

6°  
básico

# Aprendo en línea

Priorización Curricular

Orientaciones para el trabajo  
con el texto escolar

# Matemática

semana 12

clase

47



UNIDAD DE  
CURRÍCULUM Y  
EVALUACIÓN

UCE



En esta clase aprenderás a utilizar las expresiones algebraicas, a través, del modelamiento y resolución de problemas.

OA 10

Trascribe esta guía en tu cuaderno, agregando como título el número de la clase. Necesitarás el Texto del estudiante y el Cuaderno de ejercicios. De igual manera, al final de este documento se adjuntan las páginas necesarias de ambos libros, para que puedas desarrollar esta guía.

## Inicio



Escribe en tu cuaderno el siguiente recuadro con su ejemplo. Aparece en la **página 109** del *Texto del Estudiante*.

Una **expresión algebraica** está formada por letras, números y operaciones y las puedes usar para generalizar relaciones entre números.

Ejemplo 1:

Describe la relación que se da entre los valores de las columnas de la tabla.

| $a$ | $b$ |
|-----|-----|
| 1   | 6   |
| 2   | 12  |
| 3   | 18  |
| 4   | 24  |

**Paso 1:** Analiza los valores de  $a$  y de  $b$  de la tabla y determina una regularidad entre ellos.

Luego, escribe una expresión que los relacione.

| $a$ | $b$ |
|-----|-----|
| 1   | 6   |
| 2   | 12  |
| 3   | 18  |
| 4   | 24  |

→  $6 \cdot 1 = 6$   
→  $6 \cdot 2 = 12$   
→  $6 \cdot 3 = 18$   
→  $6 \cdot 4 = 24$

Al multiplicar 6 por cada valor de  $a$  se obtiene el valor de  $b$ , por lo que una expresión es  $6 \cdot a = b$ .

**Paso 2:** Respuestas.

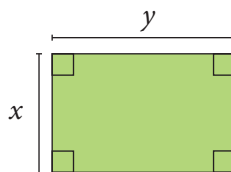
La relación entre  $a$  y  $b$  es  $6 \cdot a = b$ . O bien,  $6a = b$ .

## Ejemplo 2:



¿Es correcta la afirmación de  ?

**Paso 1:** Considera un rectángulo cualquiera y representa la medida del largo y la del ancho; por ejemplo, puedes usar las letras  $x$  e  $y$ .



**Paso 2:** Escribe una expresión para calcular el perímetro ( $P$ ) del rectángulo, el que se determina sumando la medida de todos los lados.

$$\begin{aligned} P &= x + x + y + y \\ &= 2 \cdot x + 2 \cdot y \end{aligned}$$

$2 \cdot x \rightarrow$  doble del ancho       $2 \cdot y \rightarrow$  doble del largo

**Paso 3:** Respuesta.

La afirmación de  es correcta.

## Desarrollo



Escribe y resuelve en tu cuaderno, cada una de las siguientes actividades.

La siguiente actividad corresponde a una selección de la **página 110 y 111** del *Texto del Estudiante*.

1. Lee la siguiente información y luego desarrolla la actividad.

Una **expresión numérica** está formada solo por números y operaciones matemáticas.

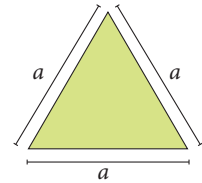
Ejemplos:  $6 + 10$        $15 - 8 + 3$        $12 \cdot 3$        $10 : 2 + 1$

Clasifica cada expresión como algebraica o numérica.

- a.  $t \cdot 11$                       c.  $x \cdot 2$                       e.  $956 \cdot s$                       g.  $3 \cdot m$   
b.  $7 + 2 \cdot x$                       d.  $46 \cdot 18$                       f.  $100 \cdot 53$                       h.  $32 \cdot 7 + 8$
- ¿Qué diferencia(s) hay entre una expresión algebraica y una expresión numérica?

2. Geometría En el triángulo que se muestra, la medida de cada uno de los lados es  $a$ .

- a. Escribe una expresión algebraica para calcular el perímetro ( $P$ ) del triángulo.



- b. ¿Hay alguna expresión para calcular el área ( $A$ ) de un cuadrado cuyos lados tienen la misma medida que los del triángulo? Explica.

3. Geometría Escribe una expresión para calcular el área de cualquier rectángulo.



Comprueba tus resultados según solucionario de la **página 281** del *Texto del Estudiante*.

## Cierre



### Evaluación de la clase

Escribe y responde en tu cuaderno, las siguientes preguntas.

**1** ¿Qué opción muestra una expresión algebraica?

- a)  $2x + 1$
- b)  $6 + 10$
- c)  $21 - 3 = 18$
- d)  $6 \cdot 3 + 5 = 23$

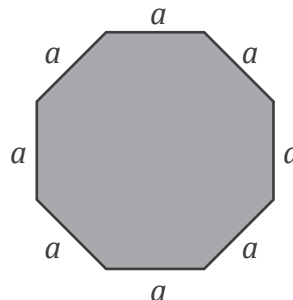
**2** ¿Cuál es la relación que se da entre las columnas de la siguiente tabla?

| Entrada | Salida |
|---------|--------|
| $a$     | $b$    |
| 30      | 35     |
| 31      | 36     |
| 32      | 37     |
| 33      | 38     |

- a)  $a = b$
- b)  $a + 1 = b$
- c)  $a + 5 = b$
- d)  $30 + 5 = b$

**3** ¿Qué opción representa algebraicamente el perímetro del siguiente octágono?

- a)  $8 + a$
- b)  $8 \cdot a$
- c)  $\frac{8}{a}$
- d)  $8 - a$



Revisa tus respuestas en el solucionario y luego identifica tu nivel de aprendizaje, ubicando la cantidad de respuestas correctas, en la siguiente tabla:

|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| 3 respuestas correctas: | Logrado.              |
| 2 respuestas correctas: | Medianamente logrado. |
| 1 respuesta correcta:   | Por lograr.           |

Completa el siguiente cuadro, en tu cuaderno:

|   |
|---|
| Mi aprendizaje de la clase número _____ fue: _____. |
|---|

6°  
básico

# Texto escolar

## Matemática

A continuación, puedes utilizar las páginas del texto escolar correspondientes a la clase.

## Aprendo

Una **expresión algebraica** está formada por letras, números y operaciones y las puedes usar para generalizar relaciones entre números.

### Ejemplo 1

Describe la relación que se da entre los valores de las columnas de la tabla.

#### ¿Cómo lo hago?

Analiza los valores de  $a$  y de  $b$  de la tabla y determina una regularidad entre ellos. Luego, escribe una expresión que los relacione.

| $a$ | $b$ |
|-----|-----|
| 1   | 6   |
| 2   | 12  |
| 3   | 18  |
| 4   | 24  |

| $a$ | $b$ |
|-----|-----|
| 1   | 6   |
| 2   | 12  |
| 3   | 18  |
| 4   | 24  |

→  $6 \cdot 1 = 6$   
 →  $6 \cdot 2 = 12$   
 →  $6 \cdot 3 = 18$   
 →  $6 \cdot 4 = 24$

Al multiplicar 6 por cada valor de  $a$  se obtiene el valor de  $b$ , por lo que una expresión es  $6 \cdot a = b$ .

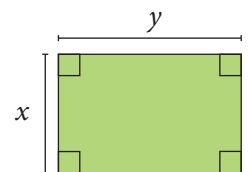
### Ejemplo 2



¿Es correcta la afirmación de ?

#### ¿Cómo lo hago?

- 1 Considera un rectángulo cualquiera y representa la medida del largo y la del ancho; por ejemplo, puedes usar las letras  $x$  e  $y$ .
- 2 Escribe una expresión para calcular el perímetro ( $P$ ) del rectángulo, el que se determina sumando la medida de todos los lados.



$$P = x + x + y + y$$

$$= 2 \cdot x + 2 \cdot y \quad 2 \cdot x \rightarrow \text{doble del ancho} \quad 2 \cdot y \rightarrow \text{doble del largo}$$

Luego, la afirmación de  es correcta.



## Aprendo

- Propiedad conmutativa de la adición: el orden de los sumandos no altera la suma. Ejemplo:  $756 + 11 = 11 + 756$
- Propiedad conmutativa de la multiplicación: el orden de los factores no altera el producto. Ejemplo:  $18 \cdot 9 = 9 \cdot 18$



- ¿Hay algún valor que no puedan tomar  $a$  y  $b$ ?
- ¿Se puede aplicar la propiedad conmutativa a la sustracción y a la división? Escribe 2 ejemplos.

### Ejemplo 3

Observa los siguientes grupos de igualdades y escribe, de ser posible, una expresión algebraica que generalice la regla en cada caso.

Grupo 1  $\rightarrow$   $2 + 8 = 8 + 2$        $9 + 5 = 5 + 9$        $1 + 16 = 16 + 1$

Grupo 2  $\rightarrow$   $3 \cdot 4 = 4 \cdot 3$        $6 \cdot 7 = 7 \cdot 6$        $10 \cdot 2 = 2 \cdot 10$

### ¿Cómo lo hago?

- 1 Analiza las igualdades de cada grupo.

Puedes notar que en ambos grupos se identifica el uso de la propiedad conmutativa de la adición y de la multiplicación, respectivamente.

- 2 Escribe una generalización de la propiedad conmutativa en cada caso.

Grupo 1  $\rightarrow a + b = b + a$

Grupo 2  $\rightarrow a \cdot b = b \cdot a$

Considera que  $a$  y  $b$  son números naturales.

## Practico

Resuelve en tu cuaderno las siguientes actividades de los contenidos y procedimientos que has estudiado.

1. Lee la siguiente información y luego desarrolla la actividad.

Una **expresión numérica** está formada solo por números y operaciones matemáticas.

Ejemplos:  $6 + 10$        $15 - 8 + 3$        $12 \cdot 3$        $10 : 2 + 1$

Clasifica cada expresión como algebraica o numérica.

- |                    |                  |                   |                     |
|--------------------|------------------|-------------------|---------------------|
| a. $t \cdot 11$    | c. $x \cdot 2$   | e. $956 \cdot s$  | g. $3 \cdot m$      |
| b. $7 + 2 \cdot x$ | d. $46 \cdot 18$ | f. $100 \cdot 53$ | h. $32 \cdot 7 + 8$ |

- ¿Qué diferencia(s) hay entre una expresión algebraica y una expresión numérica?

2. Representa con una expresión algebraica lo pedido. Considera  $n$  como un número natural.

- |                                    |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| a. El antecesor de un número $n$ . | c. Una secuencia de números pares.   |
| b. El sucesor de un número $n$ .   | d. Una secuencia de números impares. |

3. Describe la relación que se da entre los valores de las columnas en cada tabla.

a.



| $a$ | $b$ |
|-----|-----|
| 3   | 5   |
| 5   | 9   |
| 7   | 13  |

b.

| $a$ | $b$ |
|-----|-----|
| 1   | 4   |
| 2   | 6   |
| 3   | 8   |

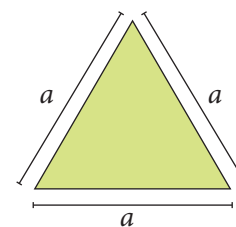
4. Reúnete con un compañero o una compañera, observen la situación y luego respondan.



- ¿Gastaron la misma cantidad de dinero  y .
- ¿Se puede generalizar lo anterior? Expliquen.

5. **Geometría** En el triángulo que se muestra, la medida de cada uno de los lados es  $a$ .

- Escribe una expresión algebraica para calcular el perímetro ( $P$ ) del triángulo.
- ¿Hay alguna expresión para calcular el área ( $A$ ) de un cuadrado cuyos lados tienen la misma medida que los del triángulo? Explica.



6. **Geometría** Escribe una expresión para calcular el área de cualquier rectángulo.

### Reflexiono

- ¿Qué significa generalizar expresiones?  
\_\_\_\_\_
- Al trabajar en equipo responsablemente construyes relaciones basadas en la confianza. ¿Crees que es necesario confiar en tus compañeros y compañeras? ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_