

## PLAN DE APRENDIZAJE REMOTO

### GUÍA DE TRABAJO N°6

### MATEMÁTICA

NOMBRE ALUMNO/A				FECHA	Junio/Julio 2021
MODALIDAD	Sincrónico/ Asincrónico	EVALUACIÓN	Sumativa	TIEMPO	12 horas
CONTENIDO	Ecuaciones de primer grado – Álgebra			CURSO	6° básico
OA	OA 11: Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita, utilizando estrategias. OA 10: Representar generalizaciones de relaciones entre números naturales, usando expresiones con letras y ecuaciones.				
Habilidades	Resolver Problemas, argumentar y comunicar, representar y modelar.				
Instrucciones Generales.	Leer comprensivamente la introducción del contenido, resuelve y revisa tras finalizar los ejercicios. Tras finalizar, enviar las fotografías de la guía al correo: <a href="mailto:anafigueroa@caplicacion.cl">anafigueroa@caplicacion.cl</a> <b>Fecha de entrega: 30 de julio 2021</b>				

## ÁLGEBRA

Desde las primeras civilizaciones en el mundo se ha estudiado álgebra, es una rama de la matemática la cual estudia generalidades, combinaciones de distintos elementos, también utiliza otros símbolos distintos a los números.



Si voy a la feria y quiero comprar 2 kilos de tomate, el cual cuesta \$800 el kilo

¿Cuánto gasto?  $2 \cdot 800 = \$1\ 600$

Si fueran 5 kilos sería:  $5 \cdot 800 = \$4\ 000$

Si fueran 8 kilos sería:  $8 \cdot 800 = \$6\ 400$

Si se compra una cantidad cualquiera de tomates, ¿de qué manera se puede expresar el dinero que se pagará?

Utilizaremos letras para representar números y cantidades.  
Si cada kilo de tomate vale \$800, el precio de X tomates es:

$$X \cdot 800$$

Expresión algebraica

Observa las siguientes expresiones algebraicas:

$$X + 250$$

(Costo de una zanahoria + un pimentón)

$$3 \cdot X$$

(Costo de tres zanahorias)

$$2 \cdot X + 2 \cdot 250$$

(Costo de dos zanahorias + dos pimentones)



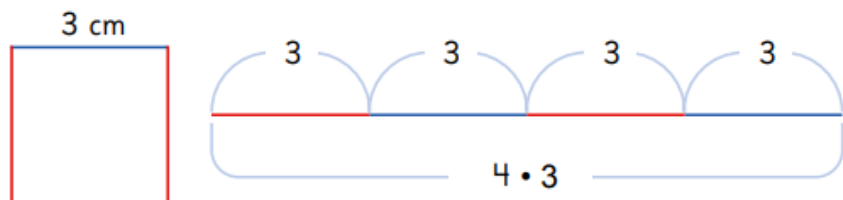
## Actividad 1

1) Observa la imagen y expresa de manera algebraica (guíate por el ejemplo anterior):

- El valor de tres plumones :  $3 \cdot 350$
- El valor de dos cuadernos :  $2 \cdot 800$
- El valor de  $x$  cuadernos : \_\_\_\_\_
- El valor de un cuaderno y un plumón  
\_\_\_\_\_
- El valor de dos cuadernos y dos plumones  
\_\_\_\_\_

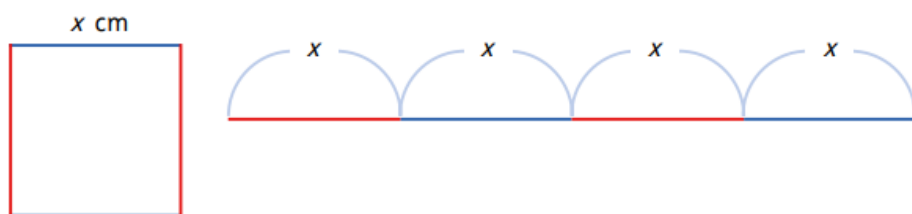


2) Observa el cálculo del perímetro del cuadrado de lado 3 cm



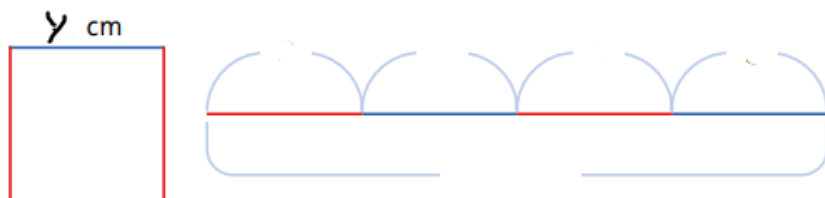
Perímetro = 12 cm

a) Encuentra una expresión matemática para el perímetro del cuadrado de lado  $X$  cm.



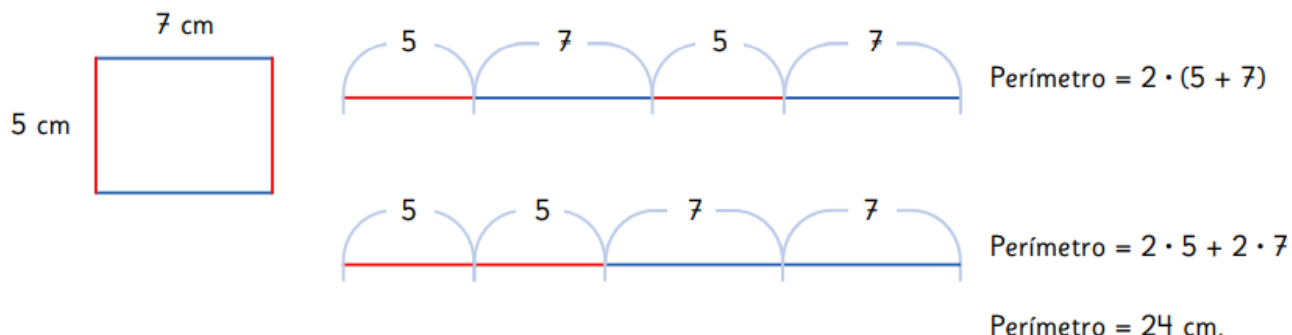
Perímetro =  ·

b) Encuentra el valor del perímetro del cuadrado de lado  $Y$  cm.

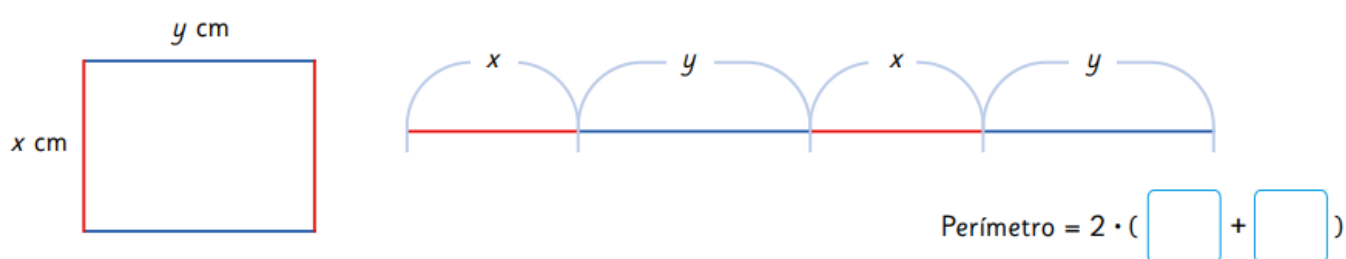


Perímetro =  ·

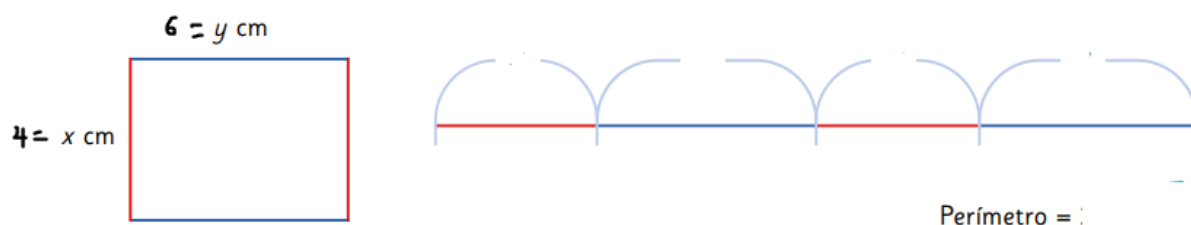
3) Observa el cálculo del perímetro del rectángulo de largo 7 cm y ancho 5 cm.



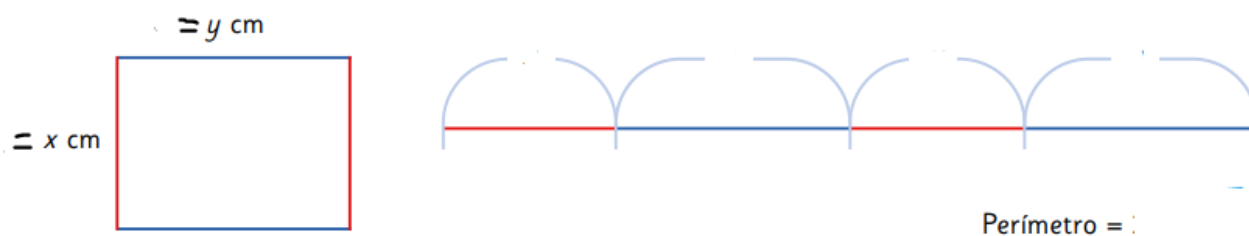
a) Encuentra una expresión matemática para el perímetro del rectángulo de ancho x cm y largo y cm.



b) Si un rectángulo mide X = 4 cm de ancho e Y = 6 cm de largo, ¿cuál es su perímetro?



c) Si un rectángulo mide el doble de ancho y largo que el anterior, ¿cuál es su perímetro?



# Actividad 2

1) Un gimnasio cobra \$6 000 por clase.

Completa la siguiente tabla:

Número de clases	Cálculo	Valor total
1	$1 \cdot 6\,000$	\$6 000
2		
3		
4		
5		
X		



2) Otro gimnasio cobra una cuota de incorporación de \$20 000 y cada clase vale \$5 000.  
Completa según corresponda

Número de clases	Cálculo	Valor total
1	$20\,000 + 1 \cdot 5\,000$	\$25 000
2	$20\,000 + 2 \cdot 5\,000$	
3		
4		
5		
X		

3) Una señora vende colaciones, y para calcular la recaudación del día utiliza la expresión algebraica:

$$X \cdot 3\,000$$

- ¿Qué representa X? \_\_\_\_\_
- ¿Qué representa 3 000? \_\_\_\_\_
- ¿Cuánto ganó por vender 30 colaciones? \_\_\_\_\_
- ¿Cuánto ganó por vender 10 colaciones? \_\_\_\_\_

# ECUACIONES

Las ecuaciones nos permiten resolver situaciones desconocidas, cuando se desarrollan más a fondo, tienen uso en economía, finanzas y contabilidad.  
Se pueden comprender observando balanzas, ya que las ecuaciones son igualdades, esto significa que: deben estar en equilibrio.



Balanza 1 en equilibrio

## Observa la balanza 1:

En este caso, se encuentra en equilibrio, ya que ambos platos están a la misma altura, con esto podemos decir que:

$$3 \text{ cuadrados} = 3 \text{ círculos}$$

“Tres cuadrados son iguales a tres círculos”

A pesar de que no tienen el mismo tamaño, forma o color, son iguales en peso.

## Observa la balanza 2:

En este caso, se encuentra en desequilibrio, ya que los platos están a distinta altura, con esto podemos decir que:

$$2 \text{ triángulos} \neq 2 \text{ estrellas}$$

“Dos triángulos son distintos a dos estrellas”  
Dos estrellas son más pesadas que dos triángulos.

Poseen distinta forma, color, tamaño y peso.



Balanza 2 en desequilibrio

## Actividad 1

- 1) Identifica las igualdades o desigualdades según corresponda, escribe la conclusión siguiendo el ejemplo:



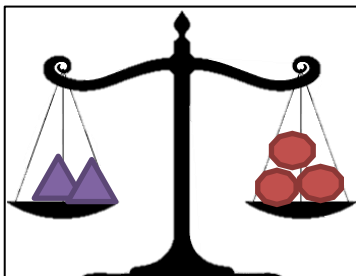
Desequilibrio

$$1 \text{ cuadrado} \neq 1 \text{ círculo}$$



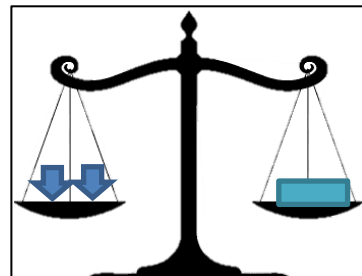
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

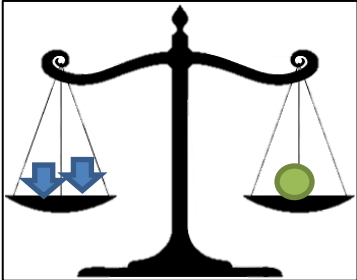
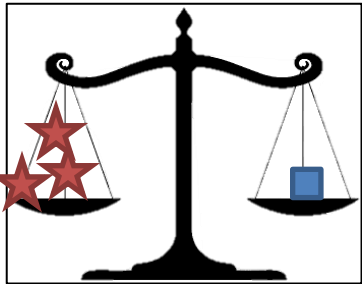
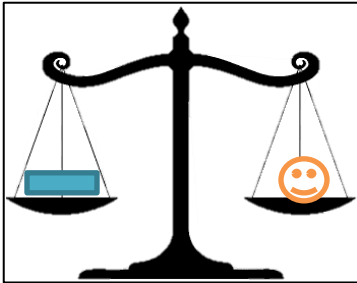
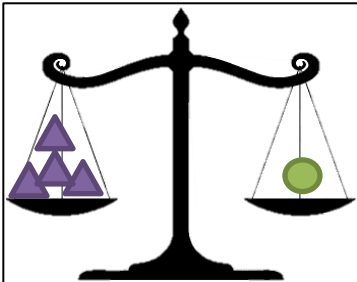

\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

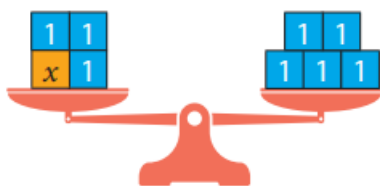
2) Completa la siguiente tabla según la información solicitada, observa cada balanza equilibrada.

Balanza	Igualdad	Conclusión
	<p>Dos flechas = un círculo</p>	<p>Cada flecha vale el doble de un círculo.</p> <p>(Necesito dos flechas para igualar el peso de un círculo)</p>
	<p>Tres estrellas = un cuadrado</p>	<p>Cada estrella vale el triple de un cuadrado.</p> <p>(Necesito tres estrellas para igualar el peso de un cuadrado)</p>
		
		
		

🖍 Veamos ejemplos, ahora en vez de dibujos, tenemos letras como incógnita, en este caso “x”:

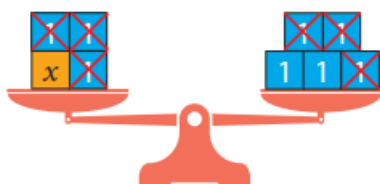
¿Cuál es la solución de  $x + 3 = 5$ ?

1 Representa en una balanza.



2 Elimina unidades de ambos lados de la balanza.

Por cada unidad de la izquierda que elimines, quita una de la derecha.



¿Cuántas unidades se eliminaron en cada lado?

3 Interpreta y responde.

En la izquierda está la incógnita y en la derecha, 2 unidades. Por lo tanto:

$$x = 2$$

Pedro compra 4 lápices de mina a \$x cada uno, gastó en total \$1 000  
¿Cuánto cuesta cada lápiz de mina?

Expresión:

$$4 \cdot x = 1\,000$$

$$\frac{4 \cdot x}{4} = \frac{1\,000}{4}$$

$$1 \cdot x = 250$$

$$x = \$250$$

Las fracciones son divisiones

El objetivo es “despejar la x”, quiere decir que debo quitar los números que están a su lado.

Recuerda que todo lo que haga a un lado de la balanza, se debe hacer en el otro, así mantenemos el equilibrio y obtenemos el resultado.

Daniela compra un lápiz a \$100, además de 3 láminas a \$x cada una, en total gasta \$1 000  
¿Cuánto cuesta cada lámina?

Expresión:

$$100 + 3x = 1\,000$$

$$100 - 100 + 3x = 1\,000 - 100$$

$$0 + 3x = 900$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{900}{3}$$

$$1x = 300$$

$$x = \$300$$

$3x$  es lo mismo que  $3 \cdot x$   
significa que hay 3 “equis”







## Actividad 2

1) Identifica el valor de cada incógnita:

$a) 3 \cdot x = 9$ $\frac{3 \cdot x}{3} = \frac{9}{3}$ $1 \cdot x = 3$ $x = 3$	$b) 2 + x = 10$ $2 - 2 + x = 10 - 2$ $0 + x = 8$ $x = 8$	$c) 8 + 2 \cdot x = 20$ $2 \cdot x = 20 - 8$ $2 \cdot x = 12$ $\frac{2 \cdot x}{2} = \frac{12}{2}$ $1 \cdot x = 6$ $x = 6$
$d) 5x = 15$	$e) 9x = 63$	$f) 7x = 28$
$g) 2x + 1 = 5$	$h) 13 = 10 + x$	$i) 3x + 5 = 14$
$j) 10x - 100 = 100$	$k) 120 = 2x - 5$	$l) 2x + 7 = 11$



2) Resuelve las preguntas asociadas al problema:



Alejandra compró en una tienda virtual objetos para su oficina:

- Tres calculadoras
- Un reloj de pared (\$12 000)
- Dos agendas



a) El costo del reloj más las agendas fue de \$16 800. ¿Cuál es el precio de cada agenda?

b) El costo del reloj más las calculadoras fue de \$25 512. ¿Cuál es el precio de una calculadora?

c) ¿Cuánto dinero gastó en total?

Felicitaciones por terminar tu guía 6, ahora  
recuerda tomarles fotos y enviarlas al  
correo de tu profesora. ¡Revisala antes!  
Fecha límite 30 de julio

