

Materia Matemáticas	Grado 7	Unidad de aprendizaje Las situaciones variables en nuestro mundo, ecuaciones y la regla de tres.
Título del objeto de aprendizaje Descripción de cambios y variaciones en secuencias numéricas y geométricas.		
Recurso de aprendizaje relacionado (Pre-clase)	Grade: UoL : LO : Resource: El docente pide con anticipación los materiales siguientes: Una cartulina, lápices de colores, tijeras, regla, escuadra, lápiz negro y borrador.	
Objetivos de aprendizaje	Identificar las relaciones entre la magnitud volumen y capacidad. <input checked="" type="checkbox"/> Reconocer los principios de la geometría fractal clásica y sus formas fractales básicas.	
Habilidad/ conocimiento	1. SCO: Determina algunas características de los objetos fractales clásicos 1.1 Comprende la construcción de algunos fractales clásicos. 1.2 Expresa verbalmente los cambios que se presentan en cada uno de los pasos de generación de los fractales. 1.3 Reescribe tubularmente los cambios que se generan en cada paso de construcción de las formas fractales.	
Flujo de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad introductoria: "Un dibujo especial". • Actividad 1: Objetos fractales. • Resumen. • Tarea en casa. 	
Guía de valoración	Se espera que el estudiante utilice los conocimientos sobre los objetos fractales en la solución de problemas de su vida cotidiana; especialmente, en aquellas situaciones de diseño de figuras para adornar superficies o en áreas como el dibujo técnico o la ingeniería.	



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Introducción

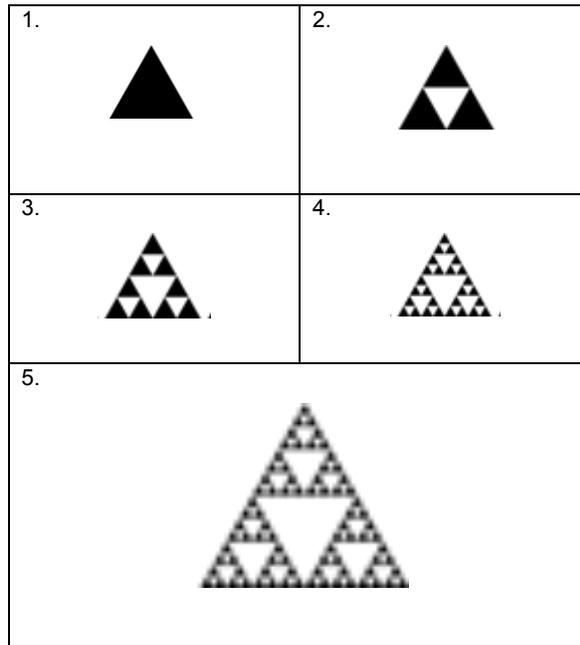
Introducción

Actividad introductoria: Un dibujo especial”.



Animación.

La animación muestra cómo se construye la figura 5 a partir de la figura 1.



Animación.

Material del estudiante

Nota: El docente le pide a los estudiantes que corten un trozo de la cartulina y hagan el dibujo visto en la animación.

Finalizada la animación y el ejercicio en clase, el docente hace las preguntas siguientes:

¿Qué figuras se dibujaron durante toda la actividad?

Triángulos

¿Se repitió siempre esa misma figura?

Si

¿Tenían el mismo tamaño los triángulos?

Si

Luego, el docente les dice que este tipo figuras geométricas se denominan **“Fractales”**.

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Introducción

Introducción

Actividad introductoria: Un dibujo especial”.



Los estudiantes deben escribir con sus propias palabras el concepto de fractal.

Es un objeto cuya estructura se repite a diferentes escalas

Nota: En caso de alguna dificultad para escribir el concepto, el docente ayuda un poco.

Objetivos de Aprendizaje

El docente presenta y socializa los objetivos de aprendizaje mediante el recurso interactivo. Estos aparecen también en el material del estudiante.

Desarrollo

El docente presenta el tema

**Actividad 1:
Objetos fractales (S/K 1.1, 1.2, 1.3).**



a) El docente pide a los estudiantes que construyan un fractal en el trozo de cartulina restante.

Ellos deben hacer su construcción por si solos y con sus propios diseños. Además, deben explicar con sus propias palabras la construcción de su fractal al resto del grupo.

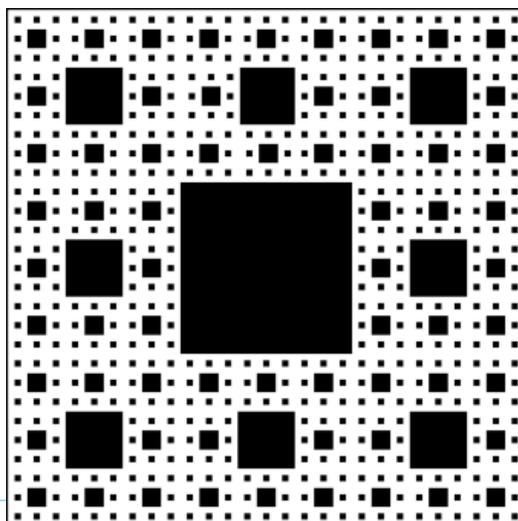
Nota: El docente estará atento para recordarles que un fractal se construye repitiendo un objeto a diferentes escalas.

Los estudiantes también deben dibujar su fractal en su material de estudiante.

b) EL docente les muestra dos fractales clásicos y los estudiantes deben dibujar los mismos en su material de estudiante. Luego, explicarán con sus propias palabras la forma en que se construyen los mismos al resto de sus compañeros.

Recurso interactivo.

Material del estudiante

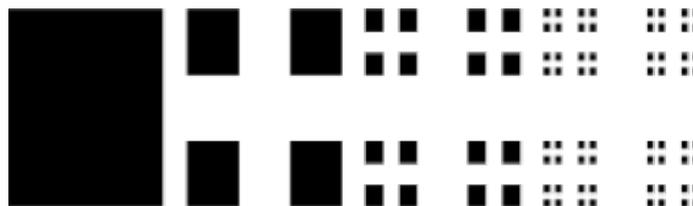


Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema



Nota: Los estudiantes solo dibujarán los fractales y la explicación la harán verbalmente frente al resto del grupo.

Por ejemplo.

El docente se asegura que para el fractal 1 los estudiantes comprendan que el inicio de la construcción de la figura es el cuadrado de mayor dimensión que se encuentra en el centro de la figura, continúan los 8 cuadrados que tienen igual dimensión (los tres que aparecen en la parte superior, los tres de la parte inferior y los dos de los lados del cuadrado de mayor dimensiones) que se encuentran alrededor del cuadrado con mayores dimensiones. Alrededor de cada uno de estos 8 cuadrados anteriores, se construyen 8 cuadraditos de forma similar que en el paso anterior y así sucesivamente.

Recurso interactivo

El fractal 2 es más sencillo de comprender.

Se empieza con un cuadro, ese primer cuadro se transforma en cuatro cuadros iguales, cada uno de estos cuatro cuadros se transforma en cuatro cuadros iguales y así sucesivamente.

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Resumen

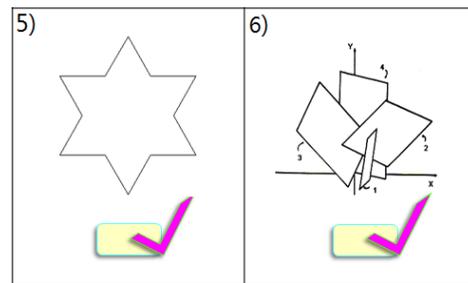
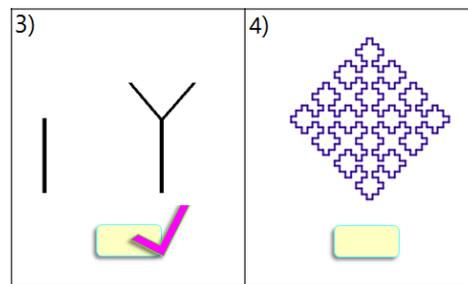
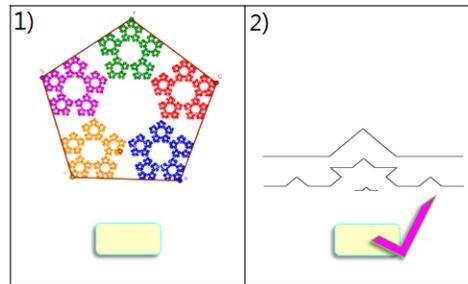


Resumen

Marque con una X las figuras que no representan objetos fractales.

Respuesta:

Aparecen 6 figuras de las cuales cuatro no son fractales. Son ellas: 2, 3, 5, 6.



Recurso interactivo.
Material del estudiante.

Tarea

Tarea

• El estudiante debe consultar sobre un fractal que se encuentre presente en la naturaleza y además debe dibujarlo en su material de estudiante.

El docente pide que lo expliquen al resto del grupo.

Recurso interactivo.
Material del estudiante