



Matemáticas
Quintos básicos
Guía de aplicación
FIGURAS CONGRUENTES

Nombre	Curso	Fecha
	5° A-B-C-D	____ / ____ / ____
Tiempo estimado de trabajo 60 MINUTOS	Habilidad a trabajar Representar Argumentar y comunicar	

Objetivos del aprendizaje:

OA 18: Demostrar que comprenden el concepto de congruencia, usando la traslación, la reflexión y la rotación en cuadrículas y mediante software geométrico.

ACTIVIDAD 2: Aplicación de conocimientos

- Resuelve desde la página 128 a la página 130 (hasta el ejercicio 3) en el texto de matemática. SI NO TIENES EL TEXTO, ACÁ TE DEJO LAS ACTIVIDADES PARA QUE LAS PUEDES RESOLVER.
- SI NO TIENES EL TEXTO, Y NO TIENES PARA IMPRIMIR, COPIA LOS EJERCICIOS EN TU CUADERNO, Y RESUELVELO.
- Si tienes dudas respecto a la materia, escríbeme al correo profesoracvergara@gmail.com

Lección 3 • **Congruencia**

Figuras congruentes

En años anteriores aplicaste traslaciones, rotaciones y reflexiones a figuras 2D. Ahora utilizarás estas transformaciones para comprender la congruencia entre figuras planas.

Aprendo

Objetivo: Trasladar, reflejar y rotar figuras planas.

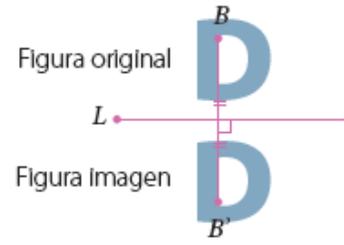
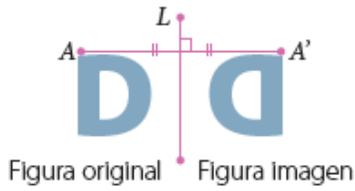
- ▶ Daniela diseña servilletas moviendo algunas figuras de diferentes maneras.
Por ejemplo, si **traslada** de izquierda a derecha el  desde la posición 1 hasta la posición 2.



Puedes **trasladar** una figura moviéndola en cualquier dirección.

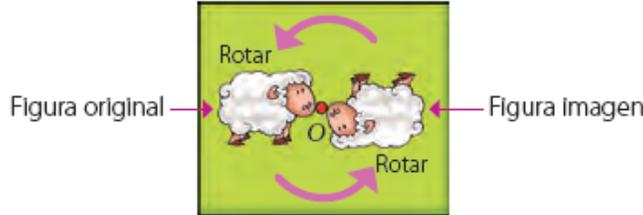


- ▶ Daniela también quiere crear diseños con letras. Por ejemplo, si **refleja** la letra D respecto del eje L , obtiene lo siguiente:



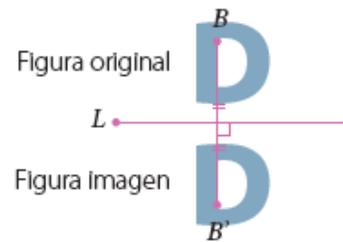
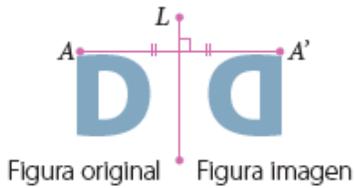
En la **reflexión** respecto del eje L , a cada punto A de la figura original le corresponde un punto A' de la figura Imagen. La distancia de cada uno de estos puntos al eje L es la misma y este es perpendicular al segmento $\overline{AA'}$.

- ▶ En este diseño a la  se le realizó medio giro respecto del punto O .



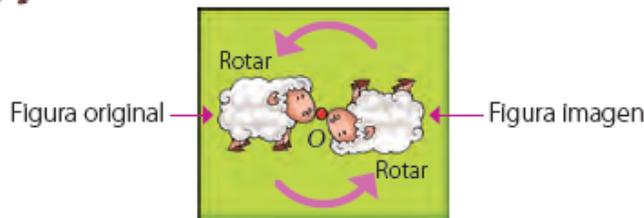
Una **rotación** es la transformación de cualquier punto o figura en el plano en otro punto o figura según un **centro de rotación** O y un **ángulo**.

- ▶ Daniela también quiere crear diseños con letras. Por ejemplo, si **refleja** la letra D respecto del eje L , obtiene lo siguiente:



En la **reflexión** respecto del eje L , a cada punto A de la figura original le corresponde un punto A' de la figura Imagen. La distancia de cada uno de estos puntos al eje L es la misma y este es perpendicular al segmento $\overline{AA'}$.

- ▶ En este diseño a la  se le realizó medio giro respecto del punto O .



Una **rotación** es la transformación de cualquier punto o figura en el plano en otro punto o figura según un **centro de rotación** O y un **ángulo**.

Una traslación, una reflexión y una rotación son movimientos llamados **transformaciones isométricas**. Estos cambian la posición o ubicación de una figura pero mantienen su forma y su tamaño. Diremos que si dos figuras tienen la misma forma y tamaño, son **congruentes**.

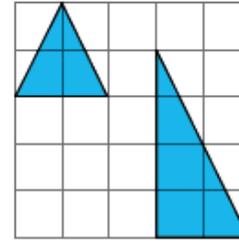
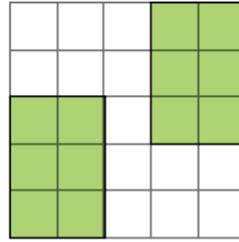
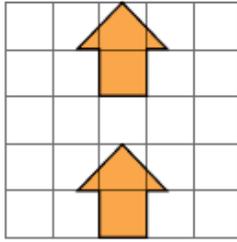
Practico

Atención

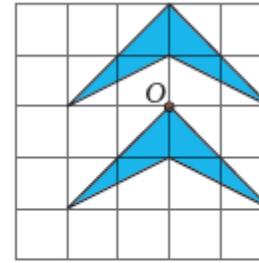
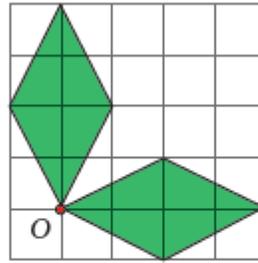
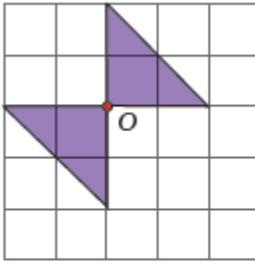
Calcar una figura consiste en copiar con exactitud su contorno sobre un papel.

- 1 Observa las figuras y remarca el si las figuras representan la transformación indicada en cada caso. De lo contrario, remarca la .

a. Traslación.

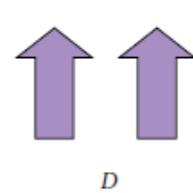
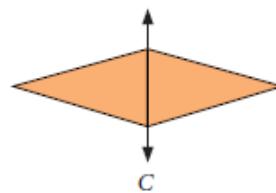
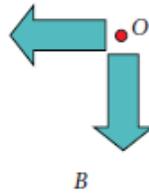
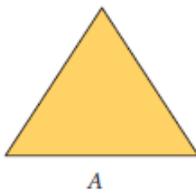


c. Rotación respecto del punto O.



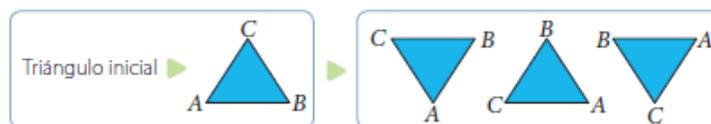
- Verifica tus respuestas, calcando, en cada caso una de las dos figuras, recortándola y poniéndola encima de la otra.

2 Observa cada caso y responde.



- ¿En qué caso se representó una traslación? ¿Cómo es la figura resultante respecto de la figura inicial? ¿Ocurrirá esto siempre que se traslada una figura?
- ¿En qué caso se representó una rotación? ¿Cómo es la figura resultante respecto de la figura inicial? ¿Ocurrirá esto siempre que se rota una figura?

3 El siguiente diseño se obtuvo aplicando una transformación isométrica al triángulo inicial.



Remarca la transformación isométrica aplicada y justifica tu elección.

Traslación

Reflexión

Rotación respecto de A