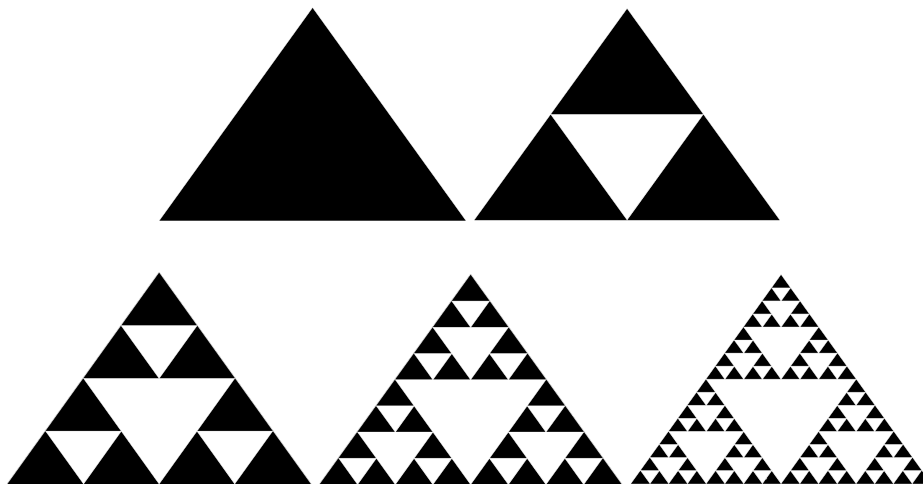


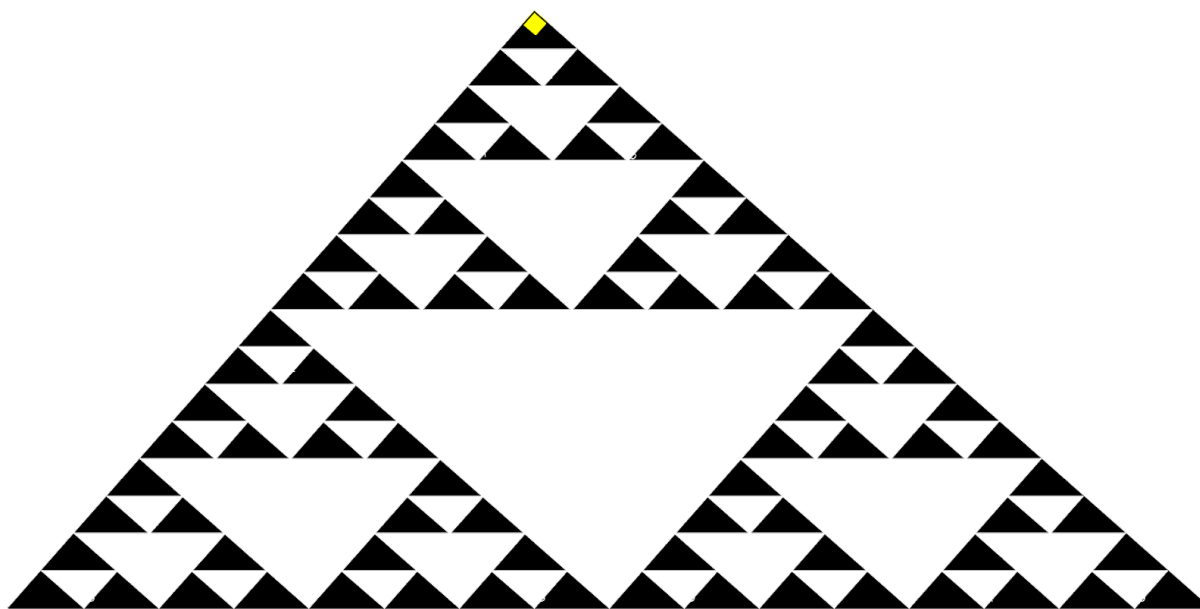
Hoje vamos conhecer um triângulo diferente: o Triângulo de Sierpinski! Essa figura geométrica foi estudada pelo matemático polonês Waclav Sierpinski.

O Triângulo de Sierpinski é um fractal criado geralmente a partir de um triângulo equilátero (mas qualquer triângulo pode ser utilizado). Divide-se cada lado do triângulo ao meio, unem-se estes pontos médios e formam-se quatro novos triângulos equiláteros. A seguir, retira-se o triângulo central.

Na figura, pode-se visualizar os primeiros 4 passos (iterações) de sua construção.



Aqui, a construção foi iniciada com um triângulo retângulo e escaleno.



- Os triângulos obtidos em cada etapa são semelhantes entre si? Justifique.
- Por qual sequência de transformações geométricas os triângulos de cada iteração (a partir da iteração 1) poderiam ter sido originados?
- Com a régua, obtenha as medidas necessárias para completar a tabela a seguir.

Iteração	Perímetro de cada triângulo	Área de cada triângulo	Razão de semelhança em relação ao triângulo original (iteração 0)
0	$16 + 12 + 10,58 = 38,58 \text{ cm}$	$\frac{12 \cdot 10,58}{2} = 63,48 \text{ cm}^2$	1
1			
2			
3			
4			

Analise os valores da tabela para responder os itens a seguir:

d) Como podemos obter o perímetro de um novo triângulo qualquer sabendo apenas a medida do perímetro do triângulo original (iteração 0) e a razão de semelhança entre os dois?

e) Como podemos obter a área de um novo triângulo qualquer sabendo apenas a medida da área do triângulo original (iteração 0) e a razão de semelhança entre os dois?