

Expresiones algebraicas

Lenguaje algebraico

1. Representa algebraicamente cada enunciado escrito en lenguaje natural.

a. El triple de un número.

→

b. Un número aumentado en su sucesor.

→

c. El doble de la suma de dos números.

→

d. El doble de un número disminuido en cinco unidades.

→

e. El doble de la suma entre un número y el triple de él.

→

f. El cuádruple de un número aumentado en 8 decenas.

→

g. El cuadrado de un número disminuido en su sucesor.

→

2. Representa en lenguaje natural las siguientes expresiones algebraicas.

a. $2 \cdot n$ → _____

b. $3 \cdot y + 3$ → _____

c. $4 \cdot (x - 6)$ → _____

d. $a + (a + 1)$ → _____

e. $2 \cdot m + 5$ → _____

f. $5 \cdot (k + 6)$ → _____

g. $a^2 - (a - 1)$ → _____

3. Une cada expresión en lenguaje natural con su representación correspondiente.

	Lenguaje natural	Lenguaje algebraico
a.	La diferencia entre un número y su triple. <input type="radio"/>	<input type="radio"/> $a^3 - 5$
b.	El doble de un número disminuido en su mitad. <input type="radio"/>	<input type="radio"/> $a + 4a$
c.	Un número aumentado en su cuádruple. <input type="radio"/>	<input type="radio"/> $3y - 5$
d.	La diferencia entre el doble de m y el doble de n . <input type="radio"/>	<input type="radio"/> $2m - 2n$
e.	El triple de un número menos 5. <input type="radio"/>	<input type="radio"/> $2x - \frac{x}{2}$
f.	El cubo de un número disminuido en 5. <input type="radio"/>	<input type="radio"/> $b - 3b$

4. Verifica si cada afirmación es verdadera (V) o falsa (F). Justifica las que consideres falsas.

a. El doble de un número disminuido en su mitad se representa por $2x - 2$.

b. El cuadrado de un número aumentado en su antecesor se representa por $y^2 + (y - 1)$.

c. El triple de un número disminuido otro número se representa por $3a - b$.

d. La mitad entre la suma de dos números distintos se representa por $\frac{x}{2} + y$.

e. El doble de un número aumentado en su quinta parte se representa por $2b + \frac{1}{5}$.

f. El triple de un número disminuido en la mitad de otro número se representa por $3x - 2y$.

Expresiones algebraicas

1. Representa algebraicamente la relación existente entre los valores de cada tabla.

a.

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

c.

Entrada	Salida
a	b
1	103
2	100
3	97
4	94

b.

Entrada	Salida
a	b
12	27
13	32
14	37
15	42

d.

Entrada	Salida
a	b
8	20
10	24
15	34
16	36

2. Escribe algebraicamente una generalización para cada propiedad descrita.

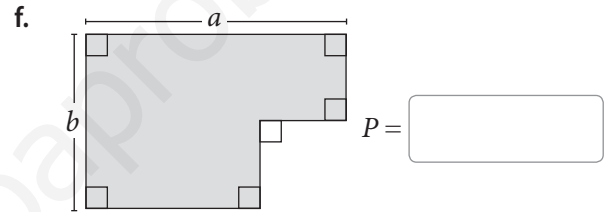
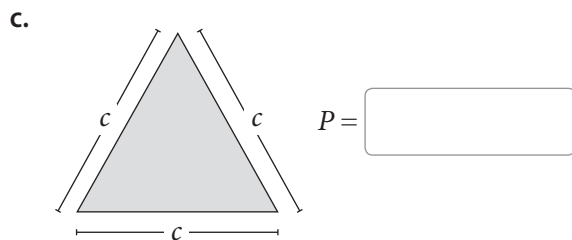
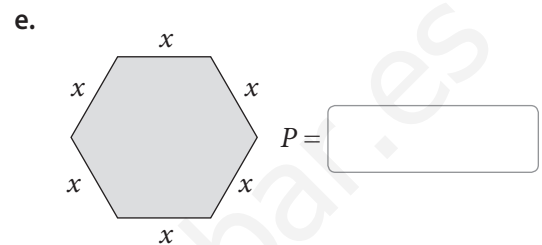
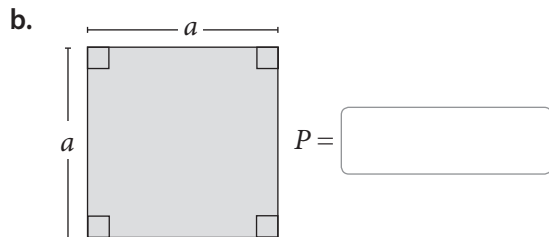
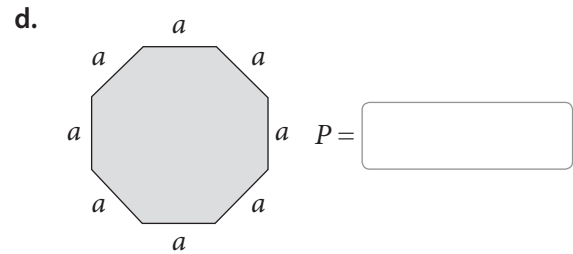
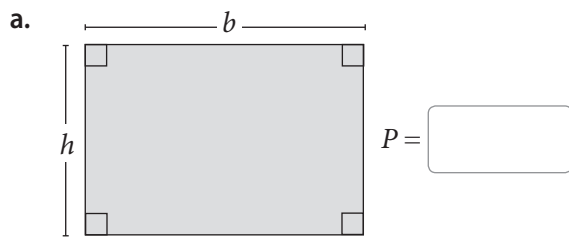
a. Propiedad asociativa:
Ejemplo: $(68 + 2) + 4 = 68 + (4 + 2)$
Generalización:

c. Propiedad conmutativa:
Ejemplo: $215 + 352 = 352 + 215$
Generalización:

b. Propiedad distributiva:
Ejemplo: $(2 + 4) \cdot 3 = 2 \cdot 3 + 4 \cdot 3$
Generalización:

d. Elemento neutro aditivo:
Ejemplo: $452 + 0 = 452$
Generalización:

3. **Geometría** Representa algebraicamente el perímetro (P) de cada figura geométrica.



4. Remarca la expresión correspondiente a un término general en cada secuencia. Considera $n \in \mathbb{N}$.

a. Secuencia numérica: 5, 7, 9, 11, ...

Término general:

$2n + 1$

$2n + 2$

$2n + 3$

b. Secuencia numérica: 1, 4, 7, 10, ...

Término general:

$3n - 1$

$3n - 2$

$3n - 3$

c. Secuencia numérica: 2, 7, 12, 17, ...

Término general:

$5n - 1$

$5n - 2$

$5n - 3$

d. Secuencia numérica: 5, 9, 13, 17, ...

Término general:

$4n + 1$

$4n + 2$

$4n + 3$

Valorización de expresiones algebraicas

1. Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones. Considera $m = 5$, $n = 4$ y $p = 8$.

a. $m + n =$

f. $p - 2 \cdot n =$

b. $p - n =$

g. $m \cdot p + n =$

c. $2m + n =$

h. $p \cdot (p - n) =$

d. $3 \cdot (m + n + p) =$

i. $(p - m) \cdot (p + m) =$

e. $m + n + p =$

j. $(p + n - m) \cdot (p + n - m) =$

2. Completa la tabla. Para ello, valoriza cada expresión.

x	$x + 8$	$(x + 3) \cdot 3$	$5 \cdot x$	$(2x + 2) \cdot 2$	$4 \cdot x - 5 \cdot 7$	$14 \cdot x - 23$
9						
15						
33						
51						

3. Cuál sería el valor de la expresión algebraica $5x + 2$ si x es:

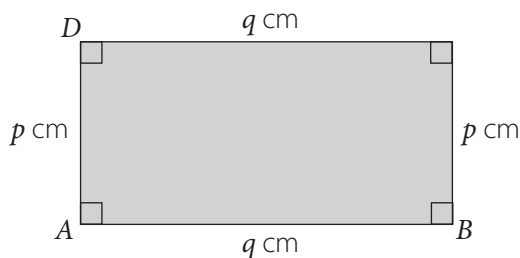
a. La cantidad de vasos de agua que tomas al día. \rightarrow

b. Las veces que hiciste ejercicio la semana pasada. \rightarrow

c. Las horas que estudias Matemática en la semana. \rightarrow

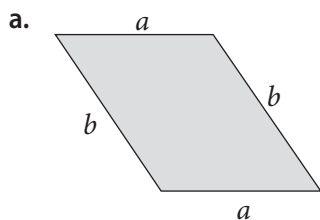
d. La cantidad de frutas que comiste ayer. \rightarrow

4. Observa el rectángulo $ABCD$ y completa la tabla con los valores de q . Considera que el perímetro del rectángulo es 20 cm.

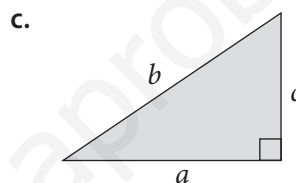


p	1	3	5	7
q				

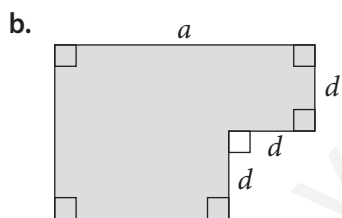
5. Calcula el perímetro (P) de cada figura geométrica. Para ello, considera $a = 8$ cm, $b = 10$ cm, $c = 6$ cm y $d = 2$ cm.



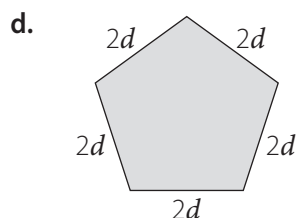
$P =$



$P =$



$P =$



$P =$

6. Resuelve el siguiente problema.

Luciana quiere cercar con alambre un terreno. Para ello, ha representado con un dibujo la superficie que necesita cercar. Si $c = 3$ m y $d = 6$ m, para poner 4 corridas de alambre, como mínimo, ¿cuánto alambre tendrá que comprar?

