

ACTIVIDAD 2

Modalidad: grupal

Duración sugerida:

80 minutos

Indicadores de evaluación:

- › 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.
- › Identifican patrones de teselados dados, descubriendo experimentalmente las propiedades de la congruencia; es decir, la conservación de la medida de segmentos y de ángulos.

Investiguen (**con su profesor/a de Artes Visuales**) sobre composiciones de transformaciones isométricas en el arte.

Materiales:

Guía del estudiante, esta contiene:

- › Imagen de un piso de madera y cerámica.
- › Figuras geométricas realizadas en Geogebra.
- › Referencias al texto de la sección anterior.

Se sugiere:

- › Formar grupos de trabajo de no más de 5 estudiantes, se recomienda sean asignados al azar, para evitar que se conformen siempre los mismos grupos y aprendan a trabajar colaborativamente con diferentes personas.
- › Retroalimentar a las y los estudiantes, a partir de las preguntas presentes en la "guía del estudiante".
 - *¿Qué isometría aplicaría para ubicar el triángulo 1, en la posición que ocupa el triángulo 2? ¿Y de la figura 2 a la 3?*
 - Si una persona dijera que puede ir de la figura 1 a la figura 3 mediante un solo movimiento ¿qué dirías? ¿se puede? Ilustra cuál sería la transformación isométrica en este caso.
 - 1) Describe la T. I. que se aplica al polígono 1 que da como resultado el polígono 2.
 - 2) Describe la T. I. que se aplica al polígono 2 que da como resultado el polígono 3.
 - Verificar que la composición de las transformaciones descritas en 1) y 2) aplicada al polígono 1 da como resultado el polígono 3.
- › Los grupos deben trabajar en analizar tres problemas relacionados con las transformaciones isométricas, compararlas y mostrando en qué se diferencian.
- › Preparar una presentación que dé cuenta de sus hallazgos.

PLENARIA

Modalidad: curso completo

Duración sugerida:

60 minutos

Indicadores de evaluación:

- › 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.
- › Identifican patrones de teselados dados, descubriendo experimentalmente las propiedades de la congruencia; es decir, la conservación de la medida de segmentos y de ángulos.

Se sugiere:

- › Solicitar a los grupos exponer al curso sus resultados, utilizando presentaciones PowerPoint o papelógrafos, contrastar los hallazgos entre los grupos.
- › A partir de los resultados expuestos, ayudar a los y las estudiantes a formalizar el conocimiento construido, planteándoles preguntas que permitan precisar tanto los conceptos como los procedimientos matemáticos obtenidos.
- › En este momento formular con precisión los conceptos, propiedades y procedimientos relacionados con el concepto de transformaciones isométricas.
- › Orientar las discusiones, generadas en las exposiciones, a algunos aspectos relacionados con el arte en las matemáticas, o con las matemáticas en el arte, fortaleciendo la idea de que el conocimiento matemático no es “descubierto”, sino construido en torno a la solución de problemas en la matemática misma, en la naturaleza, en el arte o en la vida cotidiana.