

TRANSFORMACIONES ISOMÉTRICAS

Objetivo de Aprendizaje

Indicadores de Evaluación

OA 14

Componer rotaciones, traslaciones y reflexiones en el plano cartesiano y en el espacio, de manera manual y/o con *software* educativo, y aplicar a las simetrías de polígonos y poliedros, y a la resolución de problemas geométricos relacionados con el arte.

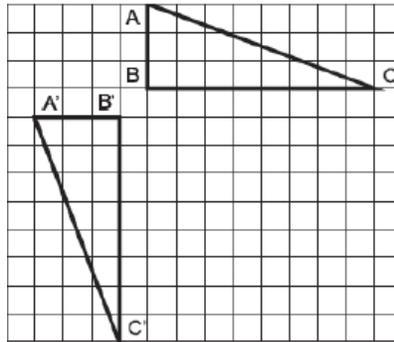
- › Realizan diferentes combinaciones de traslaciones, reflexiones y rotaciones y reconocen las propiedades.
- › Reconocen transformaciones isométricas dadas en el plano, identificando puntos importantes, como vector traslación, centro de rotación, ángulo de rotación, eje o punto de reflexión.

Actividad

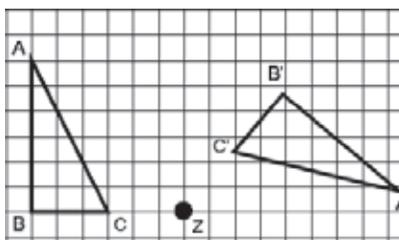
La resolución de esta actividad se puede agregar al portafolio.

Los alumnos:

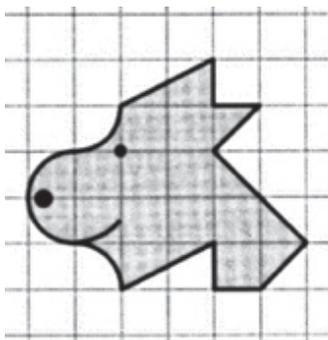
- › Determinan el eje de simetría de la siguiente figura y encuentran al menos una composición de transformaciones para obtener el triángulo $A'B'C'$ a partir del triángulo ABC :



- › Determinan el ángulo de rotación de la siguiente figura y encuentran al menos una composición de transformaciones para obtener el triángulo $A'B'C'$ a partir del triángulo ABC :



- › Componen una traslación determinada de la siguiente figura por el vector $(0,5)$ con una rotación en 180° :



- › Responden las siguientes preguntas respecto de la composición anterior:
- ¿Qué se obtiene después de repetir seis veces esta secuencia de composición de transformaciones simétricas?
 - ¿Obtienen todos los compañeros el mismo dibujo? Explican y argumentan sobre esta respuesta.
 - ¿Con qué otra figura inicial se podría comenzar?

Criterios de evaluación

- › Determinan de manera adecuada el eje de simetría y el ángulo de rotación.
 - › Determinan composiciones de transformaciones para obtener los triángulos.
 - › Aplican composiciones de rotación y de traslación a una figura.
 - › Componen una secuencia de transformaciones a una figura y la relacionan con los teselados.
 - › Explican variaciones en el inicio del dibujo; si se comienza con la rotación antes de la traslación, argumentan con la conmutatividad de estas operaciones.
 - › Encuentran otras figuras iniciales con las que se pueda comenzar y relacionan con pinturas y arte.
 - › Crean sus propios teselados.
-