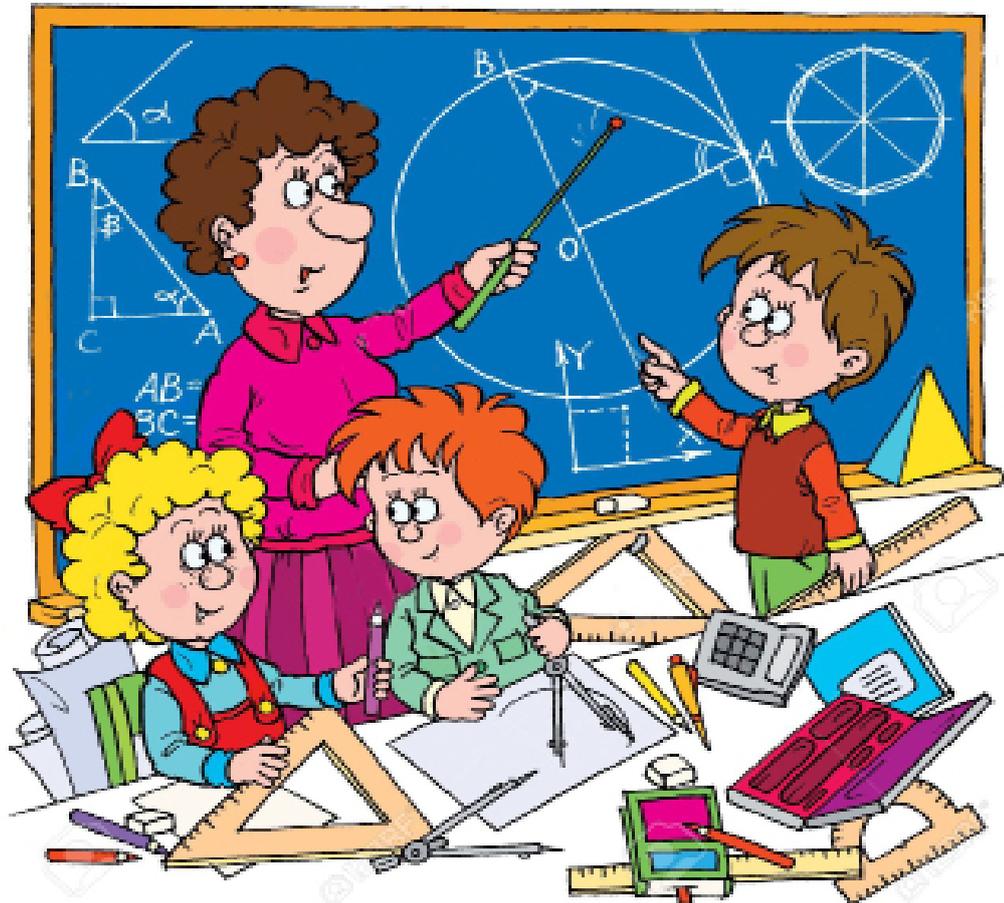




ALFONSO UGARTE SCHOOL

Never stop learning because life never stops teaching



GEOMETRÍA

III BIMESTRE

TERCER GRADO

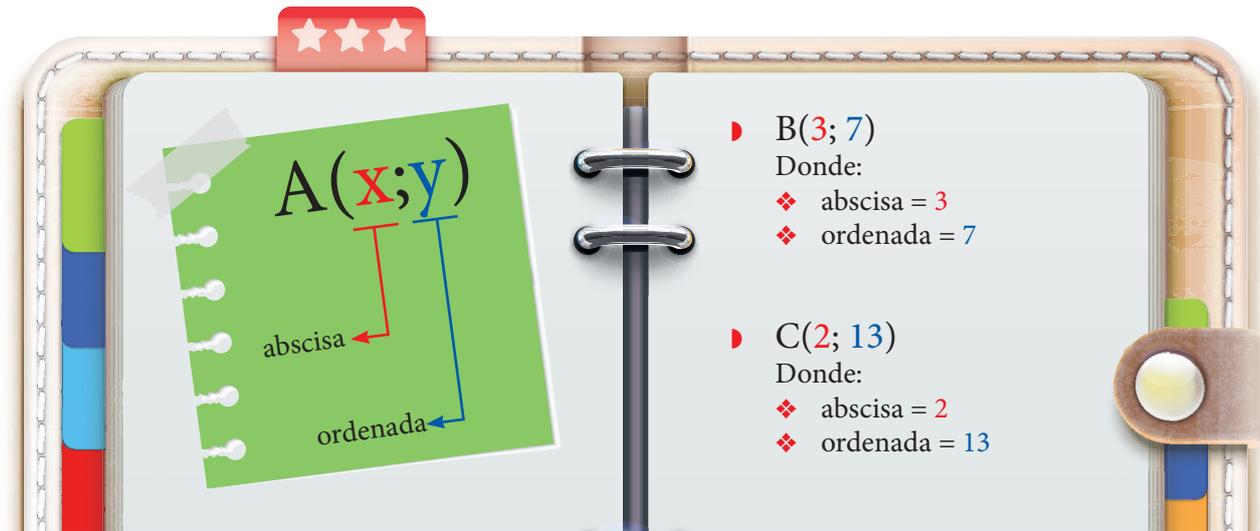
Índice

GEOMETRÍA

- Cap. 1. Ubicación del punto en el plano cartesiano.....
- Cap. 2. Construcción de figuras geométricas en el plano cartesiano.....
- Cap. 3. Desplazamiento de un punto en el plano cartesiano.....
- Cap. 4. Traslación de figuras geométricas.....
- Cap. 5. Ampliación de figuras geométricas.....
- Cap. 6. Reducción de figuras geométricas.....
- Cap. 7. Simetría de figuras geométricas.....

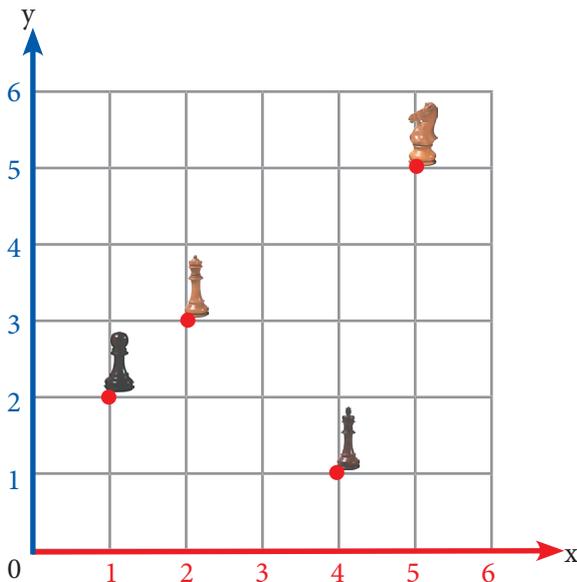
UBICACIÓN DEL PUNTO EN EL PLANO CARTESIANO

1

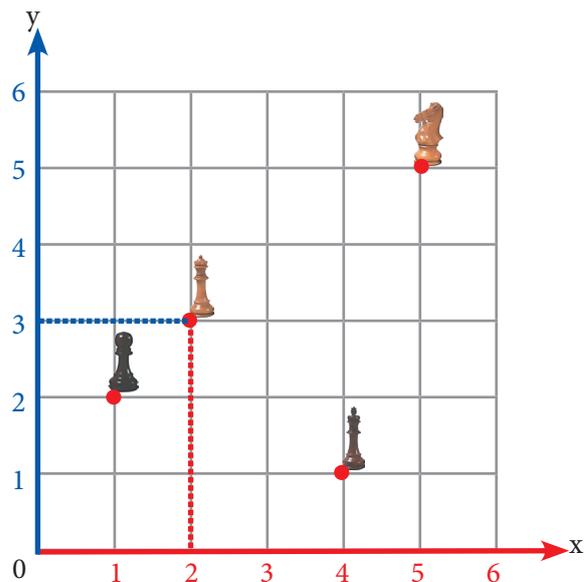


Actividades

Gráfico «A»



Resolución:



1 Completa las coordenadas de  (2;) en el gráfico «A».

Respuesta:  (2; 3)

Indica o completa las coordenadas de cada elemento.



2 Teniendo como referencia el gráfico «A», las coordenadas de  son _____ y _____.

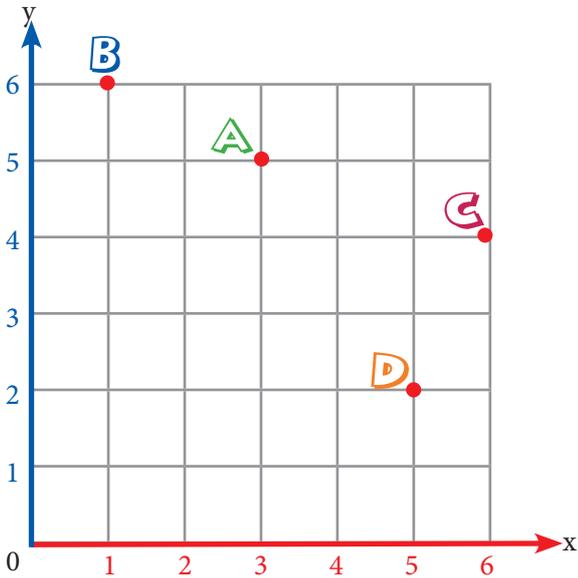
3 Del gráfico «A», las coordenadas de  son _____ y _____.

4 En el gráfico «A», las coordenadas de  son _____ y _____.



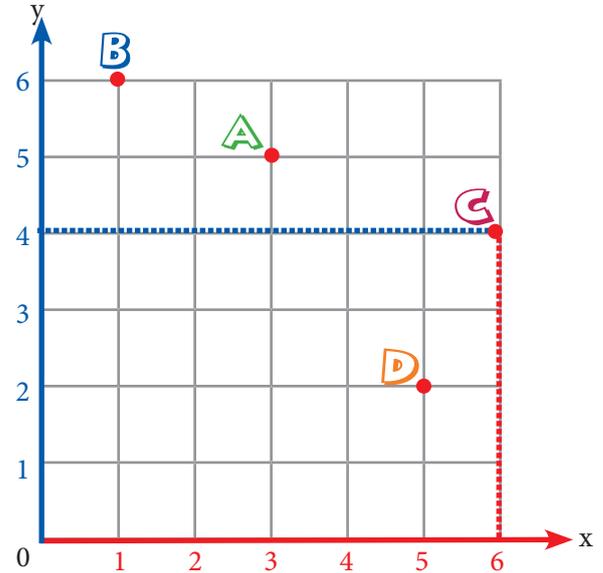
Exigimos más

Gráfico «B»



5 Del gráfico «B»; las coordenadas de C son _____ y _____.

Resolución:



Respuesta:
C(6; 4)

6 Teniendo como referencia el gráfico «B», las coordenadas de A son _____ y _____.

7 Del gráfico «B», las coordenadas de D son _____ y _____.

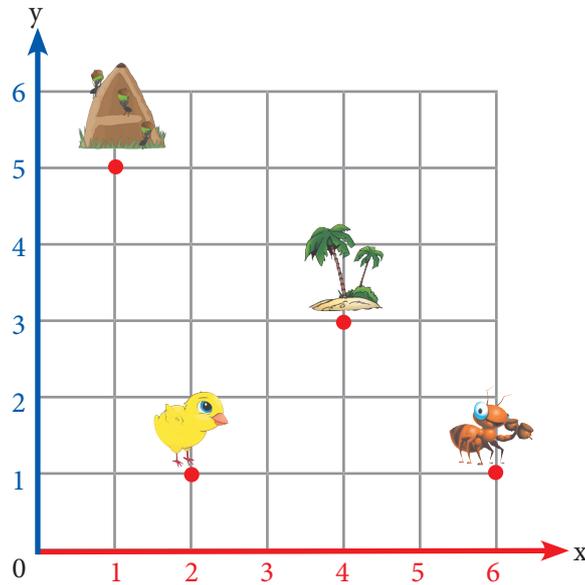
8 Del gráfico «B», las coordenadas de B son _____ y _____.





Demuestro mis habilidades

Gráfico «C»



9 Teniendo como referencia el gráfico «C», las coordenadas de  son ____ y ____.

10 Del gráfico «C», las coordenadas de  son ____ y ____.

11 Del gráfico «C», las coordenadas de  son ____ y ____.

12 Teniendo como referencia el gráfico «C», las coordenadas de  son ____ y ____.



CONSTRUCCIÓN DE FIGURAS GEOMÉTRICAS EN EL PLANO CARTESIANO

2



Figuras geométricas

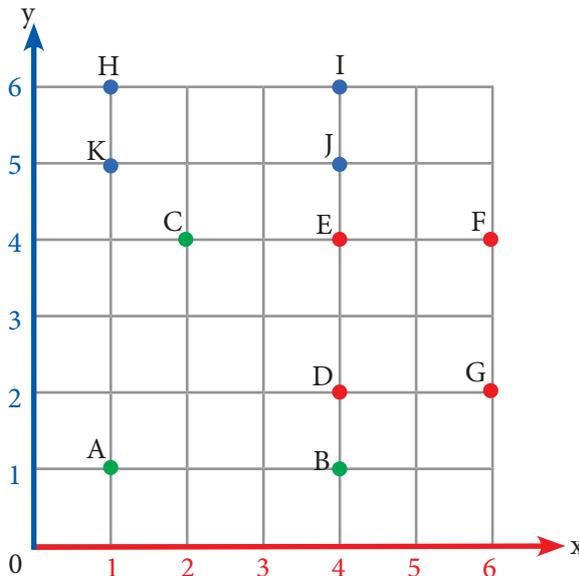
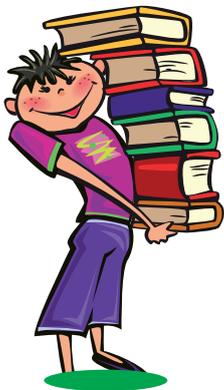
Un concepto geométrico que se define por estar constituido de puntos (rectas, círculos, esferas, polígonos y poliedros son ejemplos de figuras geométricas).

Figuras básicas

Triángulo		Cuadrado		Pentágono	
Hexágono		Heptágono		Circunferencia	

Martín es un súper dibujante de las figuras geométricas, él propone los siguientes retos.

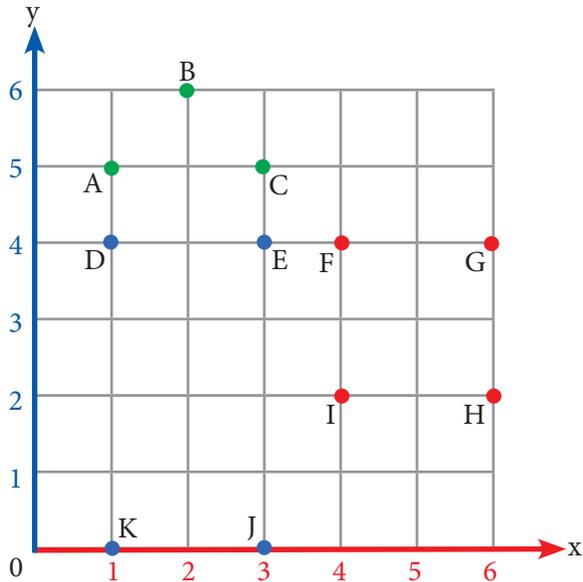
1. Al unir los puntos A, B y C, la figura es un triángulo.
2. Si unimos los puntos D, E, F y G, la figura es un _____.
3. Al unir los puntos H, I, J y K, la figura es un _____.





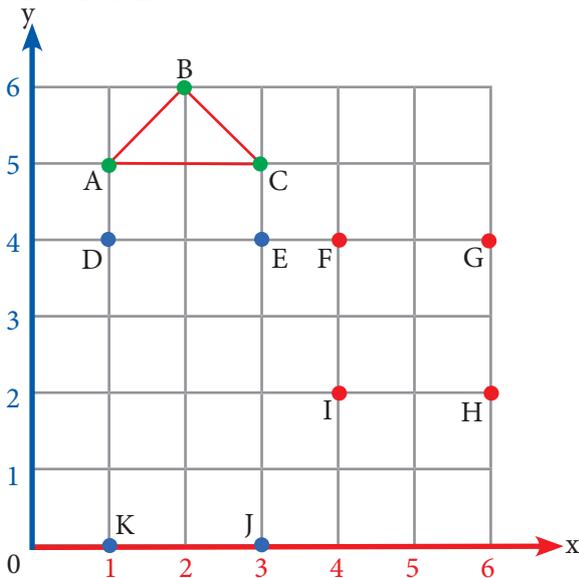
Actividades

Gráfico «A»



- 1) Une los puntos A, B y C. La figura es un _____.
- | | |
|--------------|---------------|
| a) cuadrado | d) rectángulo |
| b) rombo | e) pentágono |
| c) triángulo | |

Resolución:



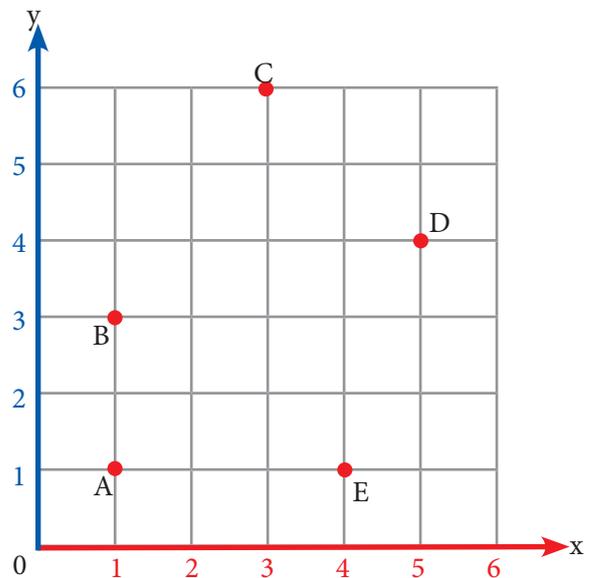
Respuesta:

La figura es un triángulo.

- 2) En el gráfico «A», une los puntos D, E, J y K. La figura es un _____.
- | | |
|--------------|---------------|
| a) cuadrado | d) rectángulo |
| b) rombo | e) pentágono |
| c) triángulo | |

- 3) En el gráfico «A», une los puntos I, F, G y H. La figura es un _____.
- | | |
|--------------|---------------|
| a) cuadrado | d) rectángulo |
| b) rombo | e) pentágono |
| c) triángulo | |

Gráfico «B»



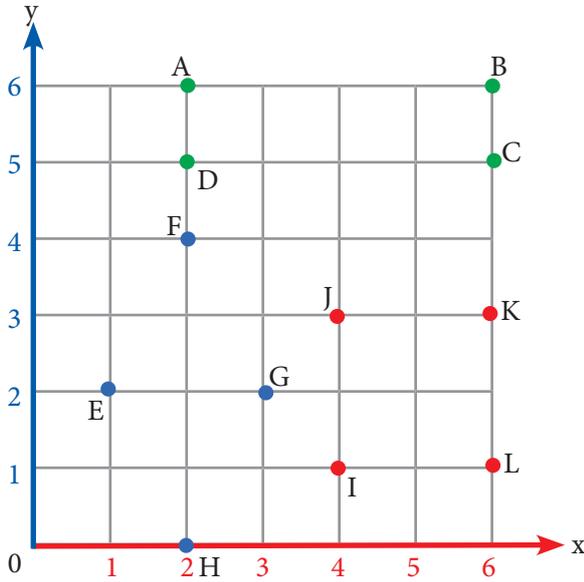
- 4) En el gráfico «B», une los puntos A, B, C, D y E. La figura es un _____.
- | | |
|--------------|---------------|
| a) cuadrado | d) rectángulo |
| b) rombo | e) pentágono |
| c) triángulo | |





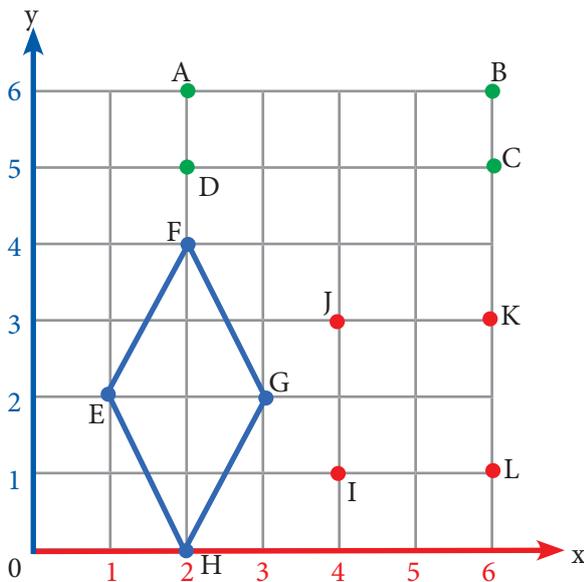
Exigimos más

Gráfico «C»



- 5 En el gráfico «C», une los puntos E, F, G y H. La figura es un _____.
- | | |
|--------------|---------------|
| a) cuadrado | d) rectángulo |
| b) rombo | e) pentágono |
| c) triángulo | |

Resolución:

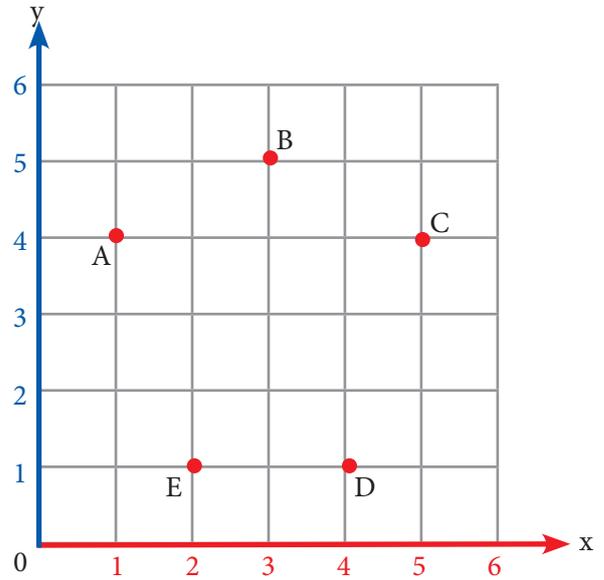


Respuesta:
La figura es un rombo.

- 6 En el gráfico «C», une los puntos A, B, C y D. La figura es un _____.
- | | |
|--------------|---------------|
| a) cuadrado | d) rectángulo |
| b) rombo | e) pentágono |
| c) triángulo | |

- 7 En el gráfico «C», une los puntos I, J, K y L. La figura es un _____.
- | | |
|--------------|---------------|
| a) cuadrado | d) rectángulo |
| b) rombo | e) pentágono |
| c) triángulo | |

Gráfico «D»



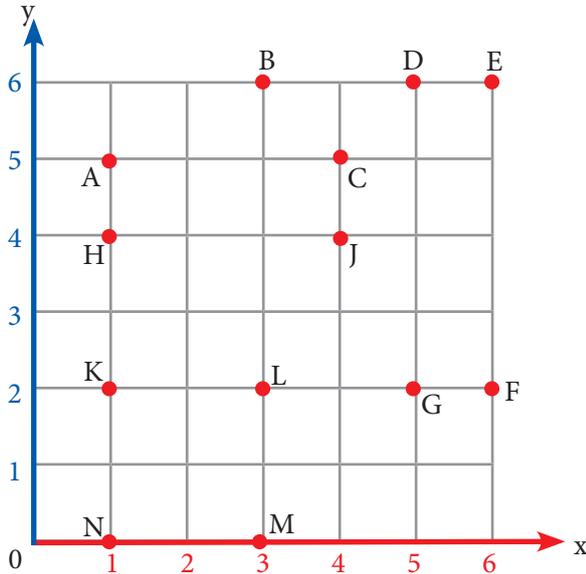
- 8 En el gráfico «D», une los puntos A, B, C, D y E. La figura es un _____.
- | | |
|--------------|---------------|
| a) cuadrado | d) rectángulo |
| b) rombo | e) pentágono |
| c) triángulo | |





Demuestro mis habilidades

Gráfico «E»



- 9 En el gráfico «E», une los puntos A, B y C. La figura es un _____.
- a) cuadrado
 - b) rombo
 - c) triángulo
 - d) rectángulo
 - e) pentágono

- 10 En el gráfico «E», une los puntos D, E, F y G. La figura es un _____.
- a) cuadrado
 - b) rombo
 - c) triángulo
 - d) rectángulo
 - e) pentágono

- 11 En el gráfico «E», une los puntos H y J. La figura es un _____.
- a) cuadrado
 - b) segmento
 - c) triángulo
 - d) rectángulo
 - e) pentágono

- 12 En el gráfico «E», une los puntos K, L, M y N. La figura es un _____.
- a) cuadrado
 - b) rombo
 - c) triángulo
 - d) rectángulo
 - e) pentágono



DESPLAZAMIENTO DE UN PUNTO EN EL PLANO CARTESIANO

3

A un punto lo podemos desplazar en 4 direcciones básicamente:

A la derecha 

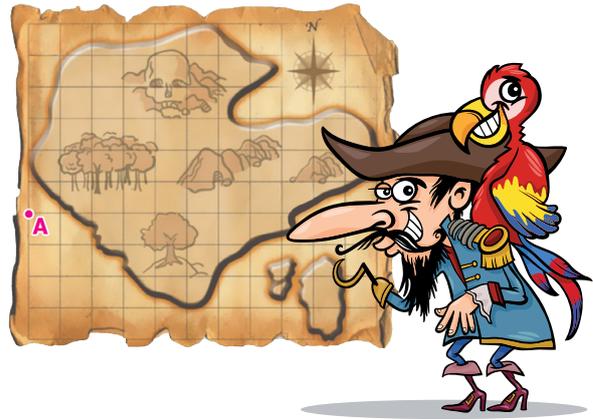
A la izquierda 

Hacia arriba 

Hacia abajo 

El pirata Manolito, no puede leer el mapa del tesoro, para él las indicaciones son muy confusas. Ayudemos al pirata Manolito.

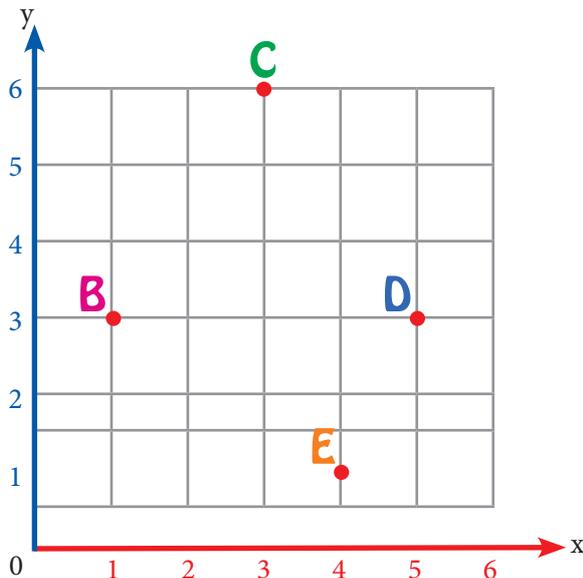
Desde el punto «A» ir 3 \rightarrow , 2 \uparrow , 4 \rightarrow y 2 \downarrow



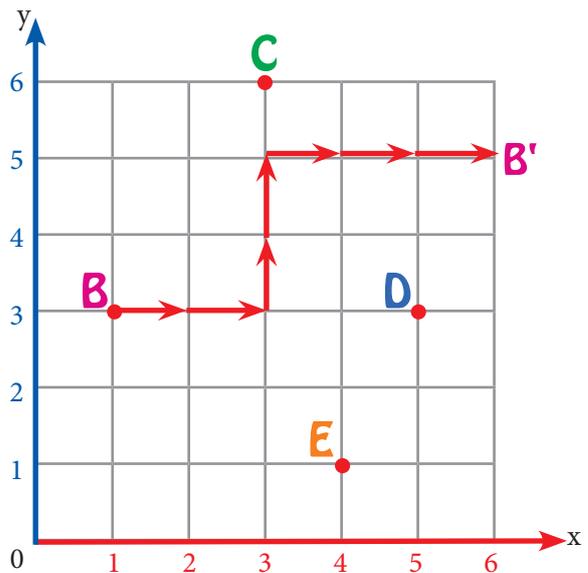
Actividades

- 1 En el siguiente plano cartesiano, desplaza el punto «B» ($2 \rightarrow$, $2 \uparrow$ y $3 \rightarrow$). La posición final es ____; ____.

Gráfico «A»

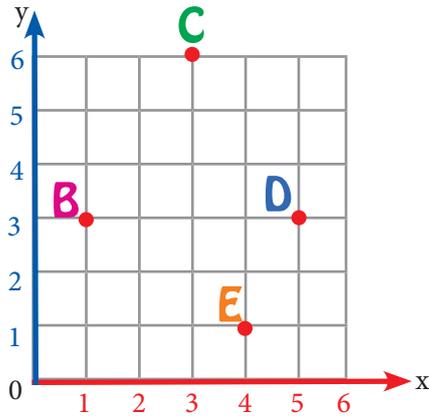


Resolución:

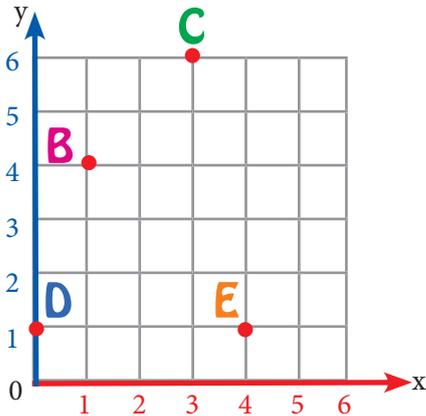


Respuesta: La posición final es 6 ; 5.

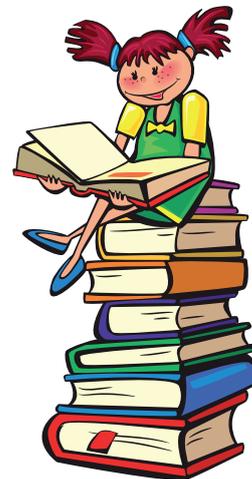
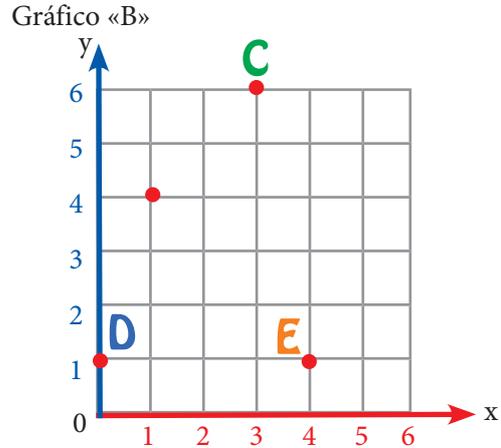
- 2 En el siguiente plano cartesiano, desplaza el punto «C» ($2 \downarrow, 2 \leftarrow$ y $3 \downarrow$). La posición final es ____; ____.
Gráfico «A»



- 3 En el siguiente plano cartesiano, desplaza el punto «D» ($3 \rightarrow, 2 \uparrow$ y $2 \rightarrow$). La posición final es ____; ____.
Gráfico «B»

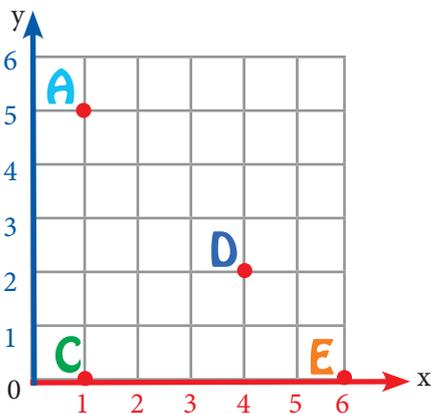


- 4 En el siguiente plano cartesiano, desplaza el punto «A» ($2 \uparrow, 3 \rightarrow$ y $1 \downarrow$). La posición final es ____; ____.
Gráfico «B»

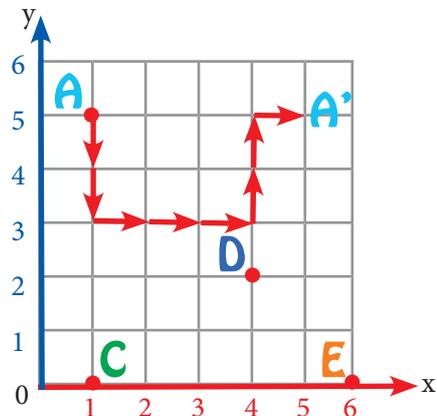


Exigimos más

- 5 En el siguiente plano cartesiano, desplaza el punto «A» ($2 \downarrow, 3 \rightarrow, 2 \uparrow$ y $1 \rightarrow$). La posición final es ____; ____.
Gráfico «C»

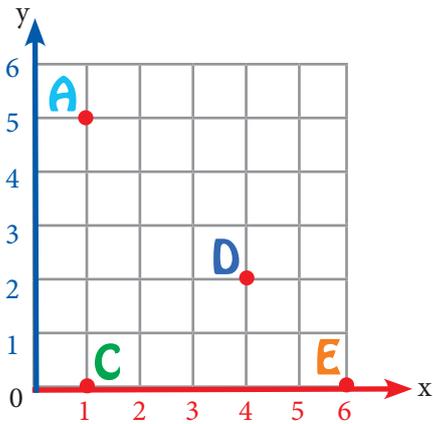


Resolución:

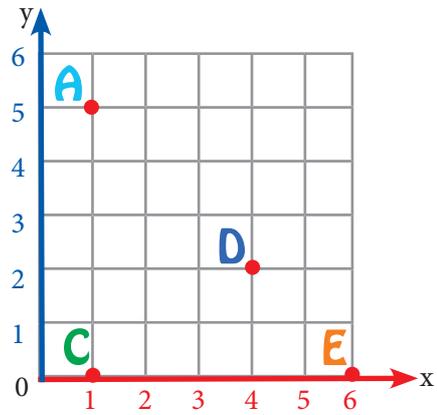


Respuesta: La posición final es 5 ; 5.

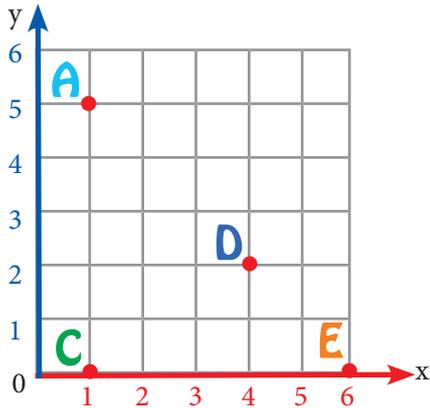
- 6 En el siguiente plano cartesiano, desplaza el punto «C» ($4 \uparrow, 3 \rightarrow, 3 \downarrow$ y $2 \rightarrow$). La posición final es ____; ____.
Gráfico «C»



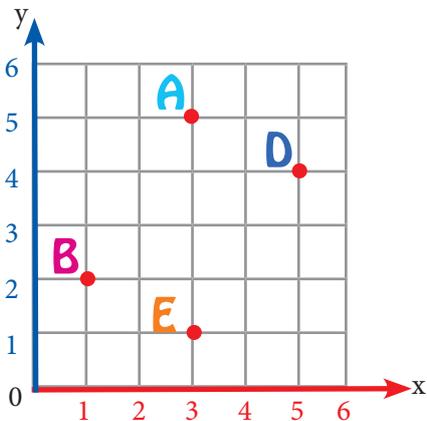
- 7 En el siguiente plano cartesiano, desplaza el punto «D» ($2 \uparrow, 3 \leftarrow, 2 \uparrow$ y $4 \rightarrow$). La posición final es ____; ____.
Gráfico «C»



- 8 En el siguiente plano cartesiano, desplaza el punto «E» ($4 \leftarrow, 5 \uparrow, 3 \rightarrow$ y $4 \downarrow$). La posición final es ____; ____.
Gráfico «C»



Demuestro mis habilidades

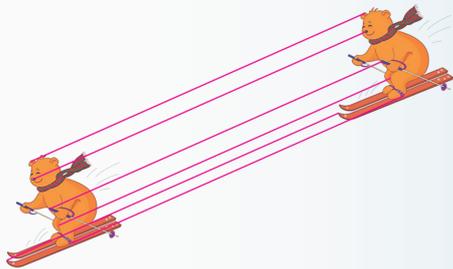


- 9 En el plano cartesiano del gráfico «D», desplaza el punto «A» ($4 \downarrow, 2 \rightarrow$ y $2 \uparrow$). La posición final es ____; ____.
- 10 En el plano cartesiano del gráfico «D», desplaza el punto «B» ($5 \rightarrow, 4 \uparrow$ y $3 \leftarrow$). La posición final es ____; ____.
- 11 En el plano cartesiano del gráfico «D», desplaza el punto «D» ($3 \downarrow, 5 \leftarrow$ y $4 \uparrow$). La posición final es ____; ____.
- 12 En el plano cartesiano del gráfico «D», desplaza el punto «E» ($5 \uparrow, 3 \rightarrow$ y $2 \downarrow$). La posición final es ____; ____.

TRASLACIÓN DE FIGURAS GEOMÉTRICAS

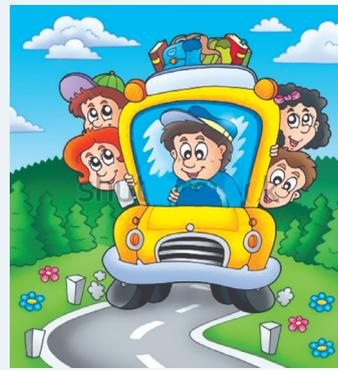
4

Trasladar una figura es desplazar todo el conjunto de puntos de un lugar a otro en línea recta.



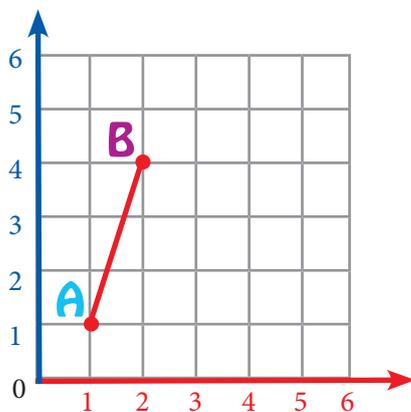
Este fin de semana, la familia Rodríguez se trasladó al interior del país, exactamente al departamento de Piura.

El clima estuvo estupendo y la gente los trató de lo mejor.



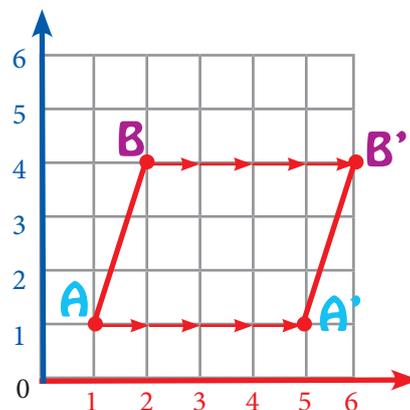
Actividades

- Traslada el segmento AB (4 →), la posición final del punto «A'» es ____; ____.

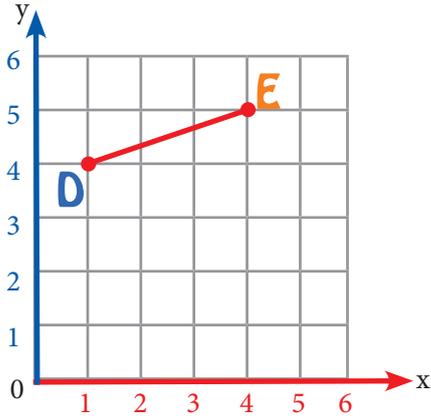


Resolución:

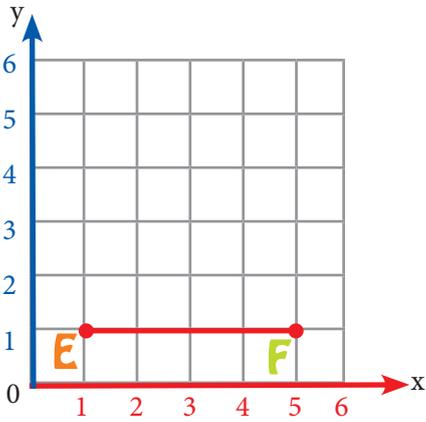
La posición final del punto «A'» es 5; 1.



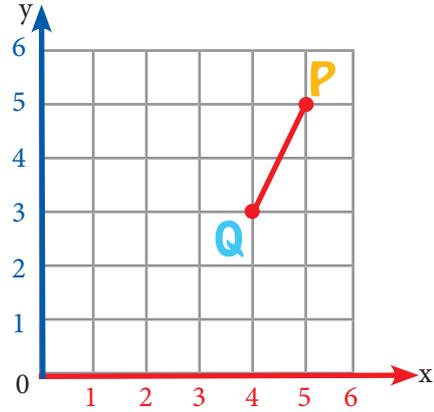
- 2) Traslada el segmento DE (3 ↓), la posición final del punto «E'» es ____; ____.



- 3) Traslada el segmento EF (4 ↑), la posición final del punto «F'» es ____; ____.

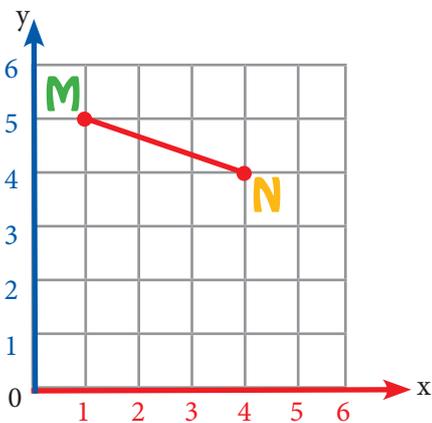


- 4) Traslada el segmento PQ (3 ←), la posición final del punto «Q'» es ____; ____.

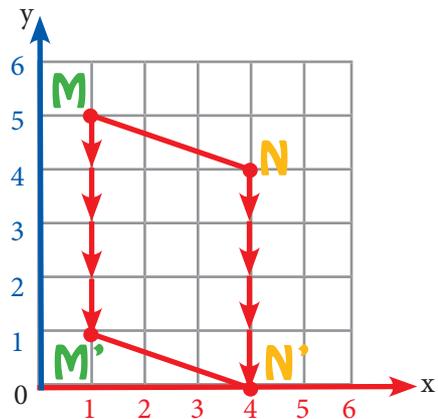


Exigimos más

- 5) Traslada el segmento MN (4 ↓), la posición final del punto «M'» es ____; ____.

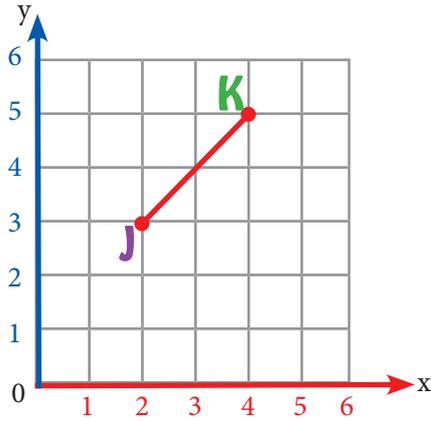


Resolución:

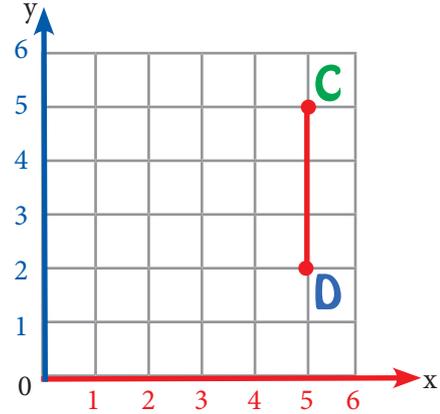


La posición final del punto «M'» es 1; 1.

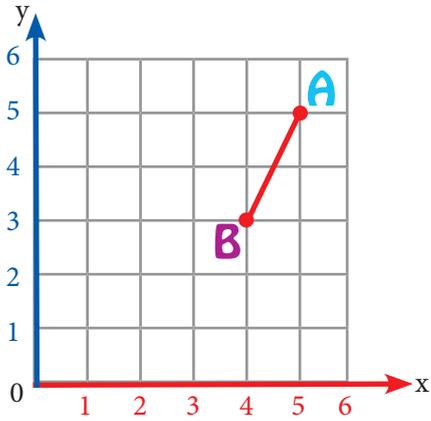
6 Traslada el segmento JK (3 ↓), la posición final del punto «J» es ____; ____.



7 Traslada el segmento CD (4 ←), la posición final del punto «D'» es ____; ____.

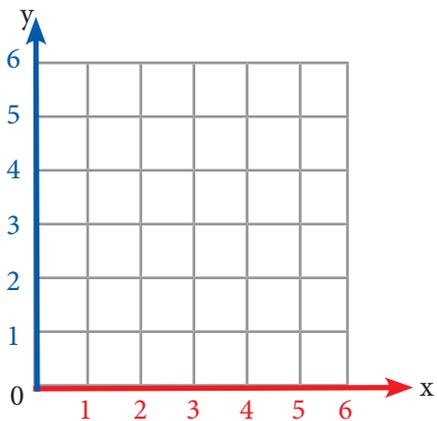


8 Traslada el segmento AB (3 ←), la posición final del punto «B'» es ____; ____.

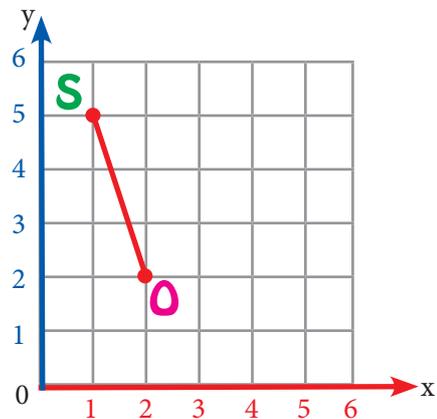


Demuestro mis habilidades

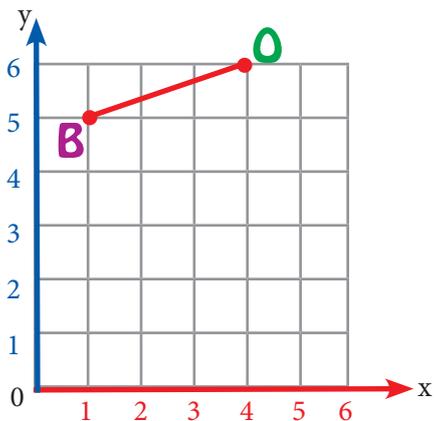
9 Traslada el segmento MG (3 ↑), la posición final del punto «G'» es ____; ____.



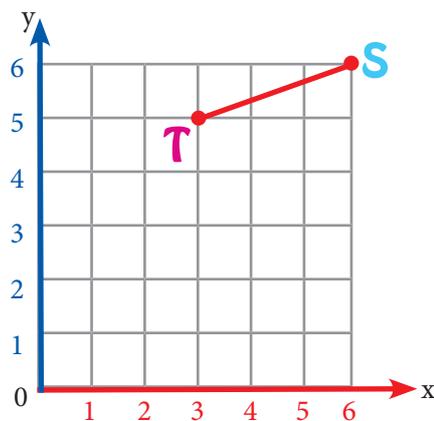
10 Traslada el segmento SO (4 →), la posición final del punto «S'» es ____; ____.



11 Traslada el segmento BO (4 ↓), la posición final del punto «B'» es ____; ____.



12 Traslada el segmento TS (4 ↓), la posición final del punto «S'» es ____; ____.



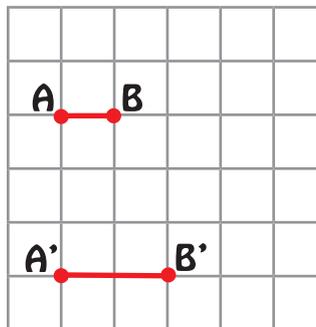
AMPLIACIÓN DE FIGURAS GEOMÉTRICAS

5

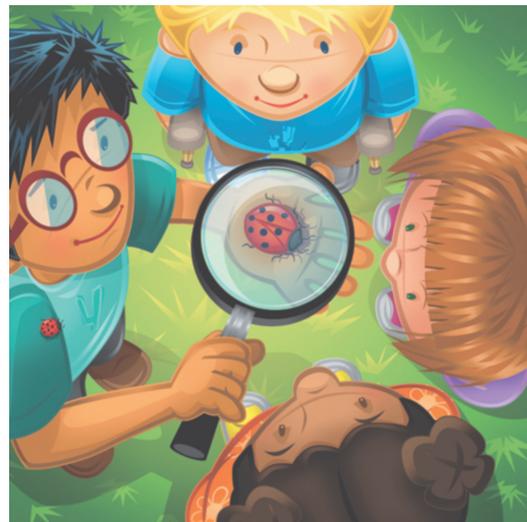
Es la transformación por el cual el conjunto queda multiplicado por un número y sus dimensiones aumentan dependiendo del valor de este número.

Ejemplo:

En la siguiente figura el segmento AB ha sido ampliado el doble por lo tanto si $AB = 1u$, entonces $A'B' = 2u$.

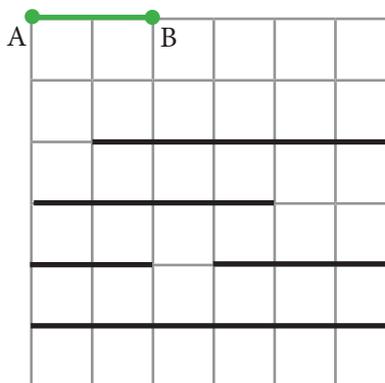


José muestra a sus amiguitos el obsequio que le dio su padre, con esta lupa él puede ampliar el tamaño de los insectos del jardín.

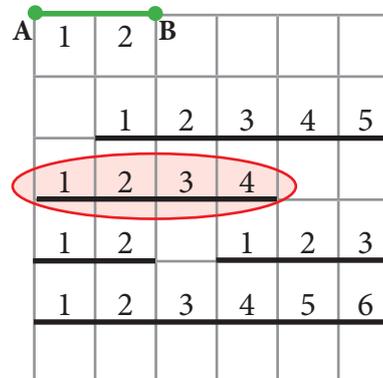


Actividades

- En el siguiente gráfico, encierra la figura que ha sido ampliada en el doble del original (color verde).

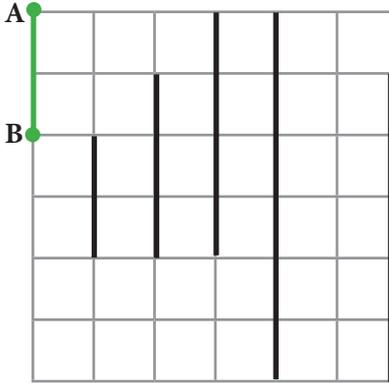


Resolución:

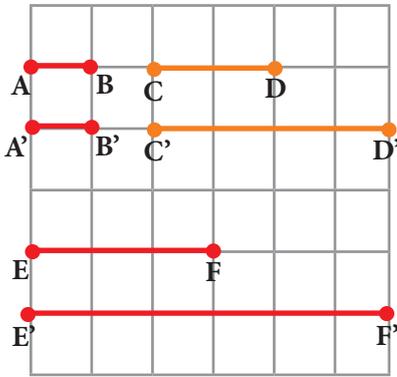


En el original 2u el doble es $2 + 2 = 4u$.

2 En el siguiente gráfico, encierra la figura que ha sido ampliada en el doble del original (color verde).

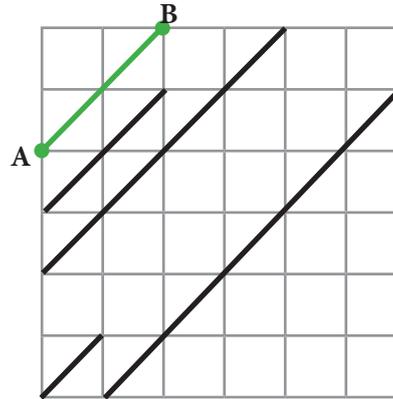


3 En el gráfico, cuántas figuras han sido ampliadas el doble del original.



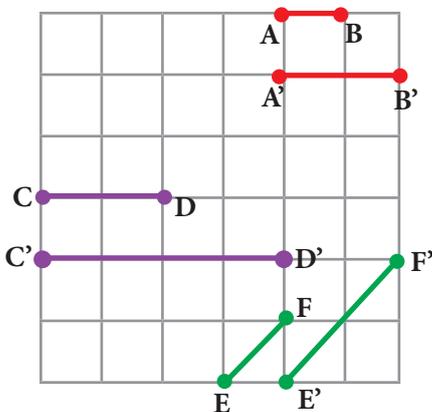
- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

4 En el siguiente gráfico, encierra la figura que ha sido ampliada en el doble del original (color verde).



Exigimos más

5 En el gráfico, cuántas figuras han sido ampliadas el doble del original.



- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

Resolución:

\overline{AB} y $\overline{A'B'}$ sí

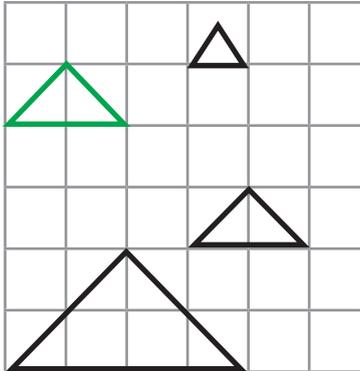
\overline{CD} y $\overline{C'D'}$ sí

\overline{EF} y $\overline{E'F'}$ sí

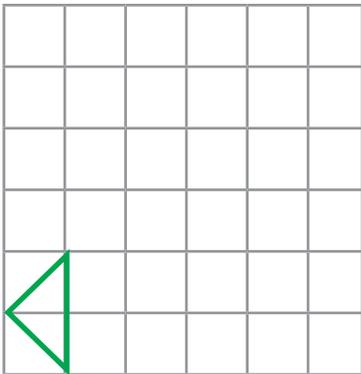
Respuesta:

Hay 3 figuras que han sido ampliadas.

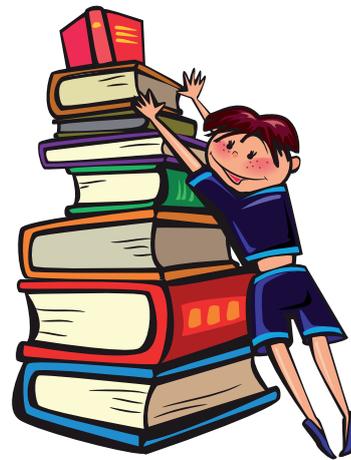
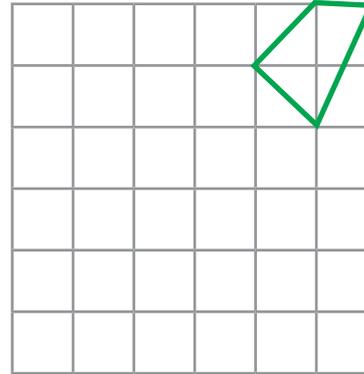
- 6 En el siguiente gráfico, encierra la figura cuyos lados han sido ampliados en el doble del original (color verde).



- 7 Grafica un polígono cuyos lados estén ampliados el doble del original (color verde).

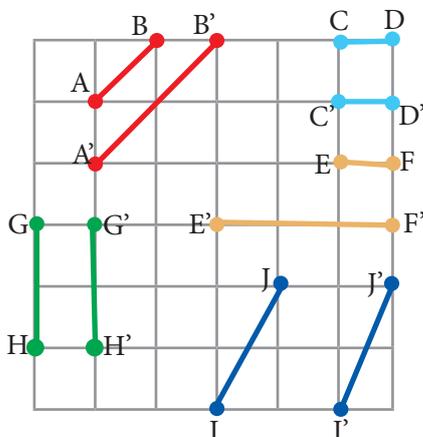


- 8 Grafica un polígono cuyos lados estén ampliados el doble del original (color verde).



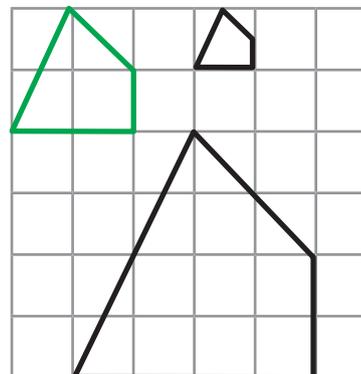
Demuestro mis habilidades

- 9 En el gráfico, cuántas figuras han sido ampliadas el doble del original.

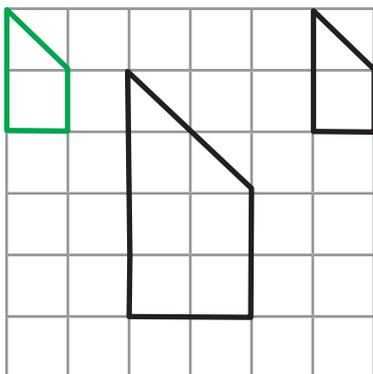


- a) 1 c) 3 e) 5
b) 2 d) 4

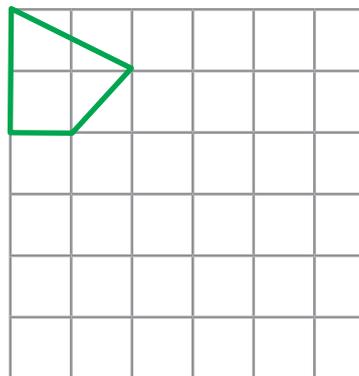
- 10 En el siguiente gráfico, encierra la figura cuyos lados han sido ampliados en el doble del original (color verde).



11 En el siguiente gráfico, encierra la figura cuyos lados han sido ampliados en el doble del original (color verde).



12 Grafica un polígono ampliado el doble del original (color verde).



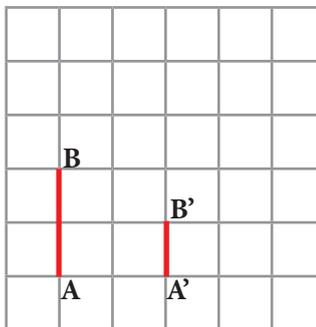
REDUCCIÓN DE FIGURAS GEOMÉTRICAS

6

Es la transformación por el cual el conjunto queda dividido por un número y sus dimensiones disminuyen dependiendo del valor de este número.

Ejemplo:

En la siguiente figura el segmento AB ha sido reducido en la mitad por lo tanto si $AB = 2$ u, entonces $A'B' = 1$ u.

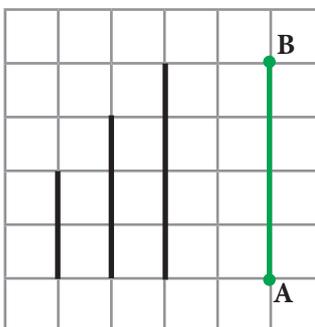


Manuelito piensa en fabricar una máquina que pueda reducir el tamaño de las cosas, para poder reducir el auto de su papá y jugar con él.



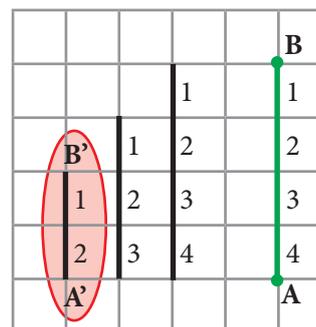
Actividades

1 En el siguiente gráfico, encierra la figura que ha sido reducida en la mitad del original (color verde). ¿Cuánto mide $A'B'$?



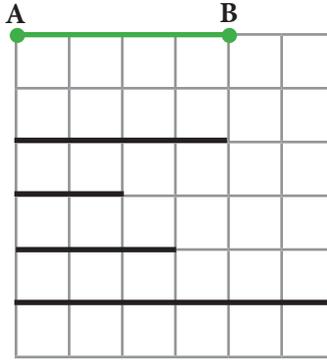
- a) 1 u
- b) 2 u
- c) 3 u
- d) 4 u
- e) 5 u

Resolución:



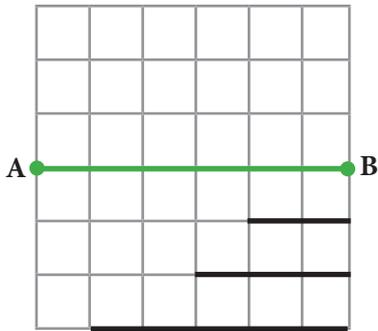
Mitad de 4 \rightarrow 2.
 Si $AB = 4$ u
 $\therefore A'B' = 2$ u.

- 2 En el siguiente gráfico, encierra la figura que ha sido reducida en la mitad del original (color verde).
¿Cuánto mide A'B'?



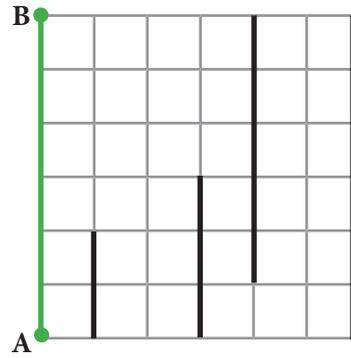
- a) 1 u c) 3 u e) 5 u
b) 2 u d) 4 u

- 3 En el siguiente gráfico, encierra la figura que ha sido reducida en la mitad del original (color verde).
¿Cuánto mide A'B'?

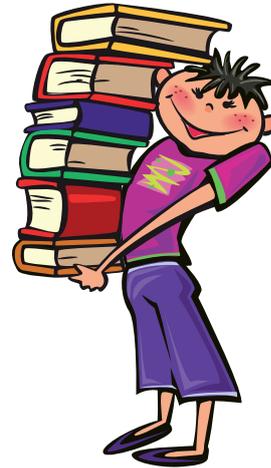


- a) 1 u c) 3 u e) 5 u
b) 2 u d) 4 u

- 4 En el siguiente gráfico, encierra la figura que ha sido reducida en la mitad del original (color verde).
¿Cuánto mide A'B'?

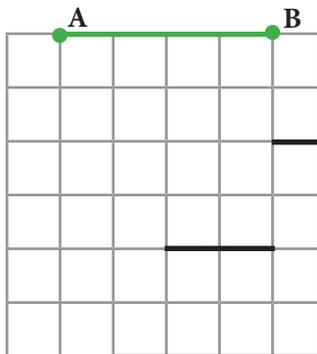


- a) 1 u c) 3 u e) 5 u
b) 2 u d) 4 u



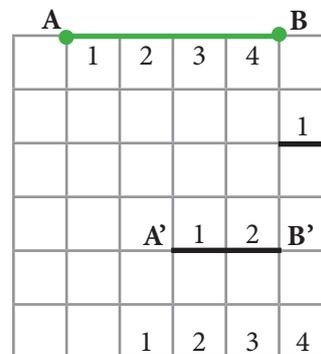
Exigimos más

- 5 En el siguiente gráfico, encierra la figura que ha sido reducida en la mitad del original (color verde). ¿Cuánto mide A'B'?



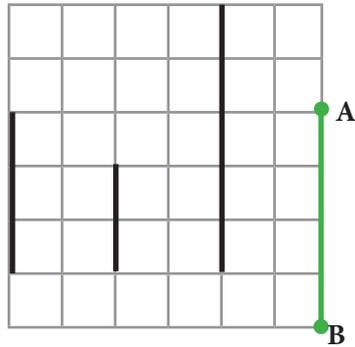
- a) 1 u c) 3 u e) 5 u
b) 2 u d) 4 u

Resolución:
Mitad de 4 → 2



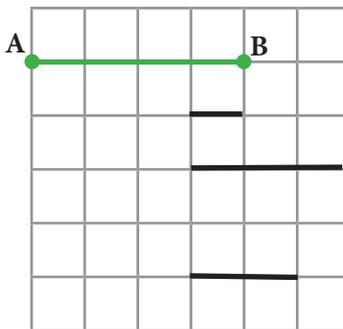
Rpta.: «b».

6 En el siguiente gráfico, encierra la figura que ha sido reducida en la mitad del original (color verde). ¿Cuánto mide A'B'?



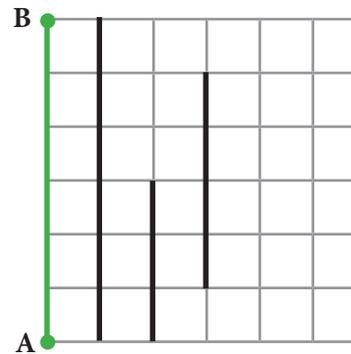
- a) 1 u
- b) 2 u
- c) 3 u
- d) 4 u
- e) 5 u

7 En el siguiente gráfico, colorea de azul la figura que ha sido reducida en la mitad del original (color verde). ¿Cuánto mide A'B'?



- a) 2 u
- b) 3 u
- c) 4 u
- d) 6 u
- e) 8 u

8 En el siguiente gráfico, colorea de azul la figura que ha sido reducida en la mitad del original (color verde). ¿Cuánto mide A'B'?



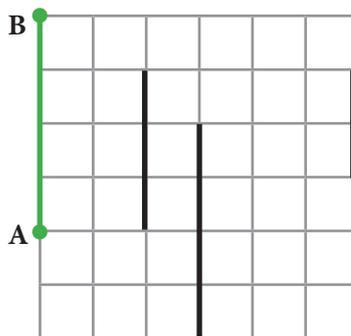
- a) 5 u
- b) 4 u
- c) 2 u
- d) 3 u
- e) 1 u



Demuestro mis habilidades

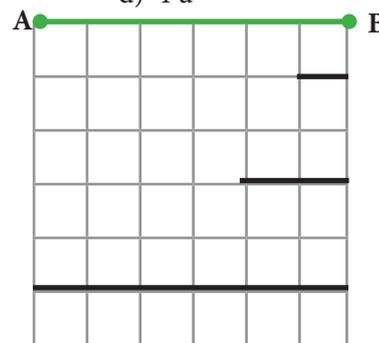
9 En el siguiente gráfico, colorea de anaranjado la figura que ha sido reducida en la mitad del original (color verde). ¿Cuánto mide A'B'?

- a) 2 u
- b) 3 u
- c) 4 u
- d) 6 u
- e) 8 u



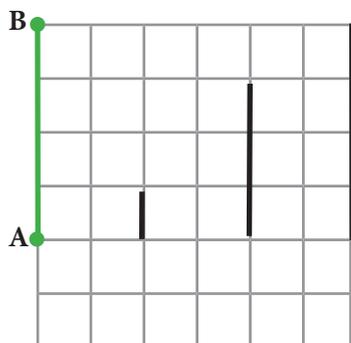
10 En el siguiente gráfico, colorea de anaranjado la figura que ha sido reducida en la mitad del original (color verde). ¿Cuánto mide A'B'?

- a) 1 u
- b) 2 u
- c) 3 u
- d) 4 u
- e) 5 u



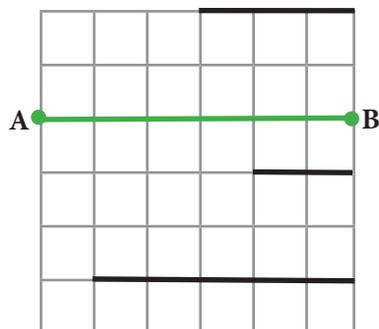
11 En el siguiente gráfico, colorea de rojo la figura que ha sido reducida en la mitad del original (color verde). ¿Cuánto mide $A'B'$?

- a) 1 u c) 3 u e) 5 u
 b) 2 u d) 4 u



12 En el siguiente gráfico, colorea de rojo la figura que ha sido reducida en la mitad del original (color verde). ¿Cuánto mide $A'B'$?

- a) 1 u c) 3 u e) 5 u
 b) 2 u d) 4 u

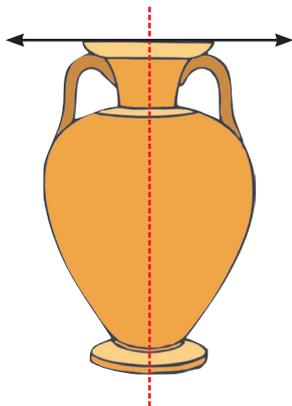


SIMETRÍA DE FIGURAS GEOMÉTRICAS

7

Decimos que una figura plana tiene simetría axial cuando podemos trazar una recta (llamada *eje de simetría*), que divida en dos partes la figura, de manera que si plegamos el plano por ese eje las dos partes coinciden.

Observa que una parte «se refleja» en el eje para formar la otra, como si el eje actuase de espejo.



El papá de Raúl, se está alistando para irse a trabajar, se mira al espejo y se acomoda la corbata. Coloca una figura frente a un espejo. ¿Podrás ver toda la figura reflejada en el espejo?.

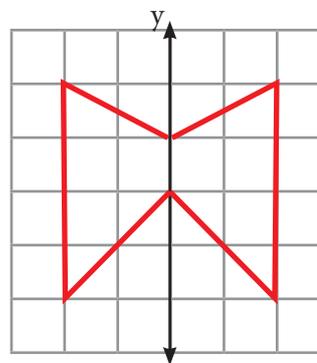
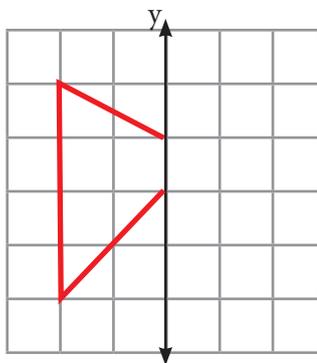
Respuesta: _____



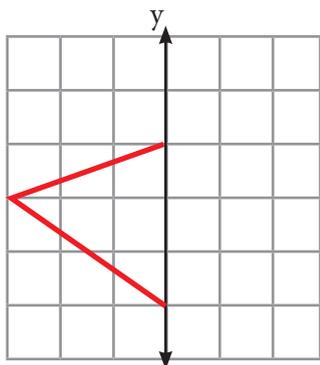
Actividades

- 1 Completa el simétrico de la siguiente figura, con respecto al eje «y».

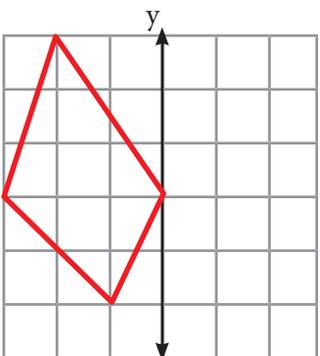
Resolución:



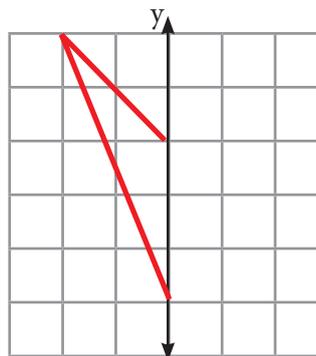
- 2 Completa el simétrico de la siguiente figura, con respecto al eje «y».



- 3 Completa el simétrico de la siguiente figura, con respecto al eje «y».

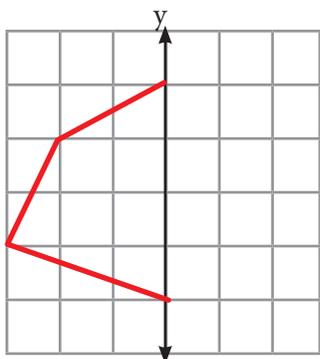


- 4 Completa el simétrico de la siguiente figura, con respecto al eje «y».

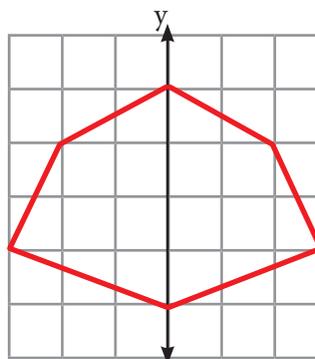


Exigimos más

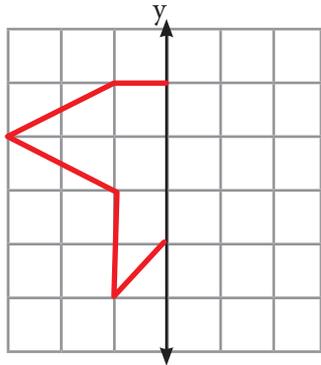
- 5 Completa el simétrico de la siguiente figura, con respecto al eje «y».



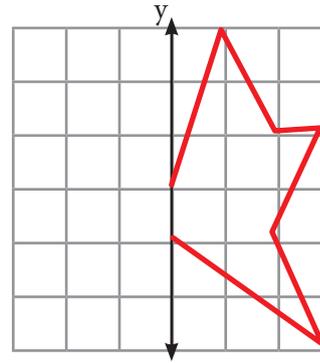
Resolución:



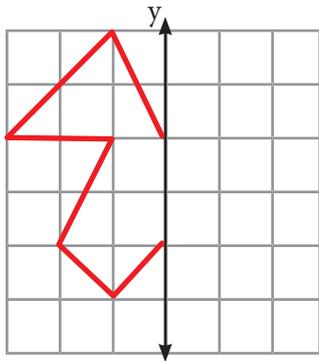
- 6 Completa el simétrico de la siguiente figura, con respecto al eje «y».



- 8 Completa el simétrico de la siguiente figura, con respecto al eje «y».

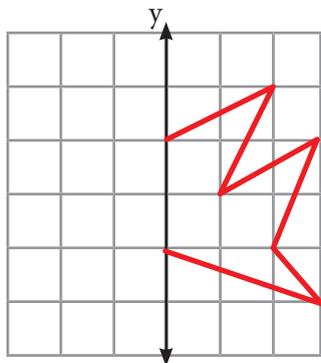


- 7 Completa el simétrico de la siguiente figura, con respecto al eje «y».

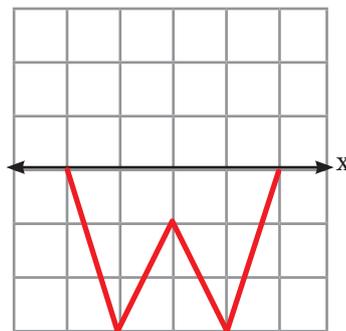


Demuestro mis habilidades

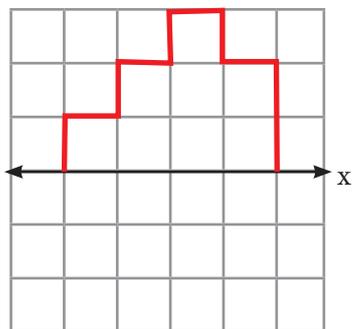
- 9 Completa el simétrico de la siguiente figura, con respecto al eje «y».



- 10 Completa el simétrico de la siguiente figura, con respecto al eje «x».



11 Completa el simétrico de la siguiente figura, con respecto al eje «x».



12 Completa el simétrico de la siguiente figura, con respecto al eje «x».

