

Congruencia a través de las transformaciones isométricas

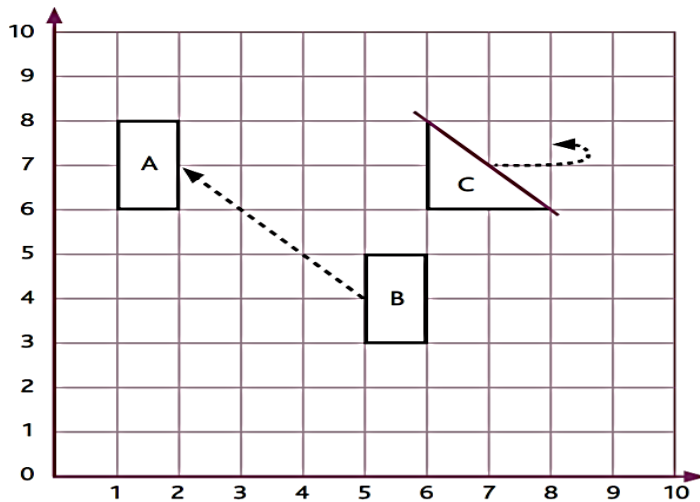
Guía N°15

Semana del 20 al 24 de septiembre

Nombre Alumno(a):	
Asignatura: Matemática	Curso: 5° año Básico
OA 18. Demostrar que comprenden el concepto de congruencia, usando la traslación, la reflexión y la rotación en cuadrículas y mediante software geométrico	Fecha: Semana del 20 al 24 septiembre

PARA COMENZAR: Lee la siguiente situación y luego, responde las preguntas.

En la cuadrícula se muestran tres figuras. Dos rectángulos, A y B, que si se unen forman un cuadrado cuyo lado mediría 2 unidades; y un triángulo que al reflejarlo sobre la recta formaría un cuadrado cuyo lado mediría 2 unidades.



- a) ¿Cuántos lugares hacia arriba debe moverse el rectángulo B para formar el cuadrado?
¿Y cuántos lugares a la izquierda?

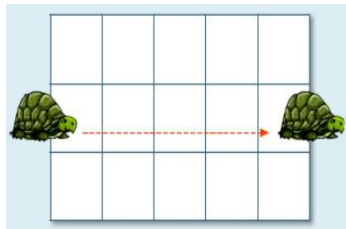
- b) Al mover el rectángulo B al lado del rectángulo A, ¿cambia su forma o tamaño? Explica tu respuesta.

FIGURAS CONGRUENTES.

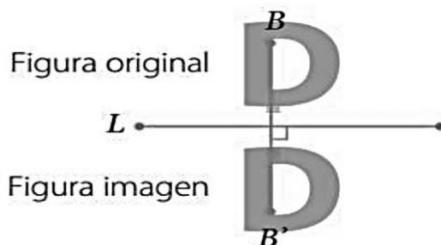
Dos figuras son **CONGRUENTES** si tienen la **misma forma y tamaño** pese a que estén en distintas posiciones. Las figuras pueden estar trasladadas, reflejadas o rotadas (giradas).

Transformaciones Isométricas

- a) **Traslación:** Es una transformación isométrica en la que una figura se **mueve o desliza** en línea recta en cualquier dirección, cambiando solo su ubicación en el plano o cuadrícula, su forma y tamaño no cambia.

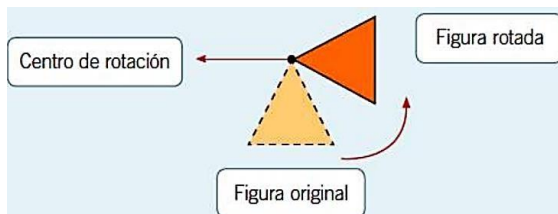


- b) **Reflexión:** Es una transformación isométrica en la que una figura se **refleja** a partir de un **eje de simetría o de reflexión**, donde tanto la figura original como la reflejada están a la misma distancia del eje de simetría. Cambia de posición, pero no de tamaño ni forma. Al mirarte al espejo, te reflejas en él.



A la figura reflejada se le conoce como **figura imagen**.

- c) **Rotación:** Es una transformación isométrica que consiste en que una figura se **gira** cierto ángulo en torno a un punto llamado **centro de rotación**.



ACTIVIDAD

- I. Explica si los siguientes pares de figuras son o no son congruentes y el por qué.

Ejemplo



Las figuras **no son congruentes**
porque **tienen distinta forma**



a)

Las figuras _____
porque _____



b)

Las figuras _____
porque _____

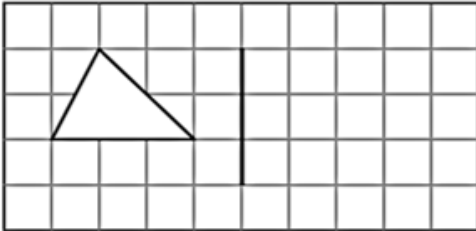


c)

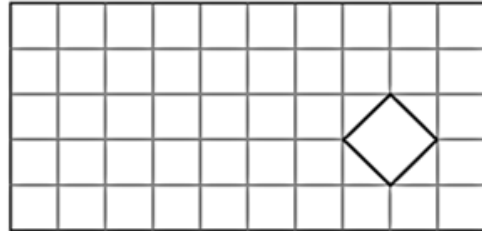
Las figuras _____
porque _____

II. Realiza los movimientos que se señalan. Sin perder la forma y tamaño

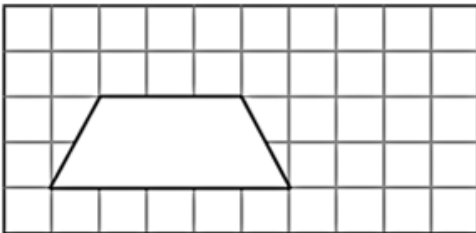
Una reflexión del triángulo respecto de la recta.



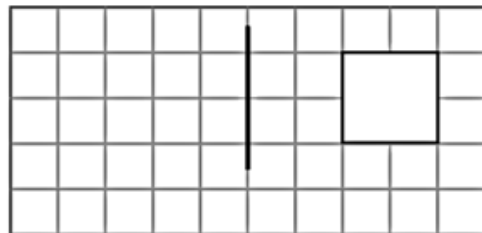
Una traslación de la figura en 2 unidades hacia arriba y 5 hacia la izquierda.



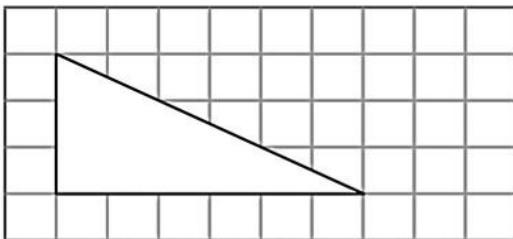
Una traslación de la figura en 1 unidad hacia arriba y 2 hacia la derecha.



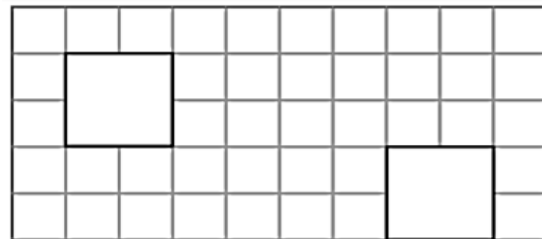
Una reflexión del cuadrado respecto de la recta.



III. Realiza una traslación o una reflexión a las figuras de la cuadrícula de manera que se forme un rectángulo. Explica las transformaciones que realizaste.



Explicación



Explicación

Realiza las actividades del cuaderno de ejercicios páginas 66 y 67.

