

**GUÍA DEL ESTUDIANTE
ECUACIONES LINEALES CON UNA VARIABLE**

AUTOR: Profesora Lymarie Pérez Muler

MATERIA: Matemáticas

NIVEL: 4-6

CONCEPTO PRINCIPAL: Ecuaciones Lineales con una Variable

CONCEPTOS SECUNDARIOS: Propiedad Distributiva, Ecuaciones Simples, Inecuaciones

CONOCIMIENTO PREVIO: Variable, Expresiones, Propiedad Conmutativa, Orden de Operaciones, Términos y Constante.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Mediante las experiencias de aprendizaje, los participantes:

- Representarán la propiedad distributiva.
- Aplicarán la propiedad distributiva en expresiones numéricas y algebraicas
- Resolverán un problema verbal utilizando la propiedad distributiva.
- Representarán la cantidad desconocida en una ecuación.
- Resolverán y representarán ecuaciones simples de un solo paso.
- Resolverán y representarán ecuaciones lineales con una sola variable.
- Representará situaciones utilizando inecuaciones.

Actividad: Modelando la Propiedad Distributiva

Hoja de Trabajo # 1 Día 4



1. ¿Cuántos vagones hay?
 - a. _____ vagones en forma de triángulo
 - b. _____ vagones en forma de cuadrado
 - c. _____ vagones en forma de círculo

2. Escribe la situación anterior como una expresión numérica.
 - a. _____

3. Si utiliza el tren anterior y preparas otro idéntico al mismo, escribe dos expresiones numéricas que representen la situación.
 - a. _____
 - b. _____

4. Si en total hay 10 trenes idénticos al anterior, escribe dos expresiones numéricas que representen la situación.
 - a. _____
 - b. _____

Actividad: La Propiedad Distributiva

Hoja de Trabajo # 2 Día 4

Evalúa las siguientes expresiones de dos formas distintas.

Ejemplo 1:

$$6 \times (3 + 4) =$$

$$\underline{(6)(3)} + \underline{(6)(4)}$$

$$\underline{18} + \underline{24} = \underline{42}$$

$$\underline{6} \times \underline{7} = \underline{42}$$

$$7 \times (8 - 5) =$$

$$\underline{(\quad)(\quad)} - \underline{(\quad)(\quad)}$$

$$\underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$2 \times (1 + 9) =$$

$$\underline{(\quad)(\quad)} + \underline{(\quad)(\quad)}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$4 \times (10 - 7) =$$

$$\underline{(\quad)(\quad)} - \underline{(\quad)(\quad)}$$

$$\underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

Ejemplo 2:

$$5(a + b) = \underline{5a} + \underline{5b}$$

$$b(7 + 8) = \underline{\quad\quad\quad} + \underline{\quad\quad\quad}$$
$$= \underline{\quad\quad\quad}$$

$$3(8 + d) = \underline{\quad\quad\quad} + \underline{\quad\quad\quad}$$

$$c(9 + 1) = \underline{\quad\quad\quad} + \underline{\quad\quad\quad}$$
$$= \underline{\quad\quad\quad}$$

*** ¿Qué podemos generalizar?

Utiliza la Propiedad Distributiva para las siguientes igualdades.

1. $a(b + c + d) =$ _____

2. $xy + xz =$ _____

3. $a(b - c) =$ _____

4. $xy - xz =$ _____

Actividad: Viaje a El Yunque

Hoja de Trabajo # 3 Día 4

Tú y tu familia están interesado en visitar El Yunque. El costo para el viaje se encuentra en la tabla a continuación.

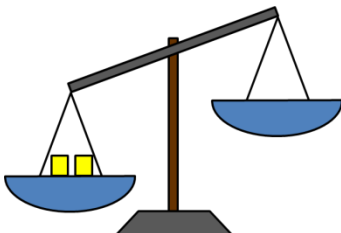
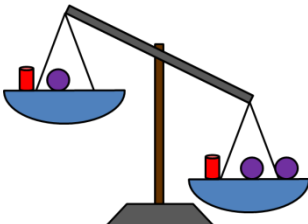
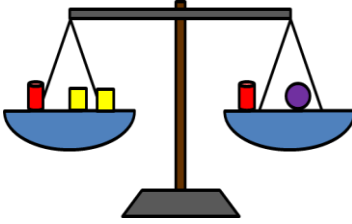
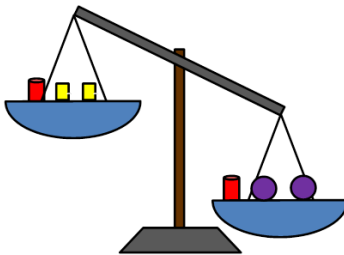
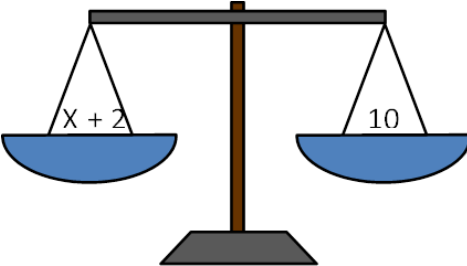
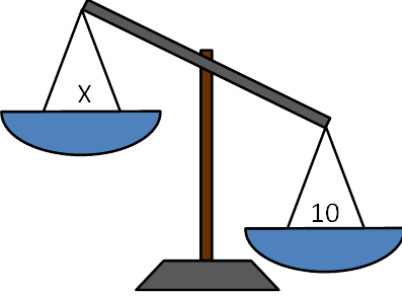
<i>Elementos Necesarios</i>	<i>Costos Aproximados</i>
<i>Gasolina para el automóvil</i>	<i>\$50</i>
<i>Alimentos</i>	<i>\$100</i>
<i>Ropa Adecuada</i>	<i>\$120</i>
<i>Equipo de Primeros auxilios</i>	<i>\$30</i>
<i>Brújula, Linterna y Cuchillo</i>	<i>\$50</i>

1. Escribe una expresión numérica donde represente el costo total.
a. _____
2. ¿Cuál es el costo total?
a. _____
3. Escribe dos expresiones numéricas donde represente el costo de ir al Yunque para cinco familias.
a. _____
b. _____
4. ¿Cuál sería el costo total de las cinco familias?
a. _____
b. _____
5. Escribe dos expresiones numéricas donde represente el costo de ir al Yunque para diez familias.
a. _____
b. _____
6. ¿Cuál sería el costo total de las diez familias?
a. _____
b. _____

Actividad: Mantén la balanza equilibrada

Hoja de Trabajo # 4 Día 4

Contesta las distintas preguntas para cada figura.

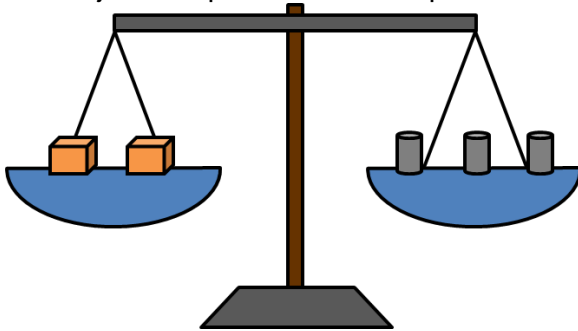
	¿Qué tengo que hacer en el lado derecho de la balanza para que se mantenga equilibrada?	
	¿Qué tengo que hacer en el lado derecho de la balanza para que se mantenga equilibrada?	
 <p>Balanza 1</p>	 <p>Balanza 2</p>	Si la balanza 1 está equilibrada, ¿Qué necesitaría la balanza 2 para que esté equilibrada?
 <p>Balanza 3</p>	 <p>Balanza 4</p>	Si la balanza 1 está equilibrada, ¿Qué necesitará la parte derecha de la balanza 2 para que esté equilibrada?

Actividad: Mantén la balanza equilibrada

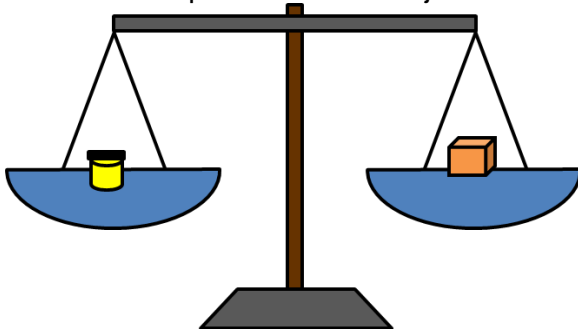
Hoja de Trabajo # 5 Día 4

Un buen detective, además de ser un gran observador, debe relacionar sus pistas y elaborar conclusiones.

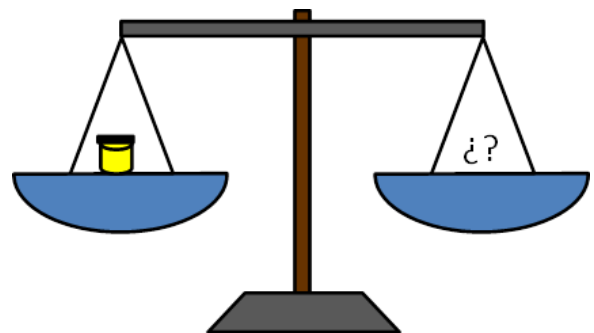
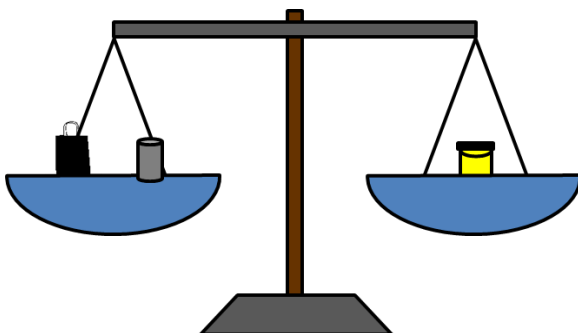
- Dos cajas se equilibran con tres pesas.



- Una lata se equilibra con una caja.



- Una bolsita requiere el añadir de una pesa para equilibrar una lata.



- ¿Cuántas bolsitas se necesitan para equilibrar el peso de una lata?

Actividad: Frases Ocultas

Hoja de Trabajo # 6 Día 4

Si reemplaza cada número por la letra correspondiente, podrás leer la frase elegida. La cuestión está en descubrir qué número corresponde a cada letra.

1	5		8	6	2	10		1	13		5	8	
6	8	13		3	10	8	4	7	1		7	1	
9	2	7	8	13		5	8	13		11	2	13	8
13		13	9	1	4	7	12	8	5				

$$O + 5 = 7$$

$$3M = 18$$

$$G - 1 = 2$$

$$R \div 2 = 5$$

$$2A = 16$$

$$H + 14 = 26$$

$$A + T = 17$$

$$D + H = 19$$

$$N \div 1 = 4$$

$$S - 7 = 6$$

$$L + 13 = 18$$

$$C + S = 24$$

$$L - N = E$$



Actividad: Frases Ocultas (Continuación)

Hoja de Trabajo # 6 Día 4

$O + 5 = 7$

$L - N = E$

$G - 1 = 2$

$3M = 18$

$2A = 16$

$R \div 2 = 5$

$A + T = 17$

$H + 14 = 26$

$N \div 1 = 4$

$D + H = 19$

$L + 13 = 18$

$S - 7 = 6$

$C + S = 24$



Actividad: Resolver ecuaciones lineales con una variable.

Hoja de Trabajo # 7 Día 4

Instrucciones paso a paso:

X	X	X	X	8
X	X	X	11	

1. Escribe la expresión representada por cada gráfica.

a. _____

b. _____

2. Escribe ambas expresiones como una ecuación.

a. _____

3. Ahora resolveremos para hallar el valor de la variable x.

Pasos a seguir para resolver la ecuación.	Representación algebraica
1. Escribe la ecuación.	_____ = _____
2. Cortamos en cada gráfica la cantidad de x máxima que se repite en ambas gráficas para mantener la igualdad.	_____ = _____
3. Resuelve la representación algebraica al quitarle las x. ¿Cómo quedó la gráfica luego de recortar las x?	_____ = _____
4. Recorta las unidades máximas que se repite en ambas gráficas para mantener la igualdad.	_____ = _____
5. Resuelve la representación algebraica al quitarle las unidades. ¿Cuál es el resultado para x?	_____ = _____

Actividad: Resolver ecuaciones lineales con una variable.
Hoja de Trabajo # 8 Día 4

Instrucciones paso a paso:

X	X	X	X	X	2
X	X	X	X	6	

1. Escribe la expresión representada por cada gráfica.

a. _____

b. _____

2. Escribe ambas expresiones como una ecuación.

a. _____

3. Ahora resolveremos para hallar el valor de la variable x.

Pasos a seguir para resolver la ecuación.	Representación algebraica
1. Escribe la ecuación.	_____ = _____
2. Cortamos en cada gráfica la cantidad de x máxima que se repite en ambas gráficas para mantener la igualdad.	_____ = _____
3. Resuelve la representación algebraica al quitarle las x. ¿Cómo quedó la gráfica luego de recortar las x?	_____ = _____
4. Recorta las unidades máximas que se repite en ambas gráficas para mantener la igualdad.	_____ = _____
5. Resuelve la representación algebraica al quitarle las unidades. ¿Cuál es el resultado para x?	_____ = _____

Resuelve las siguientes ecuaciones.

1. $7x + 8 = 3x + 20$

2. $6x - 4 = 5x - 2$

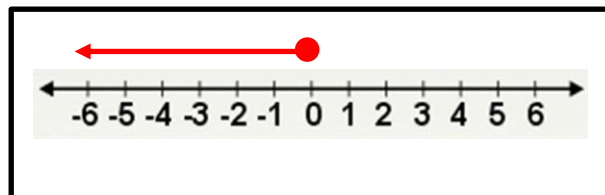
Actividad: Representar Inecuaciones

Hoja de Trabajo # 9 Día 4

Pinta del color asignado en paréntesis la representación algebraica y gráfica de cada situación.

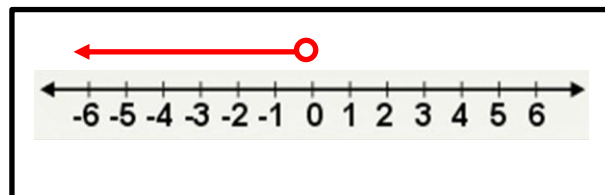
La edad de las personas.
(Amarillo)

$$x \geq 0$$



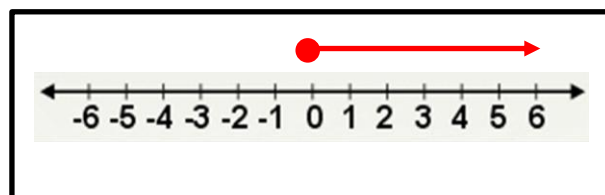
Los números negativos.
(Azul)

$$x \leq 0$$



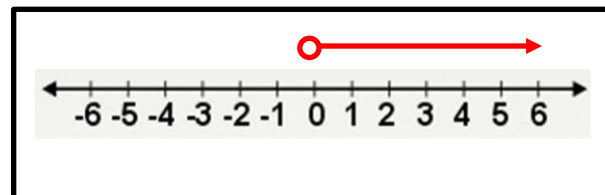
Todos los números no
negativos.
(Rojo)

$$x > 0$$



La temperatura de
congelación del agua
comienza desde 0° C.
(Verde)

$$x < 0$$



Actividad: Representar Inecuaciones

Hoja de Trabajo # 10 Día 4

Escribe en la primera fila de cada columna lo que aprendiste sobre: La Propiedad Distributiva, Ecuaciones e Inecuaciones. En la segunda fila realiza un dibujo que se relacione con las destrezas antes indicadas.

	PROPIEDAD Distributiva	Ecuaciones	Inecuaciones
¿Qué aprendiste sobre el tema?			
Presenta un ejemplo que se relacione con el tema.			