

6°
básico

Aprendo en línea

Priorización Curricular

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Matemática

semana 12

clase

48



En esta clase aprenderás a valorizar 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 113** del *Texto del Estudiante*.

Para **valorizar** una expresión algebraica reemplazas las letras por valores numéricos. Luego, si corresponde, realizas las operaciones.

Ejemplo 1:

Calcula el valor numérico de la expresión $6a - 7b + 8c$, si $a = 4$, $b = 3$ y $c = 8$.

Paso 1: Remplaza las letras por su valor numérico correspondiente y realiza las operaciones.

$$6a - 7b + 8c$$
$$6 \cdot 4 - 7 \cdot 3 + 8 \cdot 8 = 24 - 21 + 64 = 67$$

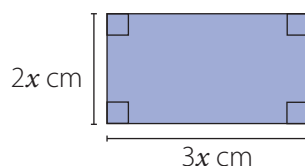
Paso 2: Respuesta.

El valor numérico de la expresión es 67.

Ejemplo 2:

Dibuja un rectángulo de ancho $2x$ cm y largo $3x$ cm y determina el perímetro cuando $x = 1$ y $x = 6$.

Paso 1: Dibuja un rectángulo que represente la información.



Paso 2: Determina la expresión que corresponde al perímetro de estos rectángulos y reemplaza los valores.

Como el perímetro (P) de un rectángulo se calcula sumando la medida de todos sus lados, obtienes lo siguiente:

$$P = (2x + 2x + 3x + 3x) \text{ cm}$$

Paso 3: Reemplaza los valores dados de x.

$$\begin{aligned} \text{Para } x = 1 \rightarrow P &= (2x + 2x + 3x + 3x) \text{ cm} \\ &= (2 \cdot 1 + 2 \cdot 1 + 3 \cdot 1 + 3 \cdot 1) \text{ cm} \\ &= 10 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Para } x = 6 \rightarrow P &= (2x + 2x + 3x + 3x) \text{ cm} \\ &= (2 \cdot 6 + 2 \cdot 6 + 3 \cdot 6 + 3 \cdot 6) \text{ cm} \\ &= 60 \text{ cm} \end{aligned}$$

Paso 3: Respuesta.

Cuando $x = 1$ el perímetro es 10 cm.

Cuando $x = 2$ el perímetro es 60 cm.

Desarrollo



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

La siguiente actividad corresponde a una selección de la **página 114 y 115** del *Texto del Estudiante*.

1. Completa la siguiente tabla.

a	b	c	$a + b$	$a \cdot b - c$	$2 \cdot c + b$
3	2	1			
5	5	5			
10	4	12			
2	8	15			

2. Valoriza las siguientes expresiones y completa la tabla. Luego, responde.

Expresión	$n = 1$	$n = 2$	$n = 3$	$n = 4$
$2 \cdot n$				
$2 \cdot n - 1$				

- ¿Observas alguna regularidad entre los números que obtuviste para cada expresión?
- ¿Qué representan los números que obtuviste en la expresión $2 \cdot n$?
- ¿Qué representan los números que obtuviste en la expresión $2 \cdot n - 1$? ¿Es posible que, al sustituir por algún número, la expresión resulte un número par? Justifica.

3. Nicolás tiene 15 años y Gabriela tiene el triple de la edad de Nicolás, más 3 años.

- Escribe una expresión algebraica que represente la edad de Gabriela. Considera n como la edad de Nicolás y g como la de Gabriela.
- ¿Cuál es la edad de Gabriela? Explica tu procedimiento.



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.

- Con la siguiente información responde las preguntas 1 y 2.

$$\text{Si } a = 9, b = 4 \text{ y } c = 2.$$

1

¿Cuál es el valor numérico de $a - c$?

- a) 5
- b) 7
- c) 11
- d) 15

2

¿Cuál es el valor numérico de $a - b \cdot c$?

- a) 1
- b) 11
- c) 26
- d) 942

3

Francisco (F) mide 27 cm más que su hermana María (M). Y entre ambos miden 133 cm. ¿Qué expresión algebraica permite calcular lo que mide María?

- a) $M + M + 27 = 133$
- b) $133 + 27 = F + M$
- c) $F + 27 + F = 133$
- d) $F + 27 = M$

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

Para **valorizar** una expresión algebraica reemplazas las letras por valores numéricos. Luego, si corresponde, realizas las operaciones.

Ejemplo 1

Calcula el valor numérico de la expresión $6a - 7b + 8c$ si $a = 4$, $b = 3$ y $c = 8$.

¿Cómo lo hago?

- 1 Remplaza las letras por su valor numérico correspondiente y realiza las operaciones.

$$6a - 7b + 8c$$

$$6 \cdot 4 - 7 \cdot 3 + 8 \cdot 8 = 24 - 21 + 64 = 67$$

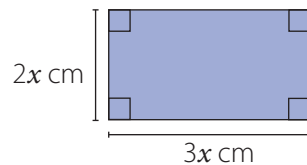
- 2 Por lo tanto, el valor numérico de la expresión es 67.

Ejemplo 2

Dibuja un rectángulo de ancho $2x$ cm y largo $3x$ cm y determina el perímetro cuando $x = 1$ y $x = 6$.

¿Cómo lo hago?

- 1 Dibuja un rectángulo que represente la información.



- 2 Determina la expresión que corresponde al perímetro de estos rectángulos y reemplaza los valores.

Como el perímetro (P) de un rectángulo se calcula sumando la medida de todos sus lados, obtienes lo siguiente:

$$P = (2x + 2x + 3x + 3x) \text{ cm}$$

Luego, reemplaza los valores dados de x .

Para $x = 1 \rightarrow P = (2x + 2x + 3x + 3x) \text{ cm}$

$$= (2 \cdot 1 + 2 \cdot 1 + 3 \cdot 1 + 3 \cdot 1) \text{ cm}$$

$$= 10 \text{ cm}$$

Para $x = 6 \rightarrow P = (2x + 2x + 3x + 3x) \text{ cm}$

$$= (2 \cdot 6 + 2 \cdot 6 + 3 \cdot 6 + 3 \cdot 6) \text{ cm}$$

$$= 60 \text{ cm}$$



¿Hay valores que no puede tomar x en el contexto del problema?
¿Por qué?

Practico

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

1. Completa la siguiente tabla.

a	b	c	$a + b$	$a \cdot b - c$	$2 \cdot c + b$
3	2	1			
5	5	5			
10	4	12			
2	8	15			

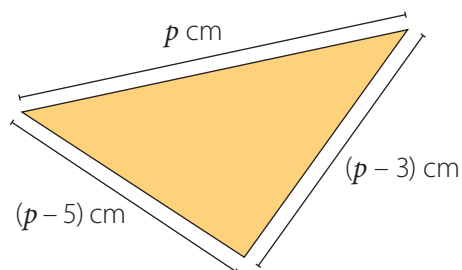
2. Valoriza las siguientes expresiones y completa la tabla. Luego, responde.

Expresión	$n = 1$	$n = 2$	$n = 3$	$n = 4$
$2 \cdot n$				
$2 \cdot n - 1$				

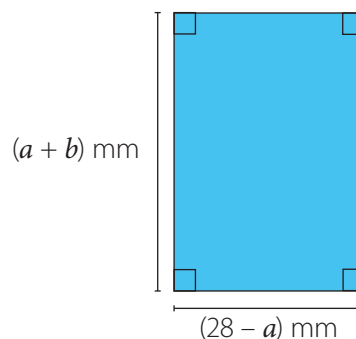
- ¿Observas alguna regularidad entre los números que obtuviste para cada expresión?
- ¿Qué representan los números que obtuviste en la expresión $2 \cdot n$?
- ¿Qué representan los números que obtuviste en la expresión $2 \cdot n - 1$? ¿Es posible que, al sustituir por algún número, la expresión resulte un número par? Justifica.

3. **Geometría** Calcula el perímetro de cada triángulo y el área de cada rectángulo si $a = 11$, $b = 15$, $p = 9$ y $q = 16$.

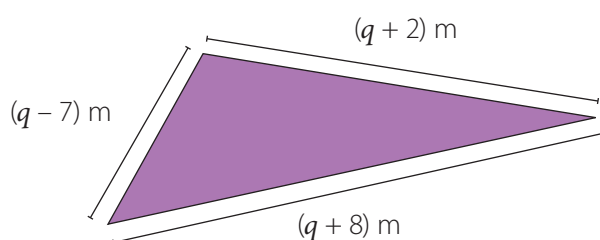
a.



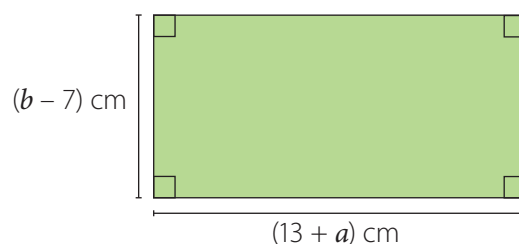
c.



b.



d.



4. Analiza la siguiente situación y luego responde.



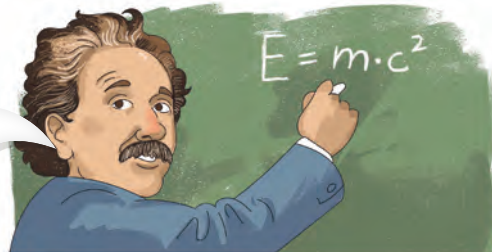
- ¿Estás de acuerdo con la afirmación de ? ¿Por qué?
- Establece una expresión para determinar los múltiplos de 4 y los de 5. Verifica valorizando cada una.

5. Nicolás tiene 15 años y Gabriela tiene el triple de la edad de Nicolás, más 3 años.

- Escribe una expresión algebraica que represente la edad de Gabriela. Considera n como la edad de Nicolás y g como la de Gabriela.
- ¿Cuál es la edad de Gabriela? Explica tu procedimiento.

6.

La famosa expresión $E = m \cdot c^2$ representa la equivalencia entre la masa y la energía, y corresponde a un campo de la ciencia llamado **física nuclear**.



- Calcula el valor numérico de la expresión $m \cdot c^2$ si $c = 300\,000$ y $m = 0,1$.
- Junto a un compañero o compañera averigüen acerca del personaje y de las aplicaciones beneficiosas de la energía nuclear. Luego, compártanlas con el curso.



Reflexiono

- ¿Qué expresiones te resultaron difíciles de valorizar?
- Como pudiste notar, has resuelto problemas relacionados con otras asignaturas, ¿en qué otras áreas puedes usar Matemática?



Sigue practicando en el cuaderno de ejercicios, páginas 54 a la 55.