



COLEGIO DEL SAGRADO CORAZÓN

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
GRADO 5° - 3er Período - 2020

Faller #
20.3p.5.04

Tema 4: **AMPLIACIÓN Y REDUCCIÓN DE FIGURAS**

Nombre:

Fecha:

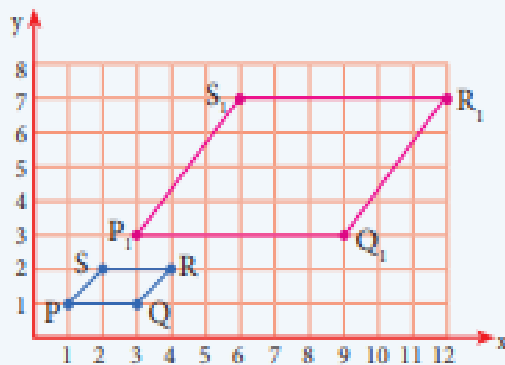
Recuerda

Para ampliar un polígono, los elementos de cada par ordenado se multiplican por números diferentes de cero.

Ejemplo:

Observa la tabla y la construcción del cuadrilátero PQRS ampliado:

$(x; y)$	\xrightarrow{a}	$(3x; 3y)$
P(1; 1)		P ₁ (3; 3)
Q(3; 1)		Q ₁ (9; 3)
R(4; 2)		R ₁ (12; 6)
S(2; 2)		S ₁ (6; 6)



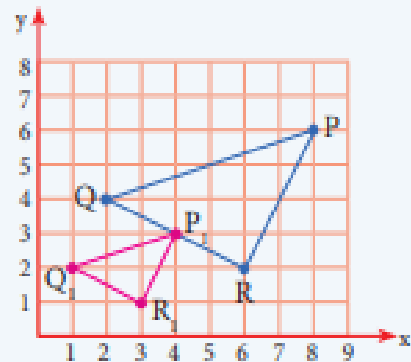
Y para reducir polígonos, los pares ordenados se dividen, ya sea entre 2, 3, 4, etc.

Observamos el ejemplo:

Observa la tabla y la construcción del triángulo PQR reducido:

$$(x; y) \xrightarrow{R} \left(\frac{x}{2}; \frac{y}{2} \right)$$

P(8; 6)	P ₁ (4; 3)
Q(2; 4)	Q ₁ (1; 2)
R(6; 2)	R ₁ (3; 1)



Advertencia pre

Es importante recalcar que las figuras conservan su forma pero varían de tamaño.

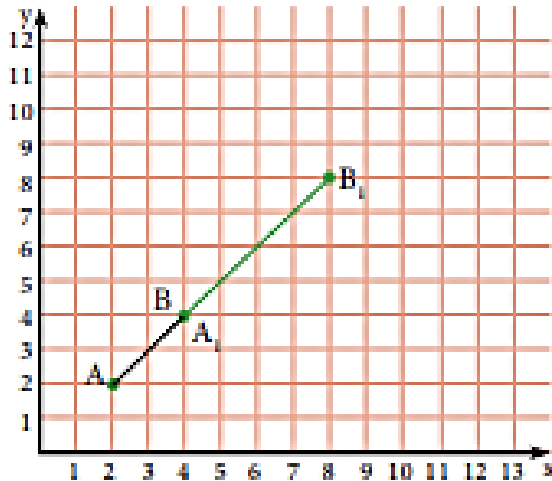


Trabajando en clase

Nivel básico

1. Completa la tabla, grafica y amplía el segmento \overline{AB} .

$(a; b)$	$(2a; 2b)$
$A(2; 2)$	$A_1(\quad ; \quad)$
$B(4; 4)$	$B_1(\quad ; \quad)$



Resolución:

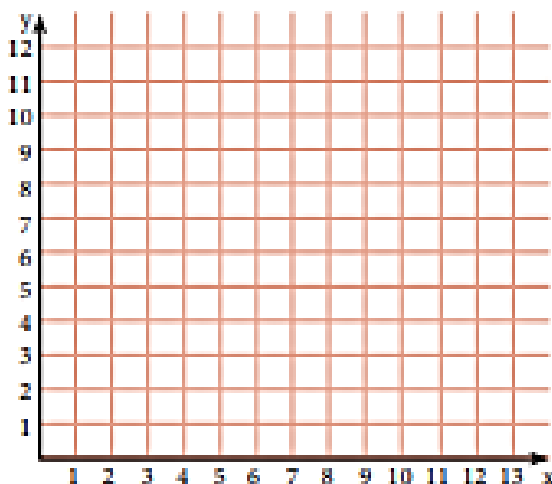
Según la ampliación, observamos que el segmento se ampliará al doble, veamos:

$$A(2; 2) \rightarrow A_1(4; 4)$$

$$B(4; 4) \rightarrow B_1(8; 8)$$

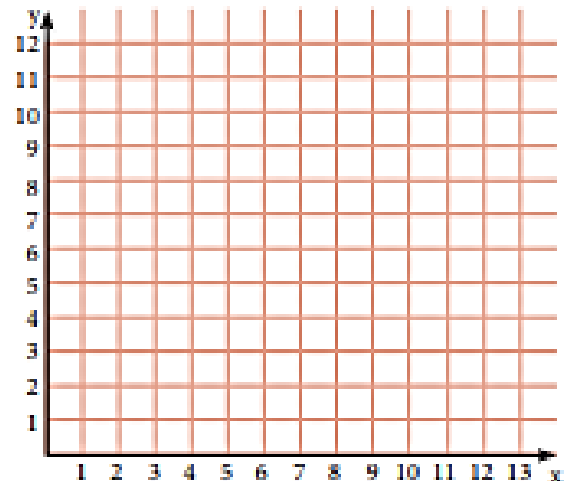
2. Completa la tabla, grafica y amplía el segmento \overline{PQ} .

$(a; b)$	$(2a; 2b)$
$P(1; 4)$	$P_1(\quad ; \quad)$
$Q(5; 4)$	$Q_1(\quad ; \quad)$



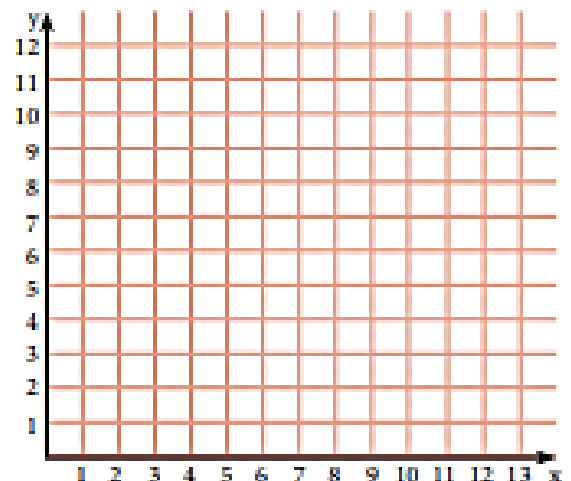
3. Completa la tabla, grafica y amplía el triángulo ABC.

$(a; b)$	$(3a; 3b)$
$A(1; 2)$	$A_1(\quad ; \quad)$
$B(1; 4)$	$B_1(\quad ; \quad)$
$C(3; 2)$	$C_1(\quad ; \quad)$



4. Completa la tabla, grafica y reduce el cuadrilátero ABCD.

$(a; b)$	$(a/4; b/4)$
$A(12; 12)$	$A_1(\quad ; \quad)$
$B(12; 8)$	$B_1(\quad ; \quad)$
$C(8; 8)$	$C_1(\quad ; \quad)$
$D(8; 12)$	$D_1(\quad ; \quad)$



AMPLIACIÓN Y REDUCCIÓN DE FIGURAS

1. AMPLIACIÓN

Para ampliar polígonos, los componentes de cada par de sus vértices se multiplican por un mismo número diferente de cero. La figura ampliada conserva su forma pero no su tamaño.

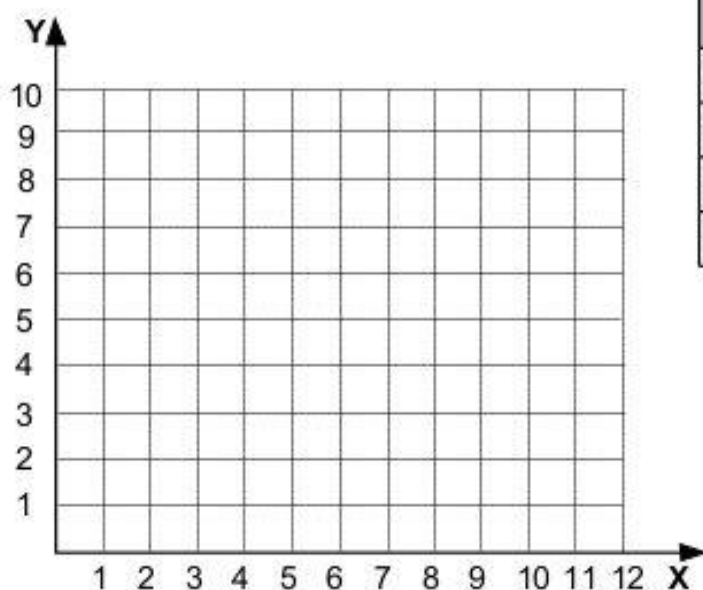


2. REDUCCIÓN



Para reducir un polígono, los componentes de cada par de sus vértices se dividen por un mismo número diferente de cero. La figura reducida conserva su forma pero no su tamaño.

1 AMPLIA las siguientes figuras completando las tablas:



(a, b)	\therefore	$(2a ; 2b)$
M(1 ; 1)		
N(4 ; 1)		
R(4 ; 4)		
S(1 ; 4)		