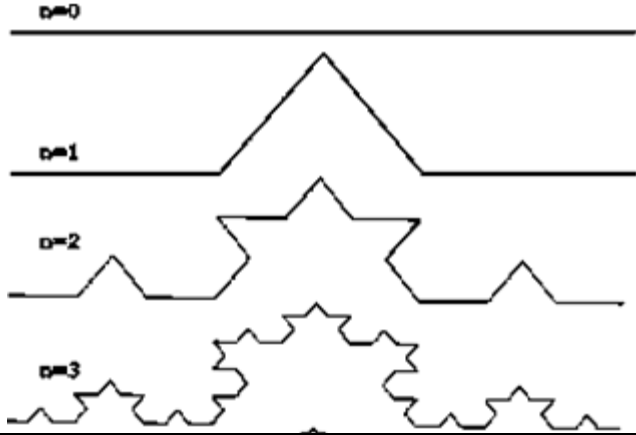
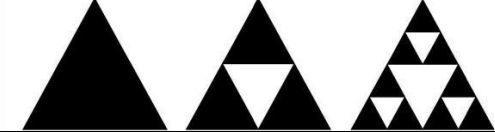

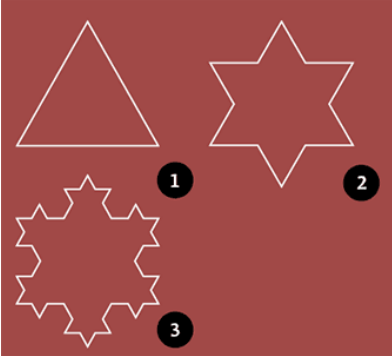
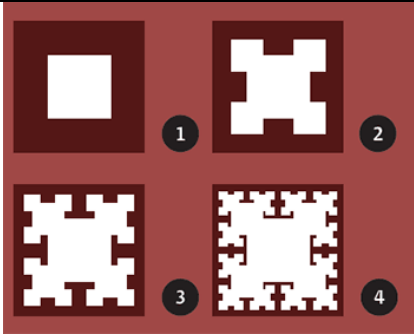
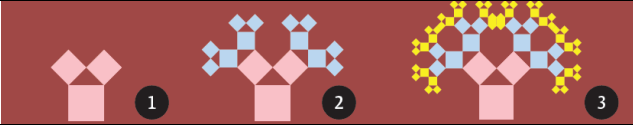
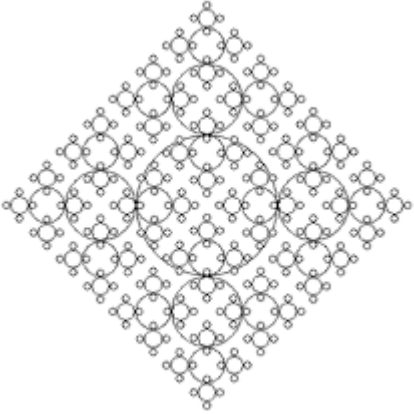
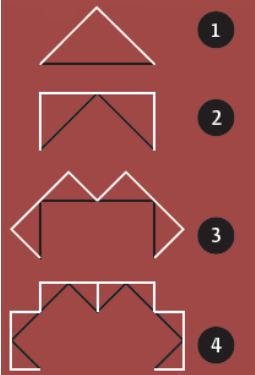
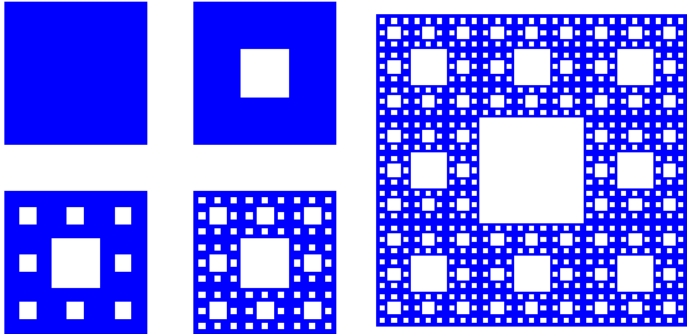
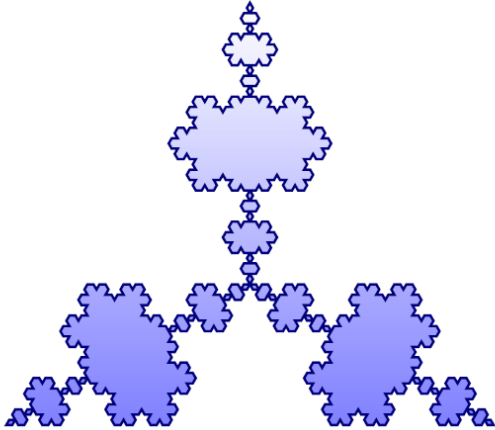
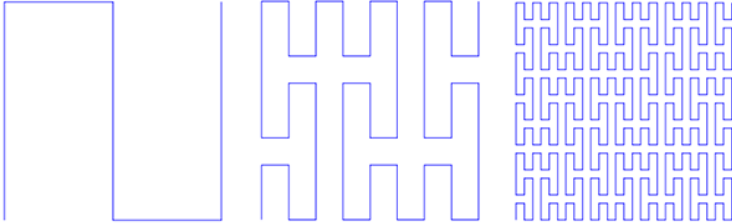
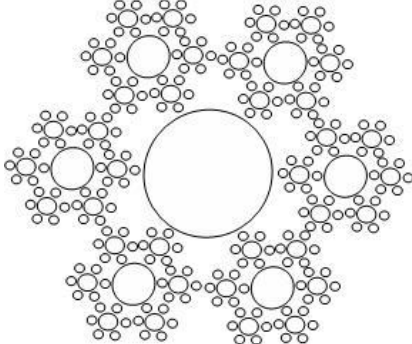
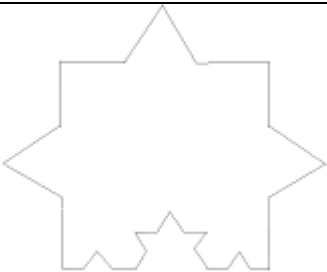
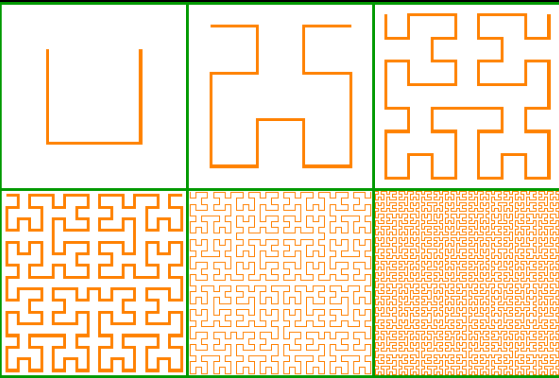
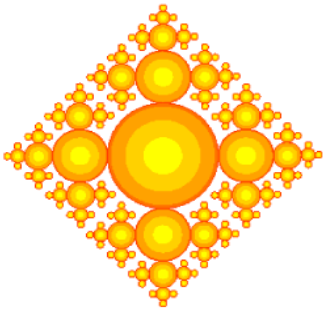
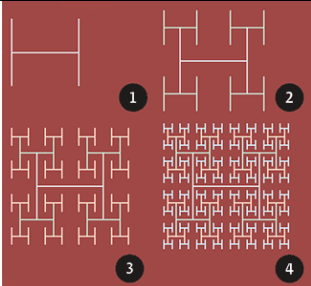
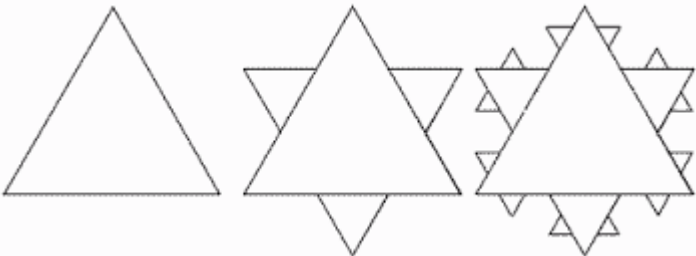
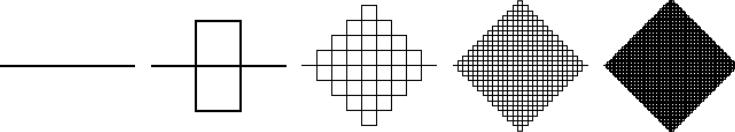
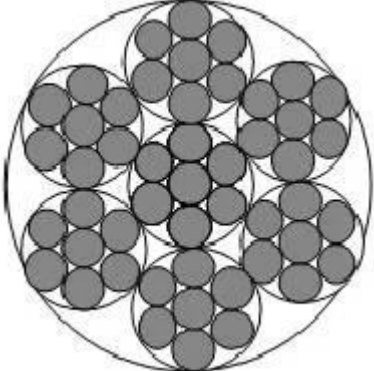
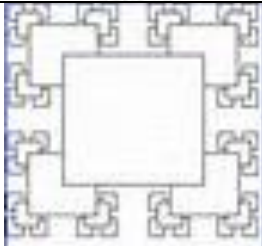
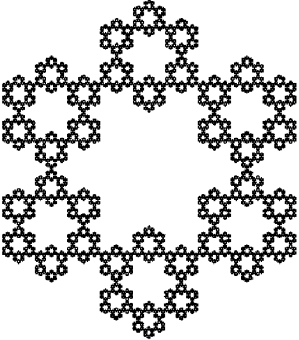


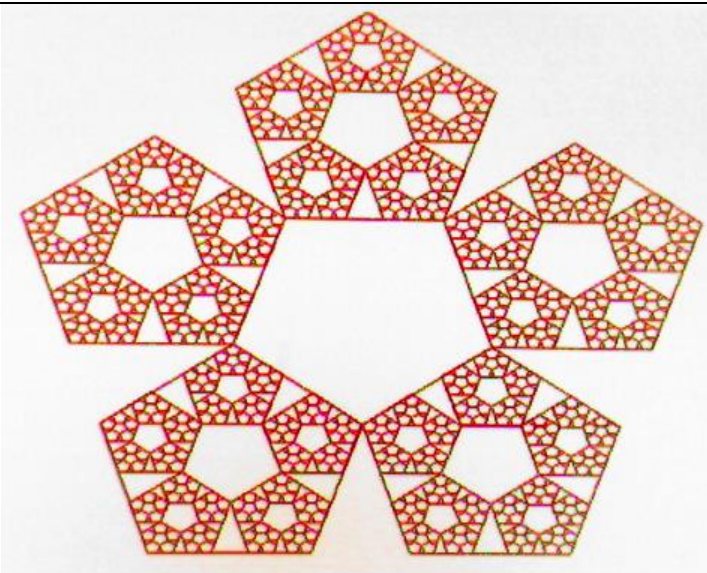
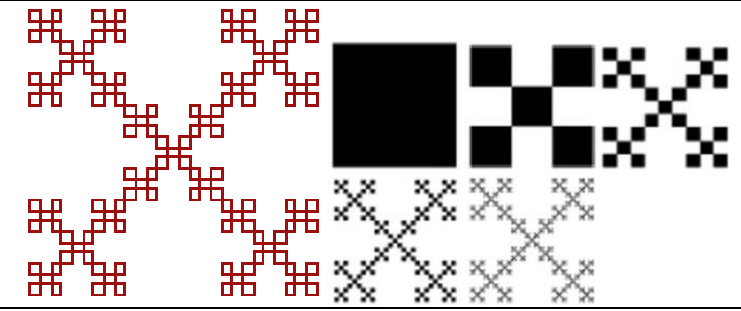
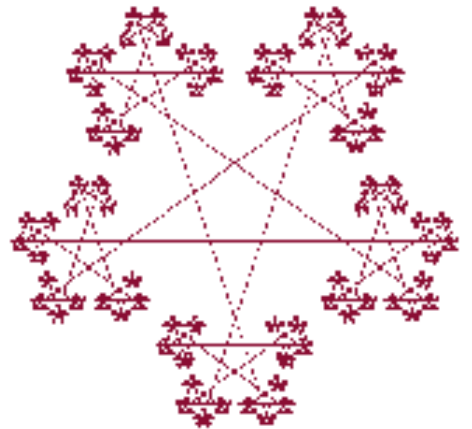
№	Вид фрактала	Изображение (шаги генерации)	Расчетные формулы и пояснения
1	Кривая Коха		<p>Построение кривой начинается с отрезка единичной длины. Далее каждое звено (вначале один отрезок) заменяется на образующий элемент (кривая из четырех прямолинейных звеньев, каждое длиной по $1/3$). Для получения каждого последующего изображения все звенья предыдущего необходимо заменить уменьшенным образующим элементом.</p>
2	Треугольник Серпинского		<p>Вначале один равносторонний треугольник с единичной длиной стороны. На следующем этапе – три равносторонних треугольника с половинными сторонами.</p>
3	"Дракон" Хартера-Хейтуэя		<p>Образующим элементом будут два равных отрезка, соединенных под прямым углом. Сначала единичный отрезок меняется на образующий элемент так, чтобы угол был сверху. Далее самое первое слева звено заменяется на образующий элемент так, чтобы середина звена смещалась влево от направления движения, а при замене следующих звеньев, направления смещения середин отрезков должны чередоваться.</p>
4	Снежинка Коха		<p>Получается из трех копий кривой Коха на основе равностороннего треугольника – формирование нового треугольника на линии «наружу».</p>

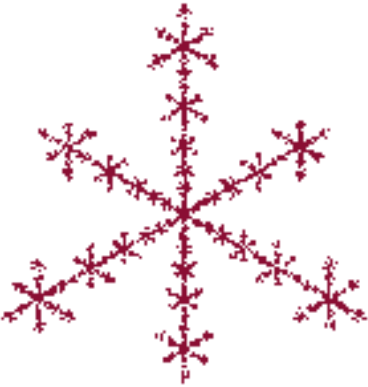
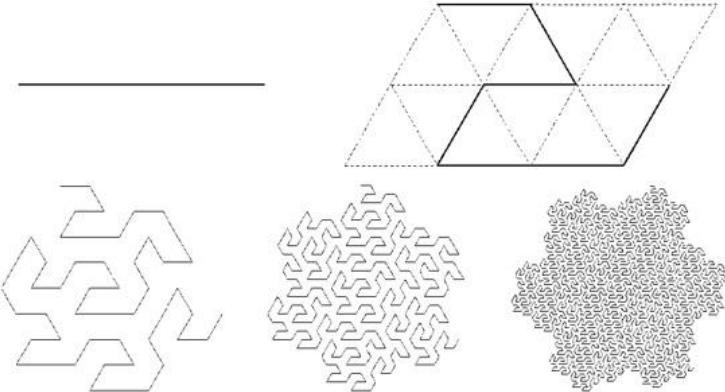
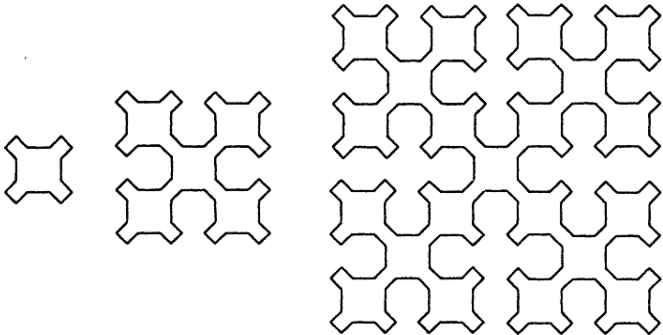
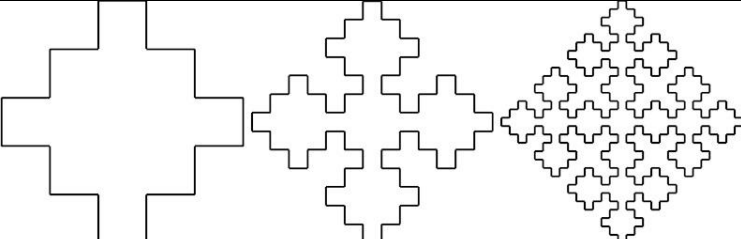
5	Т-квадрат		<p>Построение начинается с единичного квадрата. Первый шаг: закрасить в центре белым цветом квадрат со стороной $1/2$. Затем нужно разделить квадрат на 4 одинаковых квадрата и в центре каждого из них закрасить квадрат со стороной $1/4$. Далее каждый из этих 4 квадратов снова делится на 4 части, всего получится 16 квадратиков, и с каждым из них нужно проделать то же самое.</p>
6	Дерево Пифагора		<p>Формируется симметричным образом на основе 3-х квадратов разного размера.</p>
7	Квадрат на основе перекрывающихся окружностей		<p>Формируется на основе прорисовки снаружи базовой окружности четырех касающихся окружностей с уменьшенным на $1/2$ диаметром. Итоговое поле может быть расположено под иным углом.</p>
8	Кривая Леви		<p>Формируется симметричным образом (образующий элемент – равнобедренный треугольник на основании) – боковая сторона становится основанием для следующего треугольника.</p>

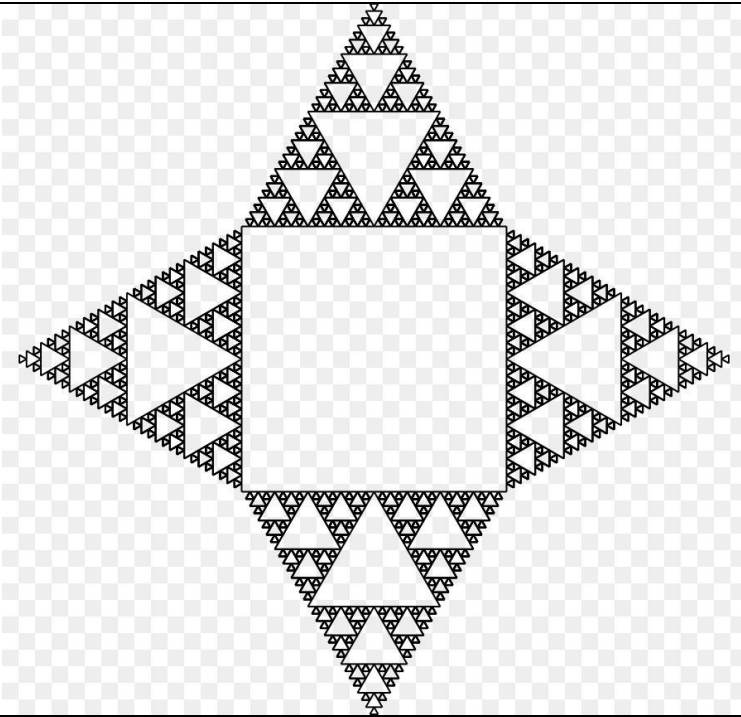
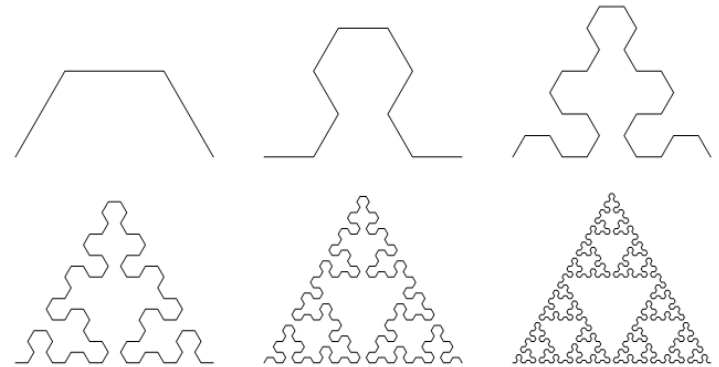
9	Ковер Серпинского		Формируется разделением квадрата на 9 частей и выбрасыванием центральной части
10	Снежинка Коха «наоборот»		Получается из трех копий кривой Коха на основе равностороннего треугольника – формирование нового треугольника на линии «внутри».
11	Кривая Пеано		Представлены первые 3 итерации.
12	Круговая снежинка		Размещение 6 окружностей (на основе правильного шестиугольника) снаружи базовой окружности.

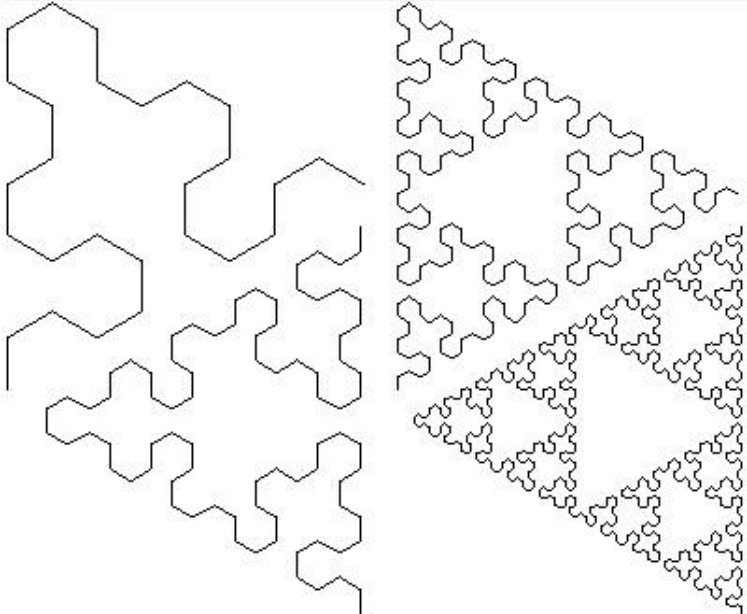
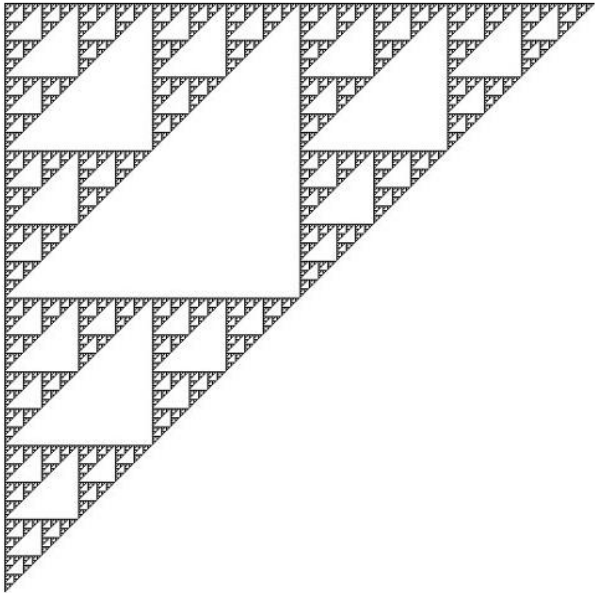
13	Квадратная несимметричная снежинка			Получается из четырех копий кривой Коха на основе квадрата: формирование нового треугольника для основания – «внутри», а три остальные линии – «наружу».
14	Кривая Гильберта			Представлены первые 6 итераций.
15	Квадрат на основе неперекрывающихся окружностей			Формируется на основе прорисовки снаружи базовой окружности четырех касающихся окружностей с уменьшенным на 1/2 диаметром (далее используются только три окружности). Итоговое поле может быть расположено под иным углом. Внутри окружности производится концентрическая заливка.
16	Н-фрактал			Построение начинается с единственной «Н». Далее на каждой из четырех вершин размещается уменьшенная «Н» (ее центр совпадает с одной из вершин) и с каждой из них нужно проделать то же самое.

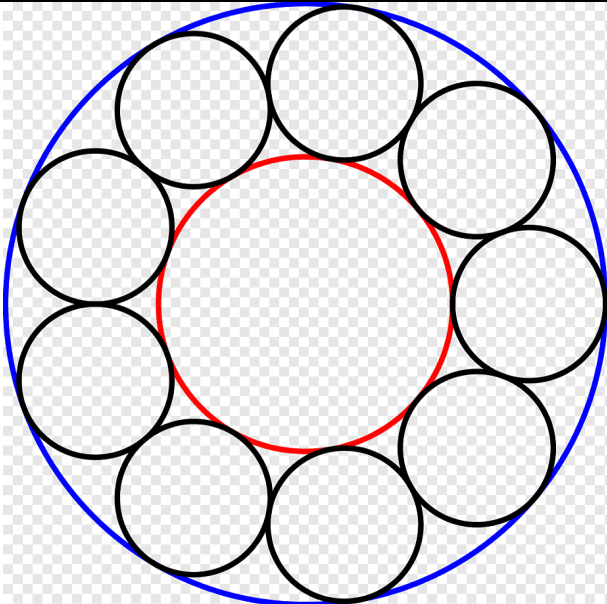
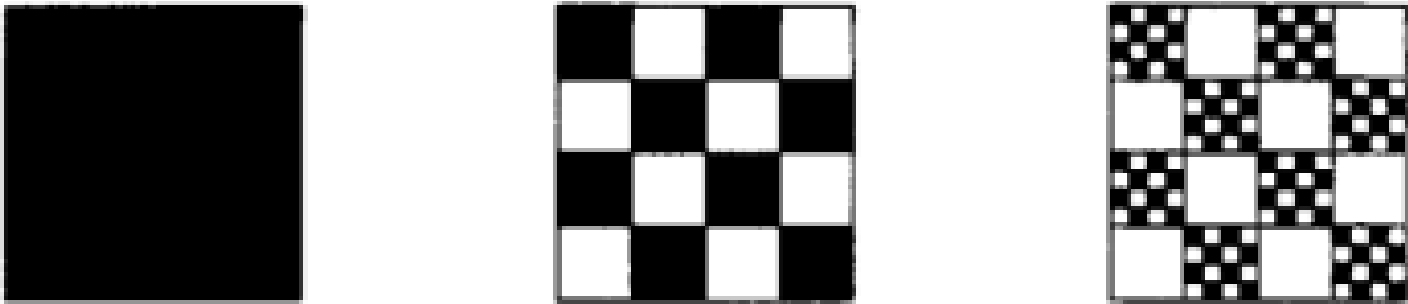
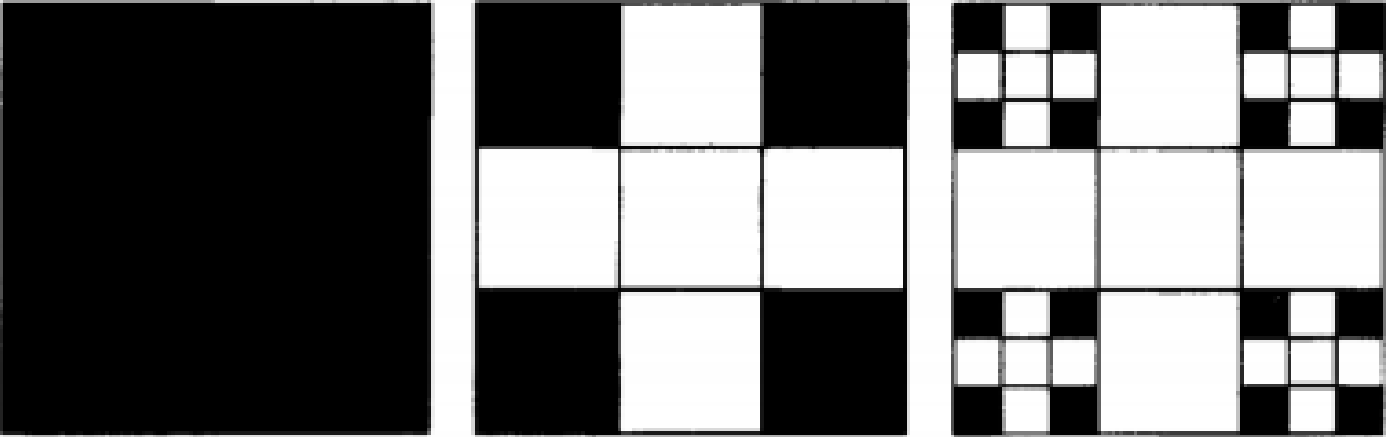
17	Снежинка на основе перекрытия		Представлены первые 3 итерации для перекрывающихся равносторонних треугольников.
18	Греческий крест		Представлены первые 5 итераций.
19	Круговой фрактал		Вписывание 7 окружностей (на основе правильного шестиугольника) с заливкой последнего уровня.
20	Множество Кантора		Размещение 4 уменьшенных квадратов под базовым квадратом в его вершинах (далее используются только три квадрата).
21	Шестиугольник Серпинского		На нулевой итерации шестиугольник Серпинского представляет собой обыкновенный шестиугольник. На следующей итерации этот шестиугольник убирается и вместо него рисуется 6 шестиугольников с центрами в вершинах исходной фигуры и с радиусом, уменьшенным в 3 раза. На следующей итерации эти 6 шестиугольников убираются и вместо каждого опять рисуется 6 фигур с получением 36 фигур.







22	Пятиугольник Дарера		<p>Выглядит как связка пятиугольников, сжатых вместе. Образован при использовании начального пятиугольника и равнобедренных треугольников, отношение большей стороны к меньшей, в которых в точности равно так называемой золотой пропорции (1.618033989). Эти треугольники вырезаются из середины каждого пятиугольника, в результате чего получается фигура, похожая на 5 маленьких пятиугольников, приклеенных к одному большому.</p>
23	Коробка		<p>Образуется при прибавлении квадратов к вершинам других квадратов.</p>
24	Звезда		<p>Образуется соединением средних точек сторон со средними точками противоположащих сторон в правильном пятиугольнике</p>

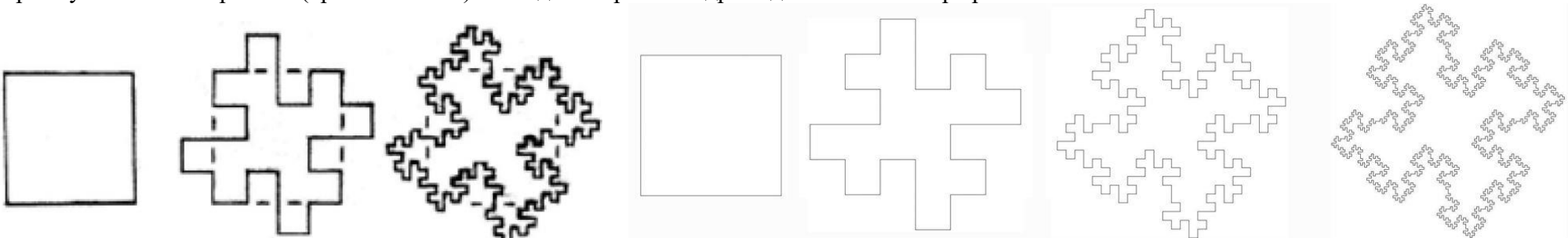
25	Несимметричная снежинка		Образующие – 3 линии неравной длины (углы 60 градусов). Далее на каждой половине этих линий масштабируемое уменьшение к их точке пересечения размещение 5 подобных снежинок
26	Кривая Госпера		Образующая – линия, правило формирования (шаг) – остается средняя треть и образуются еще 6 звеньев при вписывании в параллелограмм на основе равносторонних треугольников
27	Кривая Серпинского на вершинах		Образующая – квадрат с небольшими квадратами (поворот на 45°) в его вершинах, правило формирования – добавка в вершины идентичных квадратов
28	Кривая Серпинского на сторонах		Образующая – квадрат с небольшими квадратами в серединах его сторон, правило формирования – надстройка середин сторон идентичными фигурами

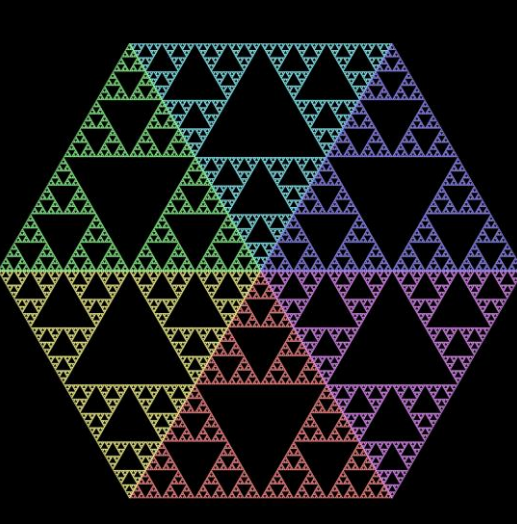
29	Треугольники Серпинского на квадрате		Построение каждого треугольника Серпинского согласно № 2
30	Треугольник Серпинского на трапеции		Образующая – трапеция с 3 базовыми линиями, правило формирования – замена каждой линии на трапецию (две крайние линии – внутрь, одна центральная – наружу)

31	<p>Поворачивающийся треугольник Серпинского на трапеции</p>		<p>Образующая – трапеция с 3 базовыми линиями, правило формирования – замена каждой линии на трапецию (две крайние линии – внутрь, одна центральная – наружу). Каждый шаг сопровождается поворотом фигуры на 45° (можно как рисунке попеременно 45° и -45°)</p>
32	<p>Треугольник Серпинского на наклонной основе</p>		<p>Построение треугольника Серпинского согласно № 2. Образующая изначально имеет произвольный угол с осью OX</p>

33	Вложенные окружности (типа барабан)		Указывается число касающихся (или с небольшим наложением) окружностей для образования кольца в окружности и по ним формируется внутренняя окружность и т.д.
34	Клетки шахматной доски		
35	Клетки на основе креста		

36	Пыль Кантора	$n=0$  $n=1$  $n=2$  $n=3$  $n=4$  $n=5$ 
----	--------------	--

37	Прямоугольное построение (кривая Гивена) – каждая сторона квадрата делится на четыре равные части	
----	---	--

38	6 треугольников Серпинского в шестиугольнике	
----	--	---