

Nombre alumno (a):

OA9: Demostrar que comprenden la relación entre los valores de una tabla y aplicarla en la resolución de problemas sencillos:

- › identificando patrones entre los valores de la tabla
- › formulando una regla con lenguaje matemático

Observa que una expresión algebraica es una combinación de números, letras y operaciones. Las letras representan términos o valores desconocidos.

4 más un número $4 + x$

Un número disminuido en 19 $p - 19$

Un número repartido en 7 grupos iguales $a : 7$

1. Escribe la expresión correspondiente a cada enunciado (9pts.)

Un número disminuido en 30 _____

4 veces un número _____

El doble de un número menos 1 _____

Un número aumentado en 10 _____

El triple de un número _____

15 aumentado en un número _____

La mitad de un número _____

Un cuarto de un número más 3 _____

5 veces un número disminuido en 3 _____

Sí conocemos el valor de la incognita, solo lo debemos reemplazar y resolver

Ejemplo: $z : 2 - 4$ ($z = 20$)

$$20 : 2 - 4$$

$$10 - 4 = 6$$

2. Calcular el valor de cada expresión (4 pts.)

$x - 4$, si $x = 10$ _____

$p + 8$, si $p = 2$ _____

$\frac{x}{2} + 1$, si $x = 12$ _____

$13 - z$, si $z = 13$ _____

$7 \cdot n$, si $n = 4$ _____

$2p \cdot 3$, si $p = 5$ _____

$\frac{x}{4} + 2$, si $x = 20$ _____

$100 - 50 + n$, si $n = 2$ _____

3. Calcular el valor de cada expresión si $a = 8$ y $b = 10$ (3 pts.)

$a + b =$ _____

$b - a =$ _____

$2a + b =$ _____

$2b + a =$ _____

$\frac{b}{2} + a =$ _____

$\frac{a}{2} + b =$ _____

Recuerda que una secuencia numérica es una lista de números que sigue una regla de formación:

10, 12, 14, 16, 18...

$\xrightarrow{+2}$ $\xrightarrow{+2}$ $\xrightarrow{+2}$ $\xrightarrow{+2}$

Regla: Sumar 2

1, 3, 9, 27, 81...

$\cdot 3$ $\cdot 3$ $\cdot 3$ $\cdot 3$

Regla: multiplicar por 3

4. Completa cada secuencia y anota la regla de formación: (3 pts.)

93, 83, 73, _____, _____, _____

Regla: _____

20, 18, 16, _____, _____, _____

Regla: _____

160, 80, 40, _____, _____, _____

Regla: _____

1, 2, 4, 8 _____, _____, _____

Regla: _____

7, 10, 13, 16 _____, _____, _____

Regla: _____

8, 108, 208, 308 _____, _____, _____

Regla: _____

5. Encierra el término que no corresponde a la secuencia (3 pts.)

4, 14, 24, 30, 44, 54

88, 91, 94, 98, 100

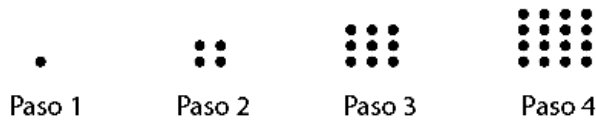
43, 39, 37, 34, 31

1, 5, 30, 125, 625

31, 40, 49, 58, 66

27, 23, 20, 15, 11

Recuerda que así como hay secuencias numéricas, también hay secuencias figurativas.



Observa que la cantidad de puntos de cada paso corresponde al número del paso multiplicado por si mismo:

$1 \cdot 1 = 1$ $2 \cdot 2 = 4$ $3 \cdot 3 = 9$ $4 \cdot 4 = 16$

Entonces, si designamos con la letra x al número de cada paso, la regla descubierta corresponde a la expresión $x \cdot x$

6. Completa la tabla y escribe la expresión correspondiente llamando x al número de cada paso. (6 pts.)

Paso 1 Paso 2 Paso 3 Paso 4

Pasos	1	2	3	4	5	6	7
Cantidad							

Expresión: _____

Paso 1 Paso 2 Paso 3 Paso 4

Pasos	1	2	3	4	5	6	7
Cantidad							


Expresión: _____

Paso 1 Paso 2 Paso 3 Paso 4

Pasos	1	2	3	4	5	6	7
Cantidad							

Expresión: _____

Observa que puedes completar una tabla descubriendo cómo se relacionan los términos de la columna de la entrada con los términos de la columna de la salida:



Entrada	Salida
1	6
2	12
3	18
4	24
5	30

$$1 \cdot 6 = 6$$

$$2 \cdot 6 = 12$$

$$3 \cdot 6 = 18$$

$$4 \cdot 6 = 24$$

$$5 \cdot 6 = 30$$

Si llamamos "n" a cualquiera de los términos de la entrada, la regla de formación expresada en lenguaje algebraico sería $n \cdot 6$ o $6n$.

7. Completa las tablas y escribe la regla en lenguaje algebraico
(n = número de entrada) (2 pts.)

Entrada	Salida
1	8
2	9
3	10
4	
5	
6	

Entrada	Salida
1	4
2	7
3	10
4	13
5	
6	

Regla: _____

Regla: _____

8. Escribe los 5 primeros términos si $n = 1$, $n = 2$, $n = 3$, $n = 4$ y $n = 5$. (2 pts.)

$$2n + 1 = \underline{\hspace{10em}}$$

$$3n - 1 = \underline{\hspace{10em}}$$

$$n + 3 = \underline{\hspace{10em}}$$

$$2n - 2 = \underline{\hspace{10em}}$$

El/la estudiante que quiera y/o pueda reforzar este contenido, encontrará actividades en el texto de matemática en las páginas 9,10 y 11 y/o en las páginas 4 y 5 del cuadernillo.

OA10: Representar generalizaciones de relaciones entre números naturales, usando expresiones con letras y ecuaciones.

Observa que para resolver expresiones con variables, primero debes reemplazar cada una de las variables, representada por letras, y luego resolver las operaciones. No olvides seguir al orden de operaciones.

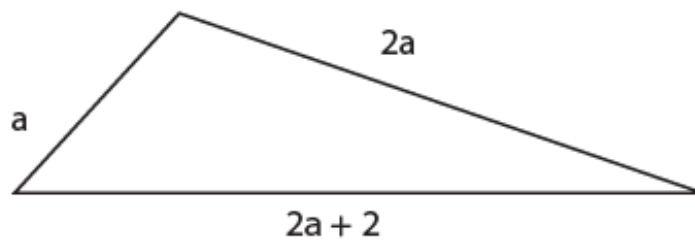
$a = 10$	$b = 2$	$c = 4$
$c + (a \cdot b)$	$a - c - b$	
$4 + (10 \cdot 2)$	$10 - 4 - 2$	
$4 + 20$	$6 - 2$	
24	4	

9. Resuelve y completa cada tabla (6 pts.)

a	b	c	$a + b \cdot c$	$a \cdot c - b$
4	8	3		
5	10	6		
9	15	3		

x	y	z	$x - y \cdot z$	$x : z + y$
30	6	5		
28	3	4		
42	7	3		

10. Observa el triángulo: (5 pts.)



¿Cuál sería el perímetro del triángulo si $a = 2$?

R: _____

¿Cuál sería el perímetro del triángulo si $a = 3$?

R: _____

¿Cuál sería el perímetro del triángulo si $a = 4$?

R: _____

¿De cuánto en cuánto aumenta el valor de a ?

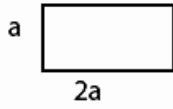
R: _____

¿De cuánto en cuánto aumenta el perímetro de los triángulos?

R: _____

Observa que si el ancho de un rectángulo es "a", el largo es 2 veces este valor (2a) y la variable aumenta de 1 en 1, el largo aumenta de 2 en 2 y el perímetro aumenta de 6 en 6.

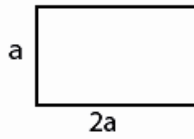
$$a = 1$$



$$P = 1 + 1 + 2 + 2$$

$$P = 6$$

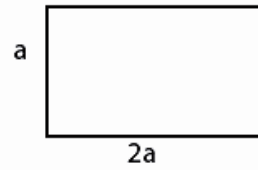
$$a = 2$$



$$P = 2 + 2 + 4 + 4$$

$$P = 12$$

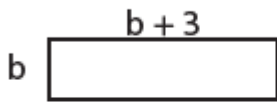
$$a = 3$$



$$P = 3 + 3 + 6 + 6$$

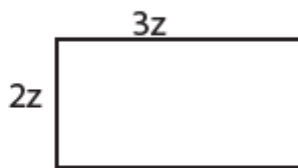
$$P = 18$$

11. Calcular el perímetro de los siguientes rectángulos: (3 pts.)



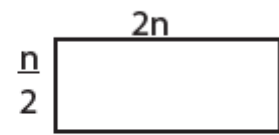
$$b = 4$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$z = 5$$

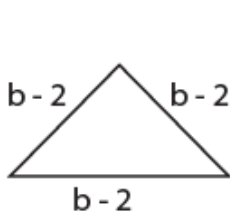
$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$n = 12$$

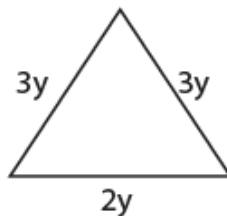
$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

12. Calcula el perímetro de los siguientes triángulos (3 pts.)



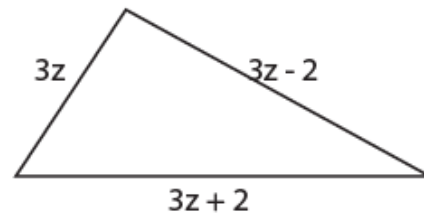
$$b = 8$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$y = 5$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$z = 6$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

El/la estudiante que quiera y/o pueda reforzar este contenido, encontrará actividades en el texto de matemática en las páginas 12 y 13 y/o en las páginas 6 y 7 del cuadernillo.

En caso de dudas no dudes en escribirme al correo:
matematica.academiamaloco@gmail.com indicando tú nombre y al curso que perteneces en el asunto.

Nombre alumno (a): **SOLUCIONES**

1. Escribe la expresión correspondiente a cada enunciado

Un número disminuido en 30 $(x - 30)$

4 veces un número $(4x \text{ o } 4 \cdot x)$

El doble de un número menos 1 $(2x - 1)$

Un número aumentado en 10 $(x + 10)$

El triple de un número $(3x \text{ o } 3 \cdot x)$

15 aumentado en un número $(15 + x)$

La mitad de un número $(\frac{x}{2} \text{ o } x : 2)$

Un cuarto de un número más 3 $(\frac{x}{4} + 3 \text{ o } x : 4 + 3)$

5 veces un número disminuido en 3 $(5x - 3 \text{ o } 5 \cdot x - 3)$

2. Calcular el valor de cada expresión

$x - 4$, si $x = 10$ (6)

$p + 8$, si $p = 2$ (10)

$\frac{x}{2} + 1$, si $x = 12$ (7)

$13 - z$, si $z = 13$ (0)

$7 \cdot n$, si $n = 4$ (28)

$2p \cdot 3$, si $p = 5$ (30)

$\frac{x}{4} + 2$, si $x = 20$ (7)

$100 - 50 + n$, si $n = 2$ (52)

3. Calcular el valor de cada expresión si $a = 8$ y $b = 10$

$$a + b = \underline{\quad (18) \quad}$$

$$b - a = \underline{\quad (2) \quad}$$

$$2a + b = \underline{\quad (26) \quad}$$

$$2b + a = \underline{\quad (28) \quad}$$

$$\frac{b}{2} + a = \underline{\quad (13) \quad}$$

$$\frac{a}{2} + b = \underline{\quad (14) \quad}$$

4. Completa cada secuencia y anta la regla se formación

93, 83, 73, 63, 53, 43

Regla: Restar 10

20, 18, 16, 14, 12, 10

Regla: Restar 2

160, 80, 40, 20, 10, 5

Regla: Dividir por 2

1, 2, 4, 8 16, 32, 64

Regla: Multiplicar por 2

7, 10, 13, 16 19, 22, 25

Regla: Sumar 3

8, 108, 208, 308 408, 508, 608

Regla: Sumar 100

115, 100, 85, 70 55, 40, 25

Regla: Restar 15

5. Encierra el término que no corresponde a la secuencia

4, 14, 24, 30, 44, 54

88, 91, 94, 98, 100

43, 39, 37, 34, 31

1, 5, 30, 125, 625

31, 40, 49, 58, 66

27, 23, 20, 15, 11

14, 21, 28, 34, 42

6. Completa la tabla y escribe la expresión correspondiente llamando x al número de cada paso.



Pasos	1	2	3	4	5	6	7
Cantidad	3	4	5	6	7	8	10

Fórmula: $x + 2$ o $2 + x$



Pasos	1	2	3	4	5	6	7
Cantidad	3	6	9	12	15	18	21

Fórmula: $x \cdot 3$ o $3x$



Pasos	1	2	3	4	5	6	7
Cantidad	6	7	8	9	10		

Fórmula: $x + 5$ o $5 + x$

7. Completa las tablas y escribe la regla en lenguaje algebraico (n = número de entrada)

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

Regla: $n + 7$

Entrada	Salida
1	4
2	7
3	10
4	13
5	16
6	19

Regla: $3n + 1$

8. Escribe los 5 primeros términos si $n = 1, n = 2, n = 3, n = 4$ y $n = 5$.

$$2n + 1 = \underline{\hspace{2cm} 3, 5, 7, 9, 11 \hspace{2cm}}$$

$$3n - 1 = \underline{\hspace{2cm} 2, 5, 8, 11, 14 \hspace{2cm}}$$

$$n + 3 = \underline{\hspace{2cm} 4, 5, 6, 7, 8 \hspace{2cm}}$$

$$2n - 2 = \underline{\hspace{2cm} 0, 2, 4, 6, 8 \hspace{2cm}}$$

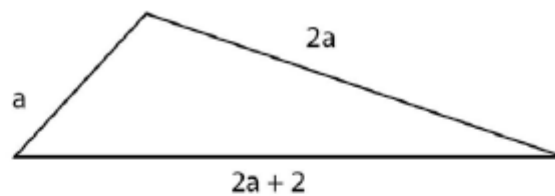
$$4n - 1 = \underline{\hspace{2cm} 3, 7, 11, 15, 19 \hspace{2cm}}$$

9. Resuelve y completa cada tabla

a	b	c	$a + b \cdot c$	$a \cdot c - b$
4	8	3	28	4
5	10	6	65	20
9	15	3	54	12

x	y	z	$x - y \cdot z$	$x : z + y$
30	6	5	0	12
28	3	4	16	10
42	7	3	21	21

10. Observa el triángulo:



¿Cuál sería el perímetro del triángulo si $a = 2$?

R: $\underline{\hspace{2cm} P = 12 \hspace{2cm}}$

¿Cuál sería el perímetro del triángulo si $a = 3$?

R: $\underline{\hspace{2cm} P = 17 \hspace{2cm}}$

¿Cuál sería el perímetro del triángulo si $a = 4$?

R: $\underline{\hspace{2cm} P = 22 \hspace{2cm}}$

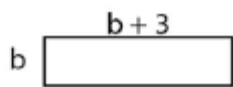
¿De cuánto en cuánto aumenta el valor de a ?

R: $\underline{\hspace{2cm} De 1 en 1 \hspace{2cm}}$

¿De cuánto en cuánto aumenta el perímetro de los triángulos?

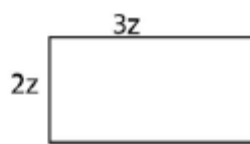
R: $\underline{\hspace{2cm} De 5 en 5 \hspace{2cm}}$

11. Calcular el perímetro de los siguientes rectángulos:



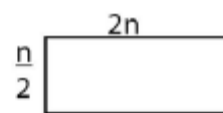
$$b = 4$$

$$P = \underline{\quad 22 \quad}$$



$$z = 5$$

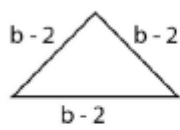
$$P = \underline{\quad 50 \quad}$$



$$n = 12$$

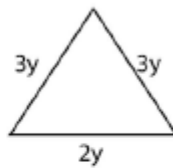
$$P = \underline{\quad 60 \quad}$$

12. Calcula el perímetro de los siguientes triángulos



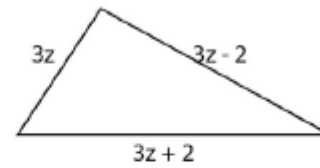
$$b = 8$$

$$P = \underline{\quad 18 \quad}$$



$$y = 5$$

$$P = \underline{\quad 40 \quad}$$



$$z = 6$$

$$P = \underline{\quad 54 \quad}$$

Nombre alumno (a):

N° Objetivo Aprendizaje	N° de Pregunta	Indicadores/Habilidades	Puntaje Ideal	Puntaje Obtenido
O.A. 9	1	Usan lenguaje matemático para expresar las siguientes reglas.	9	
	2 - 3	Sustituyen la variable desconocida y encuentran su valor.	7	
	4 - 5	Formulan una regla con lenguaje matemático	6	
	6	Usando la relación entre los valores de una tabla, predicen los valores de un término desconocido y verifican la predicción.	6	
	7	Formulan una regla que se da entre los valores de dos columnas de números en una tabla de valores.	2	
O.A. 10	8	Describen patrones en una tabla de valores dados.	2	
	9	Describen la relación entre los valores en una tabla, usando una expresión en que intervienen letras.	6	
	10-11-12	Escriben y explican la fórmula para encontrar el perímetro de un rectángulo y triángulos.	11	
		TOTAL PUNTAJE	49	
		PORCENTAJE DE EVALUACIÓN	60%	