

ACTIVIDAD 2

Modalidad: grupal

Duración sugerida:

80 minutos

Indicadores de evaluación:

- › Identifican patrones geométricos presentes en el arte y la naturaleza.
- › Utilizan el lenguaje matemático para expresar patrones geométricos del arte y naturaleza, para representarlos en diferentes modalidades, incluyendo relaciones matemáticas expresadas simbólicamente.
- › Emplean estrategias propias de la resolución de problemas³ para ampliar patrones de repetición geométricos.

Materiales:

Guía del estudiante, esta contiene:

- › Imagen de tres triángulos equiláteros formando parte de la secuencia que conduce al triángulo de Sierpinsky.
- › Tarjetas (Identidad, TNE, entre otras) para medir las razones entre sus dimensiones, aplicación rectángulo áureo. Se incluye la imagen, en tamaño real de una tarjeta de identidad.
- › Guía para registrar las mediciones de las proporciones de los cuerpos de las y los estudiantes.

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 personas diversas.

- › Así como, retroalimentar a las y los estudiantes, a través, de preguntas del tipo:

¿Qué regularidades han identificado?

¿Qué es un núcleo de repetición?

¿Qué es un patrón geométrico?

¿Qué características tiene?

- › Y promover la comprensión del concepto asignando tareas prácticas, tales como las que se señala en la guía del estudiante.

3. Por ejemplo: familiarizarse con el problema, resolver un problema semejante más fácil, identificar regularidades, levantar conjeturas, realizar esquemas.

Junto a tu compañero y/o compañera mide la distancia desde el ombligo a la parte superior de tu cabeza y la distancia de tu ombligo a los pies.

Anota los resultados en la siguiente tabla y calcula los cocientes de cada par de medidas:

DISTANCIA (cm)	COMPAÑERO 1	COMPAÑERO 2
Del ombligo a la parte superior de la cabeza.		
Del ombligo a los pies.		
Del ombligo a la parte superior de la cabeza / Del ombligo a los pies.		

Se puede aprovechar la temática del texto utilizado para despertar el interés y conectar el estudio de patrón geométrico con otras disciplinas. En la guía del estudiante se propone:

Investiguen (**con su profesor/a de Artes Visuales**) respecto de la proporción áurea en la arquitectura.

PLENARIA

Modalidad: curso completo

Duración sugerida:

60 minutos

Indicadores de evaluación:

- › Identifican patrones geométricos presentes en el arte y en la naturaleza.
- › Utilizan el lenguaje matemático para expresar patrones geométricos del arte y la arquitectura para representarlos en diferentes modalidades, incluyendo relaciones matemáticas expresadas simbólicamente.
- › Emplean estrategias para ampliar patrones de repetición geométricos, con miras a la resolución de problemas.

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 las y los estudiantes a formalizar el conocimiento construido, planteándoles preguntas que permitan precisar tanto los conceptos como los procedimientos matemáticos obtenidos.
- › En este momento deben ser formulados con precisión los conceptos, propiedades y procedimientos relacionados con el objeto matemático “patrón geométrico”.
- › Orientar las discusiones, generadas en las exposiciones, a algunos aspectos relacionados con patrones geométricos en el arte y la naturaleza. 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 o en la vida cotidiana.