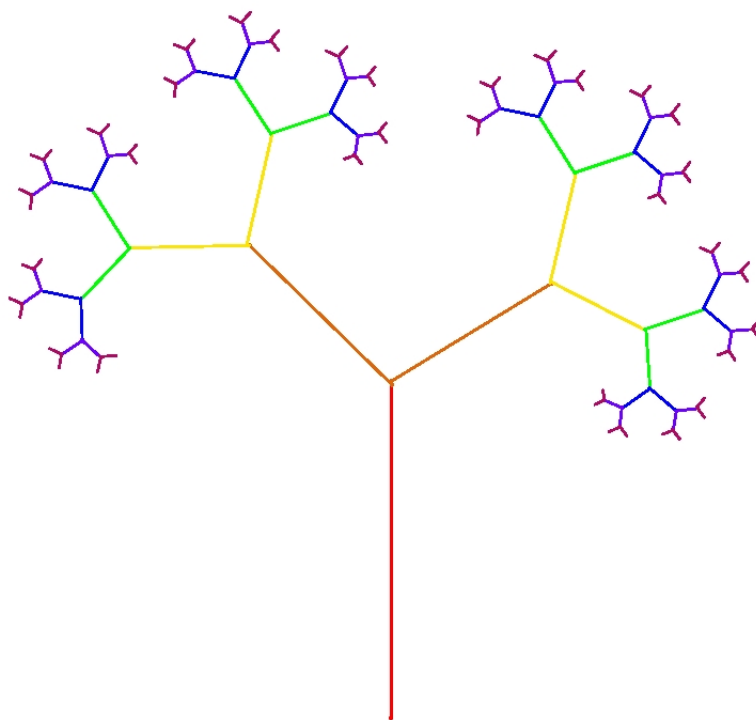


## Taller Moebius - Guía Práctica Britney

### 1. Árbol fractal.

a) Dibujar un árbol con un tronco y dos ramas.



b) Modificar el color de fondo, y los colores de las ramas.

c) Modificar el ancho de las ramas.

d) Modificar la cantidad de niveles del fractal.

e) Agregar ramas al fractal.

f) Borrar la pantalla y realizar otro árbol fractal, variando ángulos y proporciones.

g) Grabar la figura en formato Britney (.art), cerrar el programa y abrirla nuevamente.

h) Grabar la figura en formato JPEG y abrirla con un visor de imágenes.

### 2. Crecimiento exponencial

a) Realizar un árbol con un tronco y tres ramas.

b) ¿Cuántas ramas hay en el nivel 2?

c) ¿Cuántas ramas hay en el nivel 3?

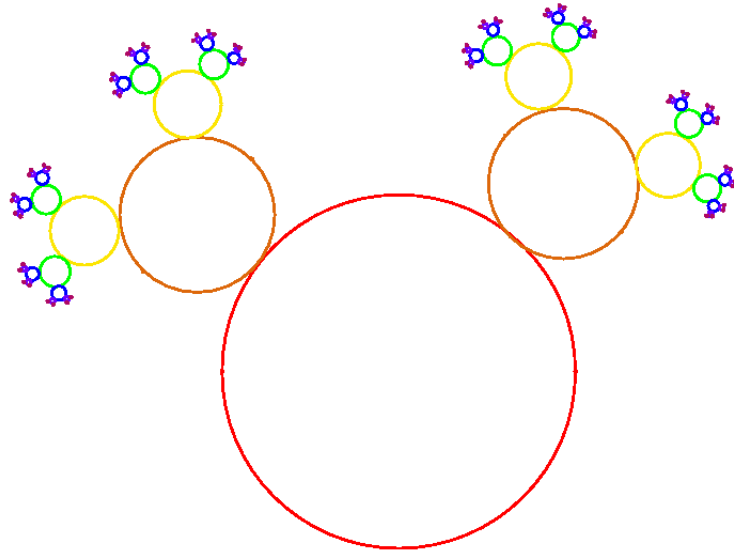
d) ¿Cuántas ramas hay en el nivel  $n$ ?

### 3. Proyecto Moebius - Material

Ingresar a la página <http://moebius.dm.uba.ar> y descargar la guía "La primera pincelada".

#### 4. Ratón Mickey.

a) Dibujar al ratón Mickey.



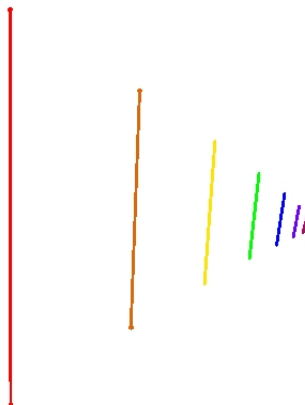
b) Agregar ojos a la figura.

c) Varias entre circunferencias y círculos llenos.

d) Borrar la figura y realizar una nueva figura con círculos.

#### 5. Figuras básicas.

a) Realizar la siguiente construcción.



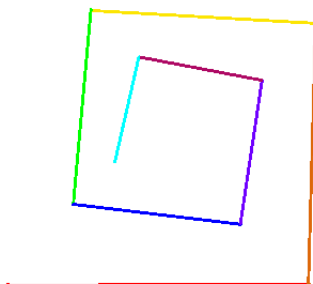
b) Interpretar lo que sucede al aumentar y disminuir la cantidad de niveles.

c) Realizar la segunda línea colocando los puntos en el orden inverso y observar que sucede.

d) ¿Cómo se pueden interpretar las transformaciones utilizando cuadriláteros semejantes?

e) Si dibujamos un segmento en el nivel 0 con coordenadas  $P_0 = (0,0)$  y  $Q_0 = (0,20)$ , y un segmento en el nivel 1 con coordenadas  $P_1 = (10,10)$  y  $Q_1 = (20,10)$ , ¿qué coordenadas tendrá el segmento en el nivel 2? Realizar una construcción aproximada en Britney para verificarlo.

- f) ¿Cómo se pueden interpretar las transformaciones utilizando álgebra lineal? ¿Como se podrían obtener las ecuaciones para graficar los distintos niveles del fractal?
- g) Realizar una espiral.

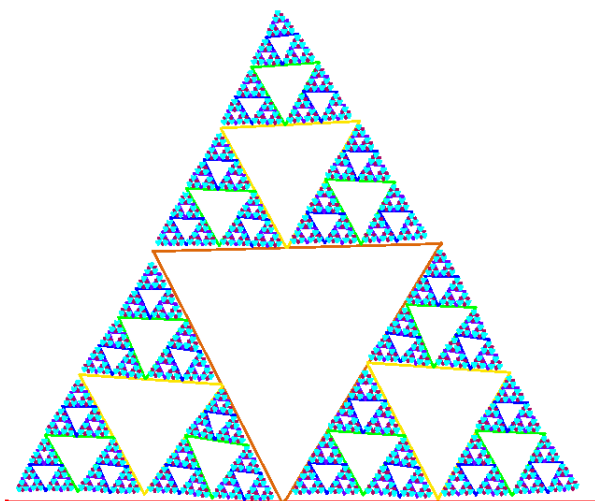


6. **Fractales clásicos.** Realizar los siguientes fractales.

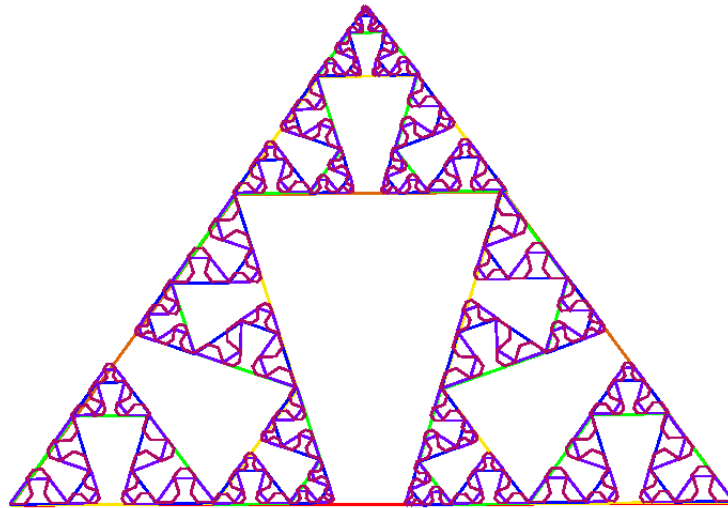
- a) Fractal de Cantor



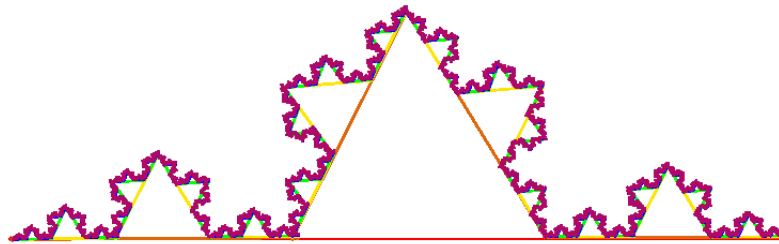
- b) Triángulo de Sierpinski



c) Triángulo de Sierpinski 2

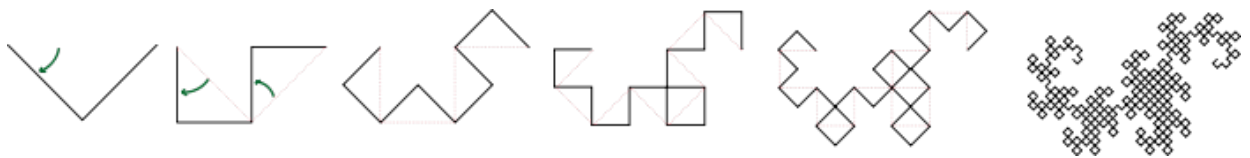


d) Copo de Koch

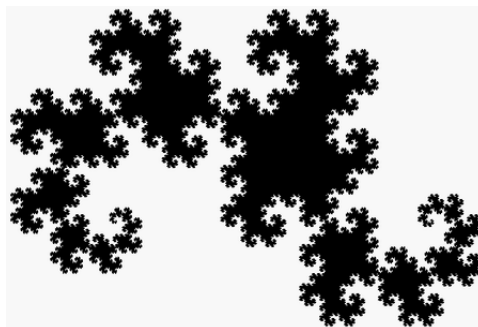


7. **Curva dragón.** En Wikipedia se da la siguiente indicación para construir el fractal:

- A partir de un segmento, se construye el triángulo rectángulo e isósceles. Luego se borra el segmento inicial.
- Se repite un sinnúmero de veces el proceso de reemplazar un segmento por otros dos para cada línea de la curva, alternando siempre la orientación de los triángulos.



¿Como se puede realizar este fractal en Britney?



8. **Obras de arte.** Realizar tus propias obras de arte y grabarlas.