



REPÚBLICA DE COLOMBIA
 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA
 "INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"
 Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



GUÍA DE APRENDIZAJE No 6

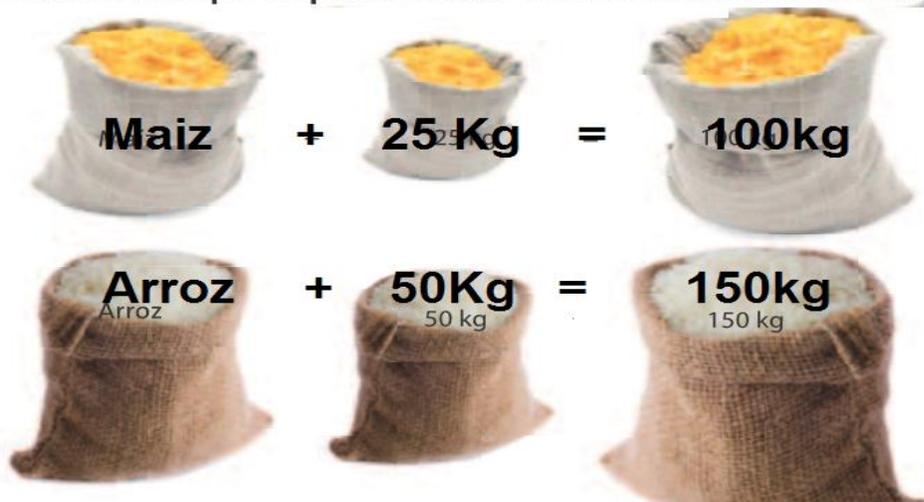
Grado:	Séptimo
Área o asignatura:	Matemáticas
Fecha de recibido:	Mes de septiembre de 2020
Fecha de entrega:	8 días después de explicada la guía.
Nombre del estudiante:	
Docente: María Elisa Escobar Guerrero	meescobar@iederozo.edu.co
Objetivo de aprendizaje y/o DBA:	*Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en diferentes contextos y dominios numéricos. *Utilizo métodos informales (ensayo – error, complementación) en la Solución de ecuaciones.



Las expresiones matemáticas se utilizan para establecer relaciones numéricas entre los datos involucrados. En esta guía reconocerás una de las herramientas de las matemáticas más utilizadas: **las ecuaciones**.

Actividad No 1: Doña Olga debe determinar el peso de un bulto de maíz y uno de arroz pero no dispone de una báscula adecuada para ello. Sin embargo, logró establecer algunas relaciones que le permitirán calcular los pesos mencionados.

Situaciones que requieren hallar información desconocida



Según la anterior información responde las siguientes preguntas:

- ¿Qué cantidad deben sumar a 25 kilogramos para obtener 100?
- ¿Qué cantidad deben sumar a 50 para obtener 150 kilogramos?
- ¿Qué procedimiento siguieron para determinar estos valores? Expliquen.
- ¿Cuántos kilogramos pesa el bulto de maíz? ¿Y el de arroz?



Recuerda: Dos expresiones matemáticas son iguales cuando ambas tienen el mismo valor. **A esto se conocen como igualdad.**



Debemos creer en nosotros mismo, nuestras ideas, capacidades, destrezas y habilidades. Con perseverancia alcanzaremos nuestras Metas



Aprendamos algo nuevo

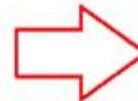
Toda igualdad consta de dos miembros:

$$23 + 45 = 37 + 31$$

Miembro izquierdo

Miembro derecho

Luego resolvemos las operaciones



$$68 = 68$$

y nos queda así:

Actividad No 2: Determina si las siguientes igualdades son verdaderas (si se da la igualdad o no).

- $23 + 45 = 37 + 31$
- $(-32) + (-16) = -20 - 28$
- $74 + 25 = 68 + 21$
- $53 - 34 = 34 - 53$
- $29 + 16 = 48 - 3$
- $(-36) + (-25) = 26 + 38$
- $109 + 84 = 206 - 206$

Ley de signos

Recuerda ¿?



(+) x (+) = +	(+) ÷ (+) = +
(-) x (-) = +	(-) ÷ (-) = +
(+) x (-) = -	(-) ÷ (+) = -
(-) x (+) = -	(+) ÷ (-) = -
Multiplicación	División
(+) + (+) = +	(+) + (+) = +
(-) + (-) = -	(-) + (-) = -
(-) + (+) = svm	(-) + (+) = svm
(+) + (-) = svm	(+) + (-) = svm
Suma	Resta

En la suma y en la resta, el signo de valor mayor es el que define el signo

Ejemplo 1: Suma a cada miembro de la igualdad anterior el número 7. (Entonces quedaría así:)

Le sumamos el No 7 a cada lado de la igualdad

$$23 + 45 + 7 = 37 + 31 + 7$$

Miembro izquierdo

Miembro Derecho

Luego resolvemos las operaciones



$$75 = 75$$

y nos queda así:



Nota: el signo igual nos indica que lo que tenemos a nuestro lado izquierdo es igual a lo que vemos en nuestro lado derecho



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017

Actividad No 3: De acuerdo a la explicación anterior realiza lo que se indica en cada caso.

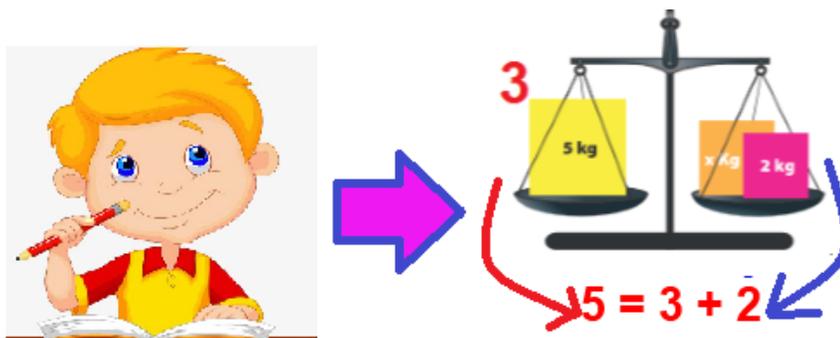
- Resta a cada miembro de la igualdad el número 12.
- Suma a cada miembro de la igualdad el número -5.
- Resta a cada miembro de la igualdad el número -8.
- ¿En qué casos se conserva la igualdad?

Actividad No 4: Analiza las situaciones ilustradas en la siguiente figura y responde:



- ¿En cuáles de las situaciones hay equilibrio y en cuáles no?
- ¿Podrías identificar cuáles objetos tienen peso conocido y cuáles no?
- Escribe expresiones usando letras números y signos que representen lo que ocurre en las situaciones de equilibrio.

Ejemplo 2: Desarrollo del punto C de la imagen No 3 la expresión es: $5 = 3 + 2$





REPÚBLICA DE COLOMBIA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



Recuerda:

Las igualdades en las que hay una o más incógnitas, se denominan **ecuaciones**. El conjunto solución de una ecuación está compuesto por los valores de las incógnitas que hacen verdadera la igualdad.

Actividad No 4: Consideren la ecuación $m + (-53) = 71$. Comprueben la validez de la igualdad reemplazando a m por cada uno de los valores señalados en la siguiente tabla. ¿Cuál de los valores de m hace verdadera la igualdad?

Ecuación m	Ecuación $m + (-53) = 71$	Marco con x si cumple la igualdad
18	<input type="checkbox"/> $- 53 = 71$	
-18	<input type="checkbox"/> $- 53 = 71$	
124	<input type="checkbox"/> $- 53 = 71$	
-124	<input type="checkbox"/> $- 53 = 71$	

Nota: para resolver los ejercicios anteriores debo reemplazar el valor de m en cada caso y luego procedo a realizar la operación correspondiente en cada lado de la igualdad.



¿COMO RESUELVO UNA ECUACIÓN?

Si tengo la Ecuación: $X + (-25) = 42$ se resuelve de la siguiente manera:

1. Debo tener en cuenta que lo que estoy buscando es el valor de la variable (incógnita) en este caso el valor de X .
2. Para esto debo tener en cuenta que la letra X debe quedar sola y al frente de esta el resto de términos (a esto le llamamos despejar).
3. Debo pasar los términos (valores) que acompañan a variable en esta caso X , **Al otro lado del signo igual (=).**

Para lograr lo anterior debo tener en cuenta dos recomendaciones generales:



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017

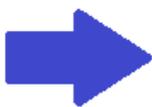
Primera recomendación: Es para cuando tengo sumas o restas (son operaciones inversas)

Cuando tengo que cambiar un valor al otro lado del signo igual este lo pasamos al otro lado con signo opuesto. Osea que si el numero es **positivo** para al otro lado con signo **negativo** y viceversa. (Lo anterior cuando son sumas o restas)

$$X + (25) = 42$$

$$X = 42 + 25$$

$$X = 67$$



Se paso el numero (-23) al otro lado del parentesis pero con signo opuesto en este caso queda + 25

Actividad No 5: Halla el valor de la variable (incógnita) para las siguientes ecuaciones:

- a) $x + (-13) = 35$
- b) $78 + p = 56$
- c) $(-8) + s = -30$
- d) $y + 25 = 73$
- e) $Z + 32 = 94$
- f) $-62 + y = 7$

Ley de signos

Recuerda ¿?



$(+) \times (+) = +$ $(-) \times (-) = +$ $(+) \times (-) = -$ $(-) \times (+) = -$	$(+) \div (+) = +$ $(-) \div (-) = +$ $(-) \div (+) = -$ $(+) \div (-) = -$
Multiplicación	División
$(+) + (+) = +$ $(-) + (-) = -$ $(-) + (+) = svm$ $(+) + (-) = svm$	$(+) + (+) = +$ $(-) + (-) = -$ $(-) + (+) = svm$ $(+) + (-) = svm$
Suma	Resta

En la suma y en la resta, el signo de valor mayor es el que define el signo

Nota: siempre debes tener en cuenta la ley de los signos para las cuatro operaciones básicas: suma, resta, división y multiplicación

Segunda recomendación: Es para cuando tengo multiplicaciones o divisiones

Cuando tengo que cambiar un valor ya sea una (multiplicacion o una división) al otro lado del signo igual se debe realizar la operacion opuesta esto es: si el numero que acompaña a la x esta multiplicando debo cambiarlo a dividir y viceversa (Lo anterior para division o multiplicacion)

la variable x esta multiplicando el 25

$$X(25) = 50$$

$$X = \frac{50}{25}$$

$$X = 2$$

o en el caso de:

$$\frac{X}{25} = 50$$

$$X = 50 \times 25$$

$$X = 1250$$

Página 5 de 5