


Nombre del alumno:

Fecha:

Aprendizajes:

Puntuación:

-  Formula expresiones de primer grado para representar propiedades (perímetros y áreas) de figuras geométricas y verifica equivalencia de expresiones, tanto algebraica como geoméricamente (análisis de las figuras).

Pregunta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Puntos	5	5	15	10	15	10	10	10	10	10	100
Obtenidos											

Ejercicio 1

5 puntos

Escribe una expresión algebraica general para obtener el perímetro P de las siguientes figuras.

a Rectángulo:

Solución:

$P = 2(b + h)$, donde b es la base y h la altura.

d Triángulo equilátero:

Solución:

$P = 3L$, donde L es la longitud de un lado.

b Cuadrado:

Solución:

$P = 4L$, donde L es la longitud de un lado.

e Pentágono regular:

Solución:

$P = 5L$, donde L es la longitud de un lado.

c Triángulo escaleno:

Solución:

$P = L_1 + L_2 + L_3$, donde L_1 , L_2 y L_3 son las medidas de sus lados.

f Octágono regular:

Solución:

$P = 8L$, donde L es la longitud de un lado.

Ejercicio 2

5 puntos

Completa la tabla 1.

Tabla 1: Fórmulas de área

Figura	Elementos para calcular el área	Literales para simbolizar	Expresión
Cuadrado	Un lado	L	$A = L^2$
Rectángulo	Base y altura	b, h	$A = b \times h$
Triángulo rectángulo	Base y altura	b, h	$A = \frac{bh}{2}$
Trapezio	Base mayor, base menor y altura	B, b, h	$A = \frac{(B + b)h}{2}$
Hexágono regular	Un lado y el apotema	L, a	$A = \frac{6L \cdot a}{2}$
Decágono regular	Un lado y el apotema	L, a	$A = \frac{10La}{2}$

Ejemplo 1

Completa la Tabla 2

Tabla 2

Expresión del perímetro	Valores de x								
	1	2	6	7	10	3.7	11.5	$\frac{5}{2}$	$\frac{33}{4}$
$6(x + 3)$	24	30	54	60	78	40.2	87	33	$67\frac{1}{2}$
$3(x + 3) - 3(-x - 3)$	24	30	54	60	78	40.2	87	33	$67\frac{1}{2}$
$6x + 18$	24	30	54	60	78	40.2	87	33	$67\frac{1}{2}$

Ejercicio 3

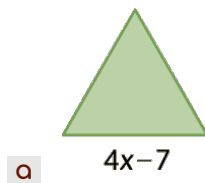
15 puntos

Completa la Tabla 3

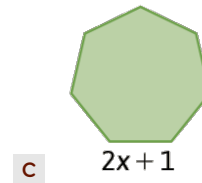
Tabla 3

Expresión del perímetro	Valores de x								
	1	2	3	5	8	1.6	9.1	$\frac{9}{2}$	$\frac{7}{4}$
$2(2x - 1) + 2(x + 2)$	8	14	20	32	44	11.6	56.6	29	$12\frac{1}{2}$
$2(3x + 1)$	8	14	20	32	44	11.6	56.6	29	$12\frac{1}{2}$
$4(3x - 1) - (6x - 6)$	8	14	20	32	44	11.6	56.6	29	$12\frac{1}{2}$
$6x + 2$	8	14	20	32	44	11.6	56.6	29	$12\frac{1}{2}$

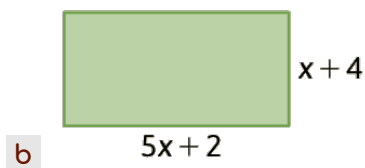
Ejemplo 2

Analiza la figura geométrica obten la expresión algebraica para el **perímetro** de las siguientes figuras:**Solución:**

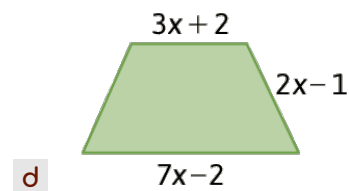
$$\begin{aligned}
 P &= (4x - 7) + (4x - 7) + (4x - 7) \\
 &= 4x - 7 + 4x - 7 + 4x - 7 \\
 &= 4x + 4x + 4x - 7 - 7 - 7 \\
 &= 12x - 21
 \end{aligned}$$

**Solución:**

$$\begin{aligned}
 P &= 7 \cdot (2x + 1) \\
 &= 14x + 7
 \end{aligned}$$

**Solución:**

$$\begin{aligned}
 P &= (5x + 2) + (x + 4) + (5x + 2) + (x + 4) \\
 &= 5x + 2 + x + 4 + 5x + 2 + x + 4 \\
 &= 5x + 5x + x + x + 4 + 2 + 4 + 2 \\
 &= 12x + 12
 \end{aligned}$$

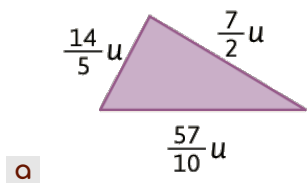
**Solución:**

$$\begin{aligned}
 P &= (3x + 2) + (2x - 1) + (7x - 2) + (2x - 1) \\
 &= 3x + 2 + 2x - 1 + 7x - 2 + 2x - 1 \\
 &= 14x - 2
 \end{aligned}$$

Ejercicio 4

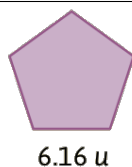
10 puntos

Analiza la figura geométrica obten la expresión algebraica para el **perímetro** de las siguientes figuras:



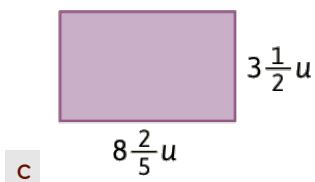
Solución:

$$P = \left(\frac{14}{5} u\right) + \left(\frac{7}{2} u\right) + \left(\frac{57}{10} u\right) = \frac{120}{10} u = 12 u$$



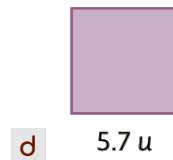
Solución:

$$P = 5 (6.16 u) = 30.8$$



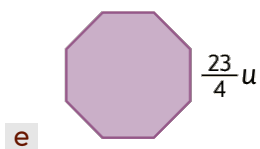
Solución:

$$P = 2 \left(3 \frac{1}{2} u\right) + 2 \left(8 \frac{2}{5} u\right) = 23 \frac{4}{5} u$$



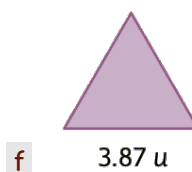
Solución:

$$P = 4 (5.7 u) = 22.8 u$$



Solución:

$$P = 8 \left(\frac{23}{4} u\right) = 46 u$$



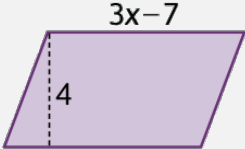
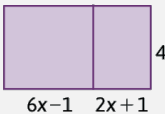
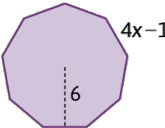
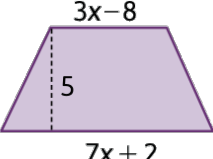
Solución:

$$P = 3 (3.87 u) = 11.61 u$$

Ejemplo 3

Analiza la figura geométrica obten la expresión algebraica para el **perímetro** de las siguientes figuras:

Tabla 4: Áreas




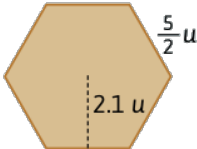
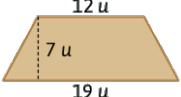
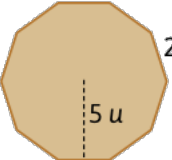
Figura	Área	Figura	Área
	$A = 4(3x - 7)$		$A = 32x$
	$A = 108x - 27$		$A = 25x - 15$

Ejercicio 5

15 puntos

Completa la tabla 5.

Tabla 5: Áreas

Figura	Área	Figura	Área
			
			
			

Ejemplo 4

Escribe una expresión para calcular el perímetro y el área de la figura 1

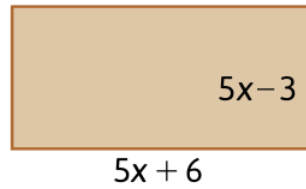


Figura 1

Solución:

Perímetro:

$$\begin{aligned} P &= 2(5x + 6) + 2(5x - 3) \\ &= 10x + 12 + 10x - 6 \\ &= 20x + 6 \end{aligned}$$

Área:

$$\begin{aligned} A &= (5x + 6)(5x - 3) \\ &= 25x^2 - 15x + 30x - 18 \\ &= 25x^2 + 15x - 18 \end{aligned}$$

Ejercicio 6

10 puntos

Escribe una expresión para calcular el perímetro y el área de la figura 2

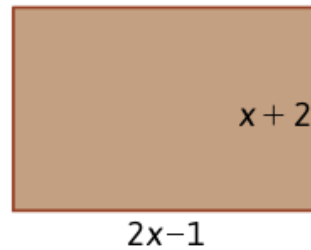


Figura 2

Solución:

Perímetro:

$$\begin{aligned} P &= 2(2x - 1) + 2(x + 2) \\ &= 4x - 2 + 2x + 4 \\ &= 6x + 2 \end{aligned}$$

Área:

$$\begin{aligned} A &= (2x - 1)(x + 2) \\ &= 2x^2 + 3x - 2 \end{aligned}$$

Ejercicio 7

10 puntos

Escribe una expresión para calcular el perímetro y el área de la figura 3

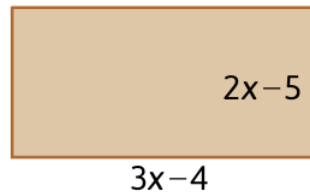


Figura 3

Solución:

Perímetro:

$$\begin{aligned} P &= 2(3x - 4) + 2(2x - 5) \\ &= 6x - 8 + 4x - 10 \\ &= 10x - 18 \end{aligned}$$

Área:

$$\begin{aligned} A &= (3x - 4)(2x - 5) \\ &= 6x^2 - 15x - 8x + 20 \\ &= 6x^2 - 23x + 20 \end{aligned}$$

Ejercicio 8

10 puntos

Escribe una expresión para calcular el perímetro y el área de la figura 4

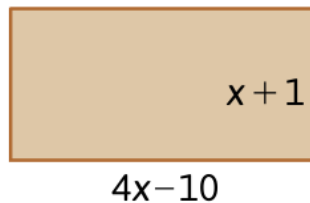


Figura 4

Solución:

Perímetro:

$$\begin{aligned} P &= 2(4x - 10) + 2(x + 1) \\ &= 8x - 20 + 2x + 2 \\ &= 10x - 18 \end{aligned}$$

Área:

$$\begin{aligned} A &= (4x - 10)(x + 1) \\ &= 4x^2 - 10x + 4x - 10 \\ &= 4x^2 - 6x - 10 \end{aligned}$$

Ejercicio 9

10 puntos

Escribe una expresión para calcular el perímetro y el área de la figura 5

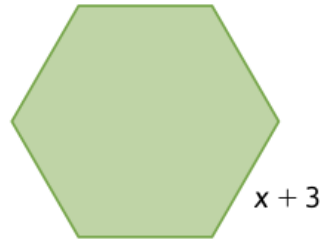


Figura 5

Solución:

Perímetro:

$$\begin{aligned}P &= 6(x + 3) \\ &= 6x + 18\end{aligned}$$

Área:

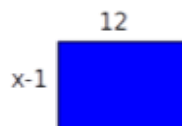
$$\begin{aligned}A &= \frac{nLa}{2} \\ &= \frac{6(x + 3)a}{2} \\ &= 3a(x + 3)\end{aligned}$$

Ejercicio 10

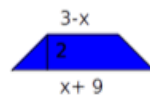
10 puntos

Relaciona las figuras con la expresión que corresponde al área.

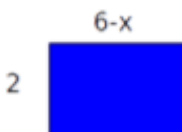
$3x + 12$ ☐



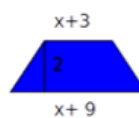
$2x + 12$ ☐



$12 - 2x$ ☐



$12x - 12$ ☐



12 ☐

