleres y formularios online a desarrollar se encuentran disponibles en la página web <https://sites.google.com/view/resolucionproblemasmatematicos/p%C3%A1gina-principal>. En la página de la institución educativa también están los talleres <https://www.ieramonarcila.edu.co> y en el grupo de Facebook de su grado.

Si no pudo entrar al sitio web, ni abrir los enlaces para responder los talleres, ni puede enviar correos electrónicos por favor comuníquese con su docente a través del Messenger o el WhatsApp 3023233738.

Paso 1. Ingrese a la página web

Ingrese a la página web **resoluciónproblemasmatemáticos**. En esta página web encontrará los talleres, evaluación, vídeos y explicación tanto de los talleres del 17 de marzo como de los nuevos trabajos asignados. Copie el enlace en la barra de búsqueda. <https://sites.google.com/view/resolucionproblemasmatematicos/p%C3%A1gina-principal>



Al ingresar a la página web Resolución de Problemas Matemáticos 9º encontrará los enlaces **Página principal**, **Conocimientos Previos**, **Lectura de Problemas Verbales**, **Fraccionarios**, **Ecuaciones Lineales**. Si se encuentra al día ingrese a **Ecuaciones Lineales** y escoja **Ecuaciones Lineales 1**. Siga las indicaciones de la página.

Si no puede acceder siga el **paso 2**.

Paso 2. Estudiantes que no logran trabajar en la página web.

Si no puede ingresar página web **resoluciónproblemasmatemáticos** usando el link <https://sites.google.com/view/resolucionproblemasmatematicos/p%C3%A1gina-principal> descargue de la página del colegio o del grupo de Facebook los talleres y hágalos en su cuaderno:

1. Taller ecuaciones 1.

Realice este taller en su cuaderno, tome las fotos y envíe al correo **erikamartinez@ieramonarcilacali.edu.co**. Puede ver los siguientes vídeos de la página Colombia Aprende para que se ayude a realizarlo.

<https://www.youtube.com/watch?v=pVbKsuCDqDk>

<https://www.youtube.com/watch?v=gRejDDOU60Q>

<https://www.youtube.com/watch?v=tBJswqerNHo>

<https://www.youtube.com/watch?v=DBk98ZbL7sE&t=4s>

<https://www.youtube.com/watch?v=gqOdisXIC08>

<https://www.youtube.com/watch?v=DBk98ZbL7sE>

https://www.youtube.com/watch?time_continue=3&v=8Nph109eKGM&feature=emb_logo
https://www.youtube.com/watch?time_continue=549&v=yFTGKXimOKk&feature=emb_logo
https://www.youtube.com/watch?time_continue=210&v=qY8mdBfmnmQ&feature=emb_logo

TALLER ECUACIONES 1

Método transposición de términos

Para resolver una ecuación debemos aplicar las siguientes reglas en este orden determinado:

- 1) El número que está **sumando** a la variable (letra) pasa al otro lado del igual a **restar**.
- 2) El número que está **restando** a la variable (letra) pasa al otro lado del igual a **sumar**.
- 3) El número que está **multiplicando** a la variable (letra) pasa al otro lado del igual a **dividir**.
- 4) El número que está **dividiendo** a la variable (letra) pasa al otro lado del igual a **multiplicar**.

OJO: El orden de los pasos no se puede alterar.

Vamos a resolver algunas ecuaciones para que puedas entender el método:

1) Un número sumado con 28 es igual a -3 .

Un número sumado con 28 es igual a -3



$$z + 28 = -3$$



$$z = -3 - 28$$



$$z = -31$$

Puedo elegir cualquier variable (letra) para representar el número desconocido.

Observe que 28 está sumando a z . Para que z quede sola a la izquierda de la ecuación debo pasar a 28 al lado derecho del igual.

Como 28 está **sumando** a z pasa al otro lado del igual a **restar**.

Ahora, $-3 - 28$. Debo 3 y debo 28. Debo en total 31. El valor de z es igual a -31 .
¡Resolvimos la ecuación!

2) El doble de un número es igual a $\frac{3}{4}$

El doble de un número es igual a $\frac{3}{4}$



$$2m = \frac{3}{4}$$



$$m = \frac{3}{4} \div 2$$



$$m = \frac{3}{4} \div \frac{2}{1}$$



$$m = \frac{3}{8}$$

Puedo elegir cualquier variable (letra) para representar el número desconocido. Recuerdo que el **doble** significa multiplicado por 2.

Observe que no hay un número sumando ni restando a m . Entonces, paso al paso 3. Ahora, 2 está **multiplicando** a m .

Para que m quede sola a la izquierda de la ecuación debo pasar a 2 al lado derecho del igual a **dividir**.

Ahora, convierto a 2 en fracción colocando como denominador a 1. Hago la división de fraccionarios.

El valor de m es igual a $\frac{3}{8}$ que **no** se puede simplificar. ¡Resolvimos la ecuación!

3) Encuentre el valor de la variable en la ecuación $10 - 3x = 4$

$$10 - 3x = 4$$



$$-3x = 4 - 10$$



$$-3x = -6$$



$$x = -6 \div -3$$



$$x = 2$$

Escribo la ecuación en lenguaje verbal:

10 menos 3 por x es igual a 4

Eliminamos primero el número que suma o resta a la variable o letra. Observamos que 10 está **sumando** a la variable $-3x$.

Para que $-3x$ quede solo a la izquierda de la ecuación debo pasar a 10 al lado derecho del igual a **restar**.

Hago la operación $4 - 10 = -6$. Debo 10 y pago 4, quedo debiendo 6.

Aún no acabamos de resolver la ecuación.

Ahora, observemos que en $-3x$, -3 está **multiplicando a x** . Para que x quede sola a la izquierda de la ecuación debo pasar a -3 al lado derecho del igual a **dividir**.

Realizó la división usando la ley de los signos.

El valor de x es igual a 2.

¡Resolvimos la ecuación!

4) Encuentre el valor de la variable en la ecuación $6 = \frac{y}{3} - 20$

$$6 = \frac{y}{3} - 20$$



$$6 + 20 = \frac{y}{3}$$



$$26 = \frac{y}{3}$$



$$(26)(3) = y$$



$$78 = y$$

Escribo la ecuación en lenguaje verbal:

6 es igual a la tercera parte de y menos 20

Eliminamos primero el número que suma o resta a la variable o letra. Observamos que 20 está **restando** a la variable $\frac{y}{3}$.

Para que $\frac{y}{3}$ quede solo a la derecha de la ecuación debo pasar a 20 al lado izquierdo del igual a **sumar**.

Hago la operación $6 + 20 = 26$.

Aún no acabamos de resolver la ecuación.

Ahora, observemos que en $\frac{y}{3}$, 3 está **dividiendo a y** . Para que y quede solo a la derecha de la ecuación debo pasar a 3 al lado izquierdo del igual a **multiplicar**. No usamos el signo $\times$ para no confundir con la variable x . Colocamos los números entre paréntesis.

Realizó la multiplicación.

El valor de y es igual a 78.

¡Resolvimos la ecuación!

Resuelva el siguiente taller. Vea los videos recomendados para que se ayude.

No olvide escribir a la docente para resolver dudas!

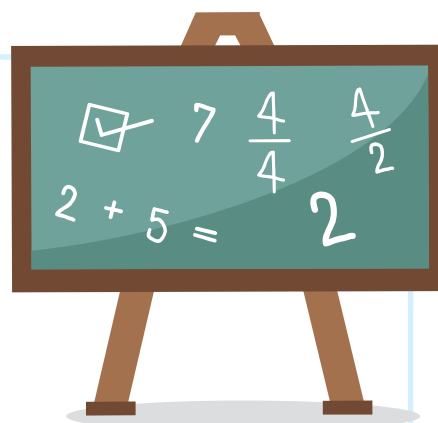


Resumen

Lenguaje común – lenguaje algebraico

Expresar oraciones del lenguaje común en lenguaje algebraico y viceversa será de mucha utilidad para el estudio del álgebra en los cursos superiores.

A continuación encontraremos algunos ejemplos de oraciones en lenguaje común y sus correspondientes expresiones en lenguaje algebraico:



Lenguaje común	Lenguaje algebraico
Un número dado	x
El triple de un número	$3x$
Dos veces la suma de un número y uno	$2(x + 1)$
Un número aumentado en tres	$x + 3$
Un número disminuido en 0,8	$x - 0,8$

Ahora encontraremos algunos ejemplos de lenguaje algebraico y sus correspondientes expresiones en lenguaje común.

Lenguaje algebraico	Lenguaje común
$2x + 1$	El doble de un número, aumentado en uno.
$\frac{x}{5}$	Un número dividido entre cinco o la quinta parte de un número.
$x^2 - \frac{3}{5}$	El cuadrado de un número, disminuido en tres quintos.
$y + 3y$	Un número más tres veces el mismo número.
$z - 4$	La diferencia de un número y cuatro.

Simplificación de expresiones algebraicas

Para simplificar expresiones algebraicas, es útil emplear la **propiedad distributiva de la multiplicación respecto a la adición**.

$$a \cdot (b + c) = a \times b + a \times c$$

Ejemplos: Simplifique las siguientes expresiones algebraicas.

Ejemplo 1:

$$2 \cdot (3c + 5) - 4c$$

Solución:

$$\begin{aligned} 2 \cdot (3c + 5) - 4c &= 2 \cdot 3c + 2 \cdot 5 - 4c \\ &= 6c - 4c + 10 \\ &= 2c + 10 \end{aligned}$$

Ejemplo 2:

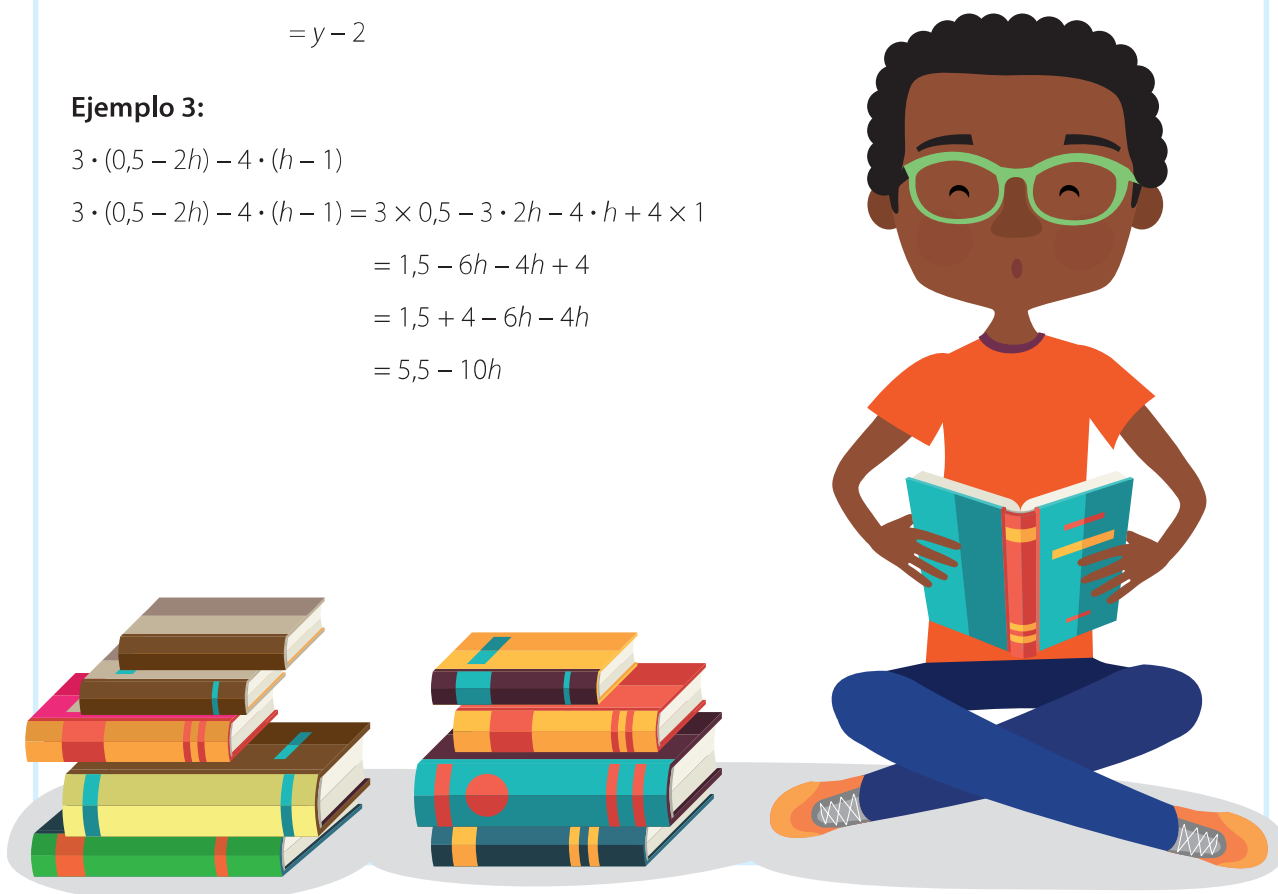
$$4y - 8 + 3 \cdot (2 - y)$$

$$\begin{aligned} 4y - 8 + 3 \cdot (2 - y) &= 4y - 8 + 3 \cdot 2 - 3 \cdot y \\ &= 4y - 3y - 8 + 6 \\ &= y - 2 \end{aligned}$$

Ejemplo 3:

$$3 \cdot (0,5 - 2h) - 4 \cdot (h - 1)$$

$$\begin{aligned} 3 \cdot (0,5 - 2h) - 4 \cdot (h - 1) &= 3 \times 0,5 - 3 \cdot 2h - 4 \cdot h + 4 \times 1 \\ &= 1,5 - 6h - 4h + 4 \\ &= 1,5 + 4 - 6h - 4h \\ &= 5,5 - 10h \end{aligned}$$





MATEMÁTICAS

Guía del estudiante

Grado Séptimo • Bimestre IV • Semana 1 • Número de clases 1 - 4

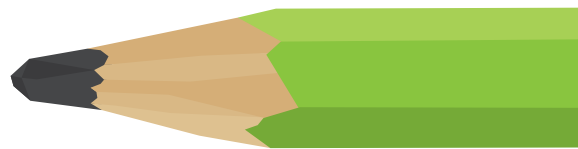
Nombre ► _____

Colegio ► _____ Fecha ► _____

Clase 3



Actividad 14 – Tarea



Escriba las siguientes expresiones del lenguaje común en forma algebraica.

Lenguaje común	Lenguaje algebraico
La suma de 27 y el número x	
La diferencia de un número y 24	
Un número disminuido en 18	
El cuadrado de un número aumentado luego en 11	
El doble de un número que ha sido disminuido en 21	
El doble de un número disminuido luego en 21	
La raíz cuadrada de la diferencia entre dos cantidades	
El cociente de dos números dados	
20 menos que un número dado	
La quinta parte de la suma de dos cantidades	

Clase 4

 Actividad 15

Escriba las siguientes expresiones algebraicas en lenguaje común.

Lenguaje algebraico	Lenguaje común
$5x - 17$	
$y^2 - x^2$	
$3(x - 5)$	
$\frac{5}{3}b - \frac{1}{4}$	
$(2t - 1)^3$	
$x^2 + 3x$	
$25 - x$	
$\frac{x+y}{x-y}$	
$28 - 2w$	
$\frac{x+9}{3}$	

Resuelva las siguientes ecuaciones.

1 $x - 9 = -5$ _____

2 $x + 2 = 0$ _____

$$3 \quad x + \frac{3}{4} = -\frac{5}{6}$$

4. $-\frac{5}{3} + x = -\frac{1}{6}$

Una cada expresión con su ecuación correspondiente. Luego, resuélvala.

- $x - 54 = -20$

- $x - 20 = 54$

- $x + 20 = 54$

[illegible]

[illegible]

3

 Resumen

Una **ecuación** es una igualdad entre dos expresiones algebraicas.

La **variable** (o variables) en una ecuación, es un valor desconocido que recibe también el nombre de incógnita.

Ejemplo: $3 + x = 5$

En este caso, resolver la ecuación es hallar el valor de la variable x . Entonces lo que vamos a hacer es restar 3 a cada lado de la igualdad, para que esta se conserve. Así como en la balanza, lo que se hace a un lado se hace al otro para que se mantenga en equilibrio.

$$3 + x - 3 = 5 - 3$$

$$x = 5 - 3$$

$x = 2$



Actividad 5 – Tarea

Escriba una ecuación correspondiente a cada expresión:

- 1 20 menos un número es igual a -5 . _____
- 2 La sexta parte de m aumentado en 13 es igual a -5 . _____
- 3 La edad de una persona dentro de 15 años será de 75 años. _____

- 2 La sexta parte de m aumentado en 13 es igual a -5 . _____

- 3 La edad de una persona dentro de 15 años será de 75 años. _____

Actividad 6

1 El triple de un número es igual a 48.

[illegible][illegible][illegible]

Expresar en palabras cada una de las ecuaciones siguientes.



Resuelva las siguientes ecuaciones.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

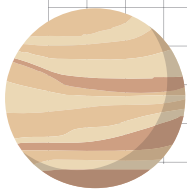
[illegible]

[illegible]

Escriba la ecuación correspondiente a la situación descrita y luego resuélvala:

 Actividad 9

La suma de las temperaturas superficiales de Venus y de la Tierra, es de 457°C y sabemos que la temperatura superficial de la Tierra es de 8°C . ¿Cuál es la temperatura superficial de Venus?



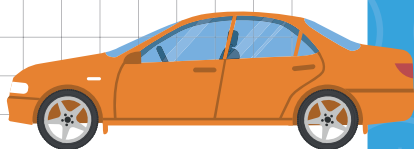

 Actividad 10

El peso de Fabio aumentado en 17 Kilogramos es 75 Kilos. ¿Cuál es el peso de Fabio?



 Actividad 11

El límite de velocidad en una carretera es de 80km/h y un auto lleva una velocidad que la sobrepasa en 16 km/h . ¿Cuál es la velocidad del auto?



Los ahorros de Olga (a) disminuidos en \$45.000 son \$172.000 ¿Cuánto tiene Olga ahorrado?

[illegible]

Desafío matemático

¿Qué número menor de mil se escribe en palabras con más letras?

