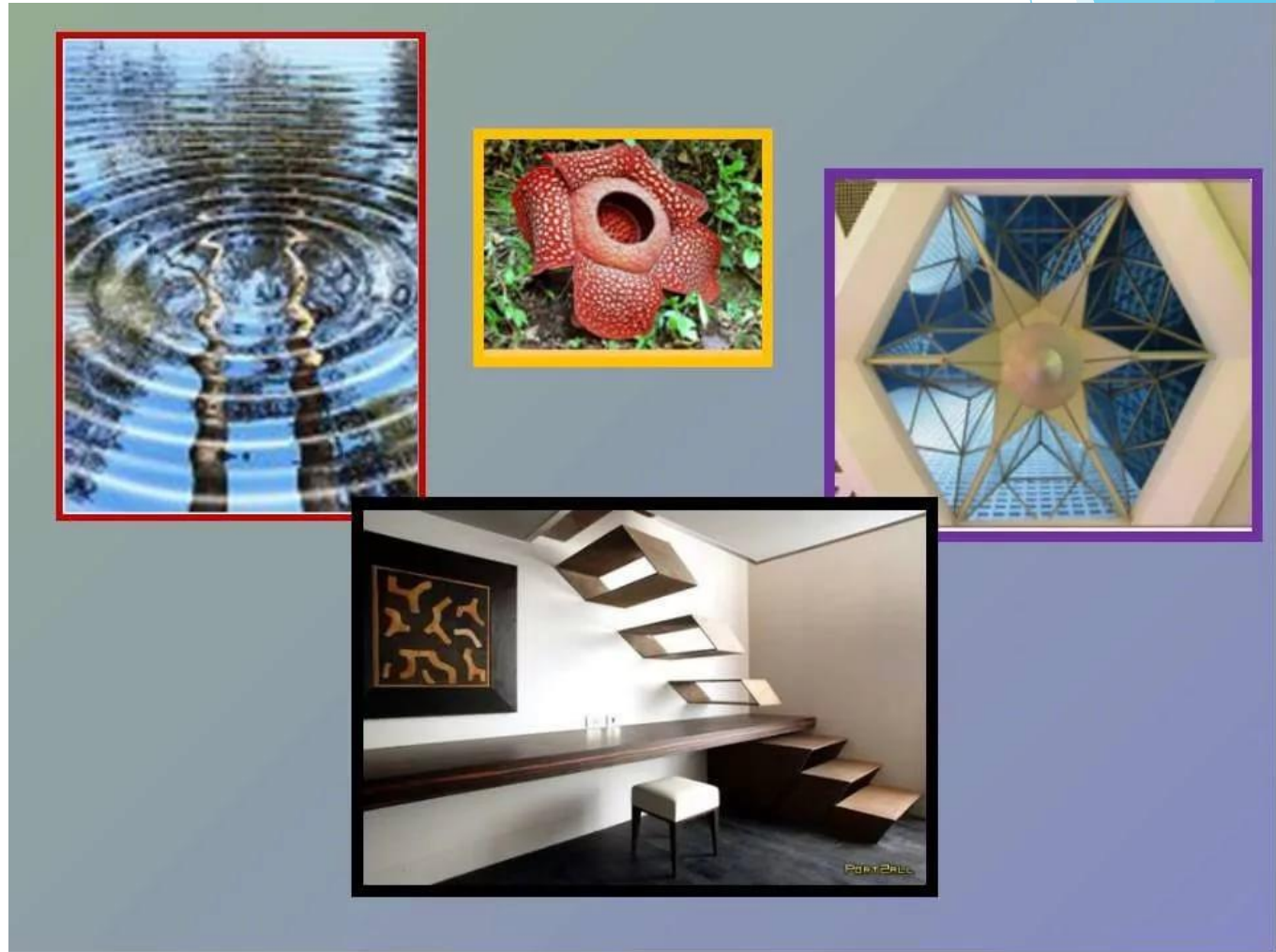


Необычные геометрические фигуры

Выполнил: ученик
7Б класса Быков
Артём

Цель:

Познакомится с необычными геометрическими фигурами и их свойствами.



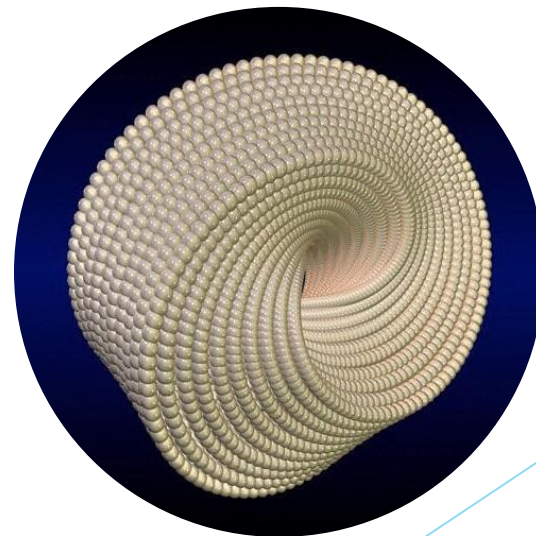
Актуальность:

Геометрия - точная математическая наука, которая занимается изучением пространственных и других подобных отношений и форм. Но ее часто называют «сухой», поскольку она не способна описать форму многих природных объектов, ведь облака - это не сферы, горы - не конусы, а молнии распространяются не по прямым линиям. Многие объекты в природе отличаются сложностью форм в сравнении со стандартной геометрией. Тем не менее, существует ряд удивительных фигур, которые обычно не изучаются на школьных уроках геометрии, но именно они окружают человека в реальном мире: в природе и архитектуре, головоломках, компьютерных играх и т. д.



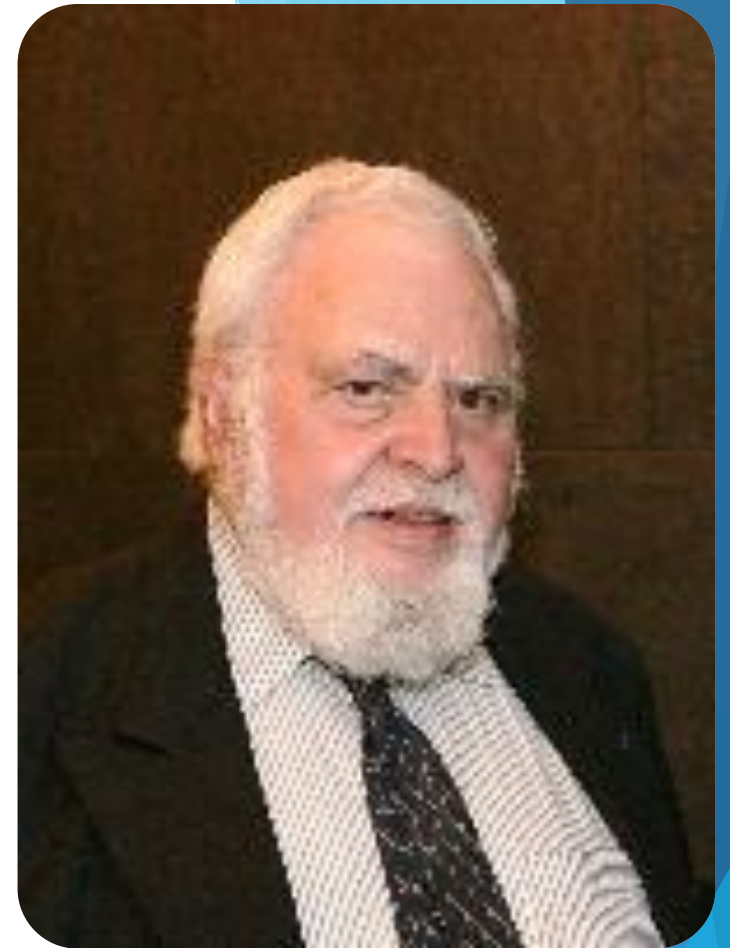
Задачи:

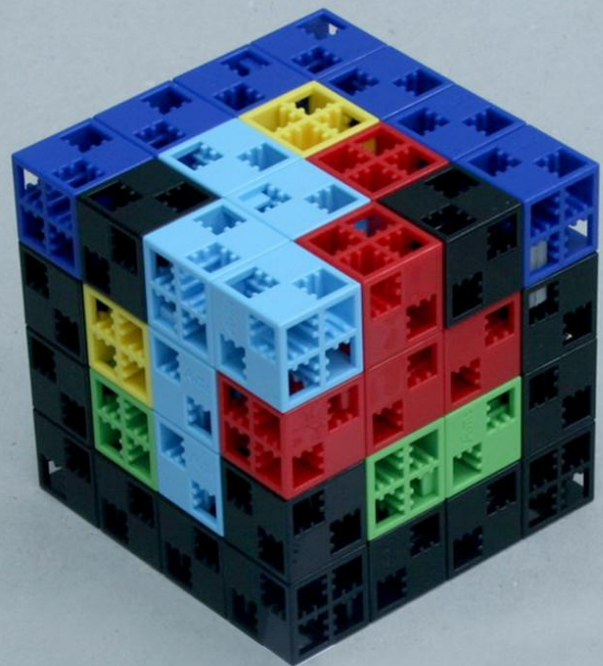
1. Изучить литературу и интернет- источники по теме проекта;
2. Описать необычных геометрических фигур;
3. Применение в архитектуре, искусстве, компьютерной графике и технике



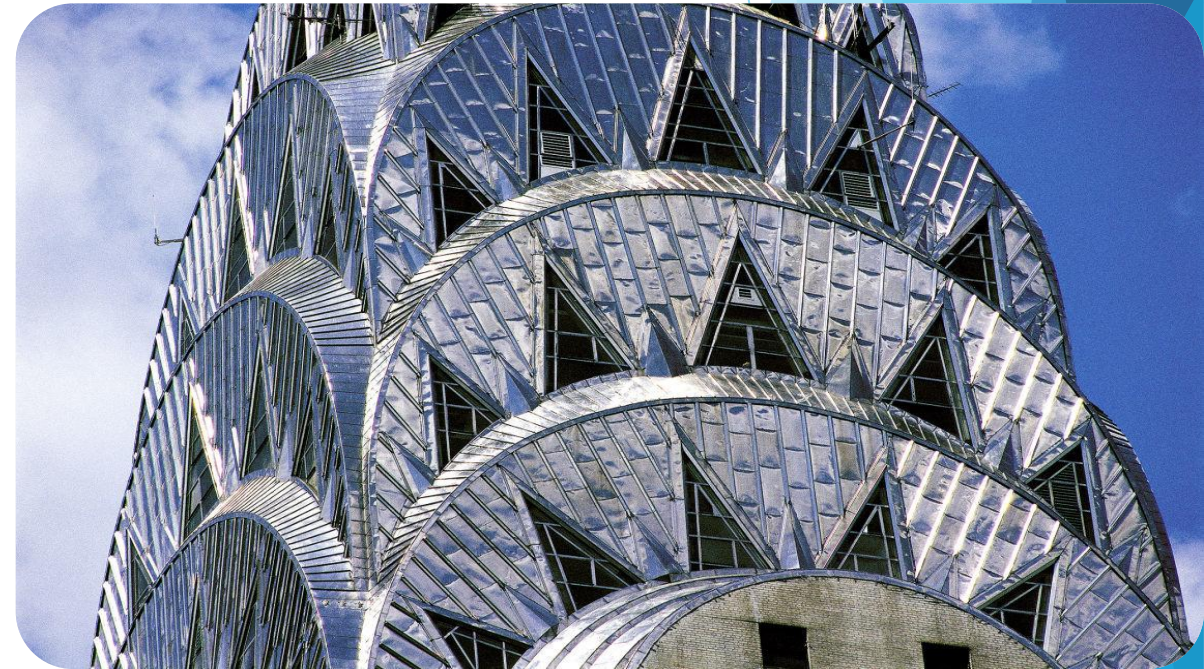
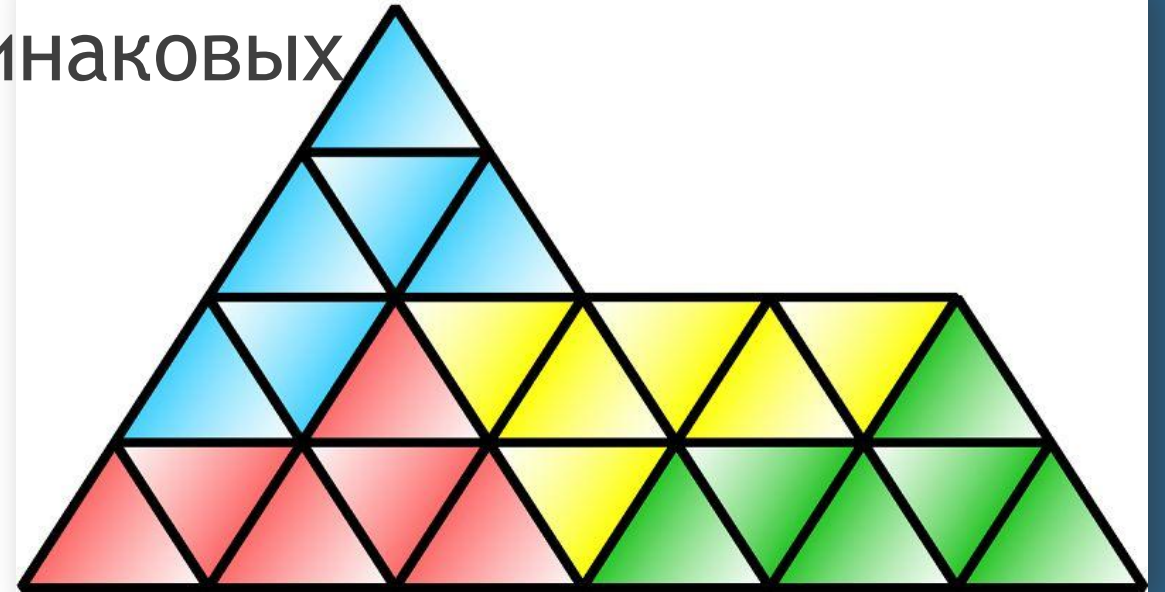
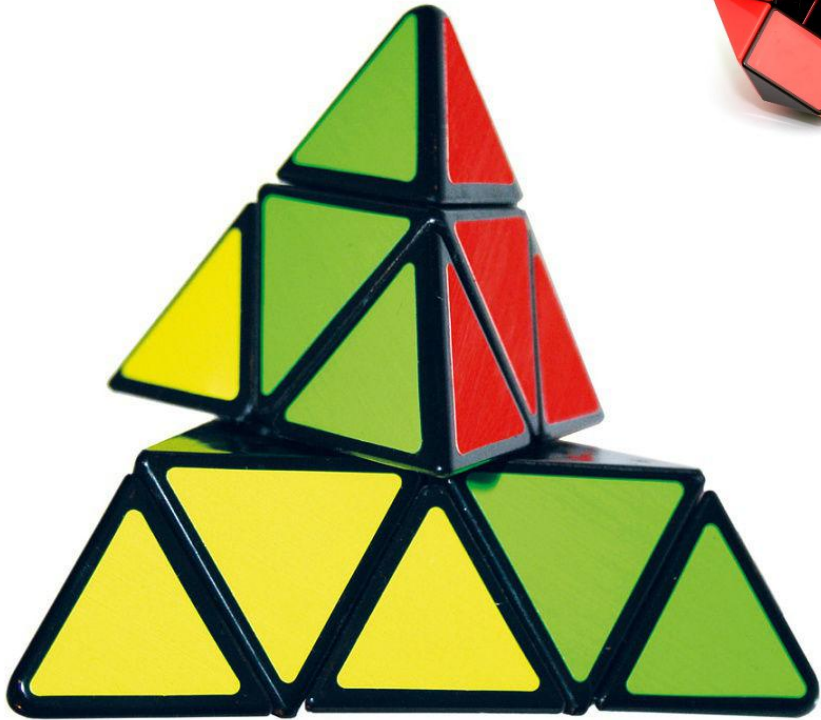
Полимино

Это плоские геометрические фигуры, которые образуются за счет соединения нескольких квадратов равных размеров по их сторонам. Название «полимино» или «полиомино» (англ. *polyomino*) было придумано Соломоном Голомбом в 1953 году.

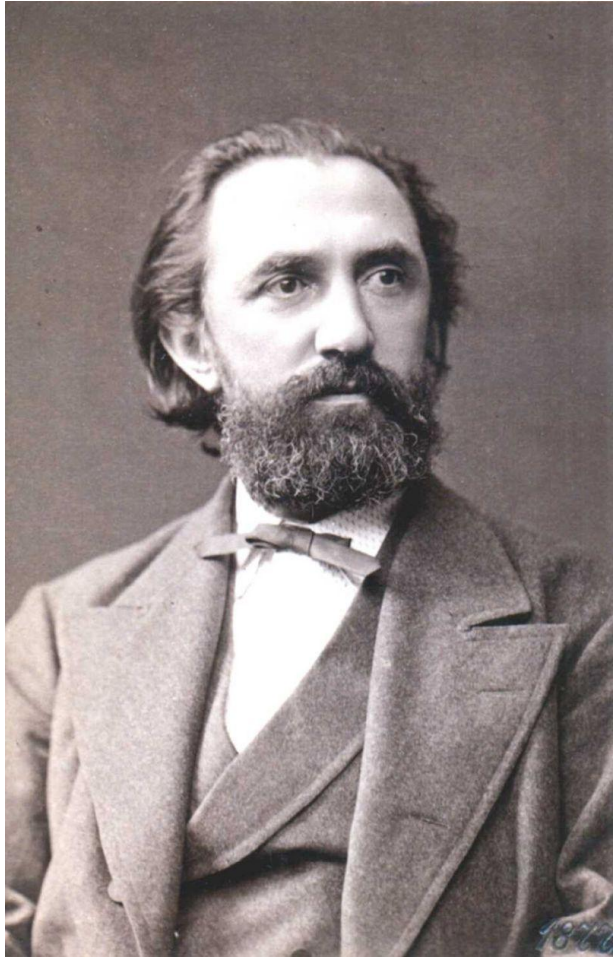




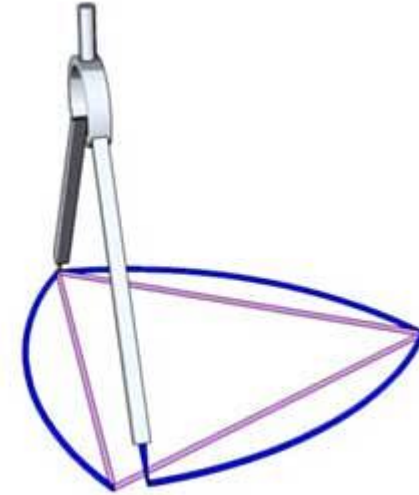
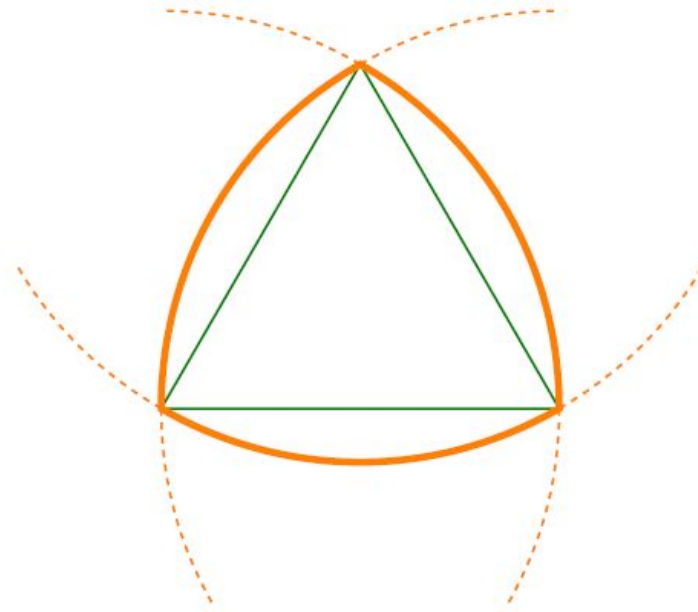
Полиамонд – геометрическая фигура в виде многоугольника, составленного из нескольких одинаковых равносторонних треугольников.



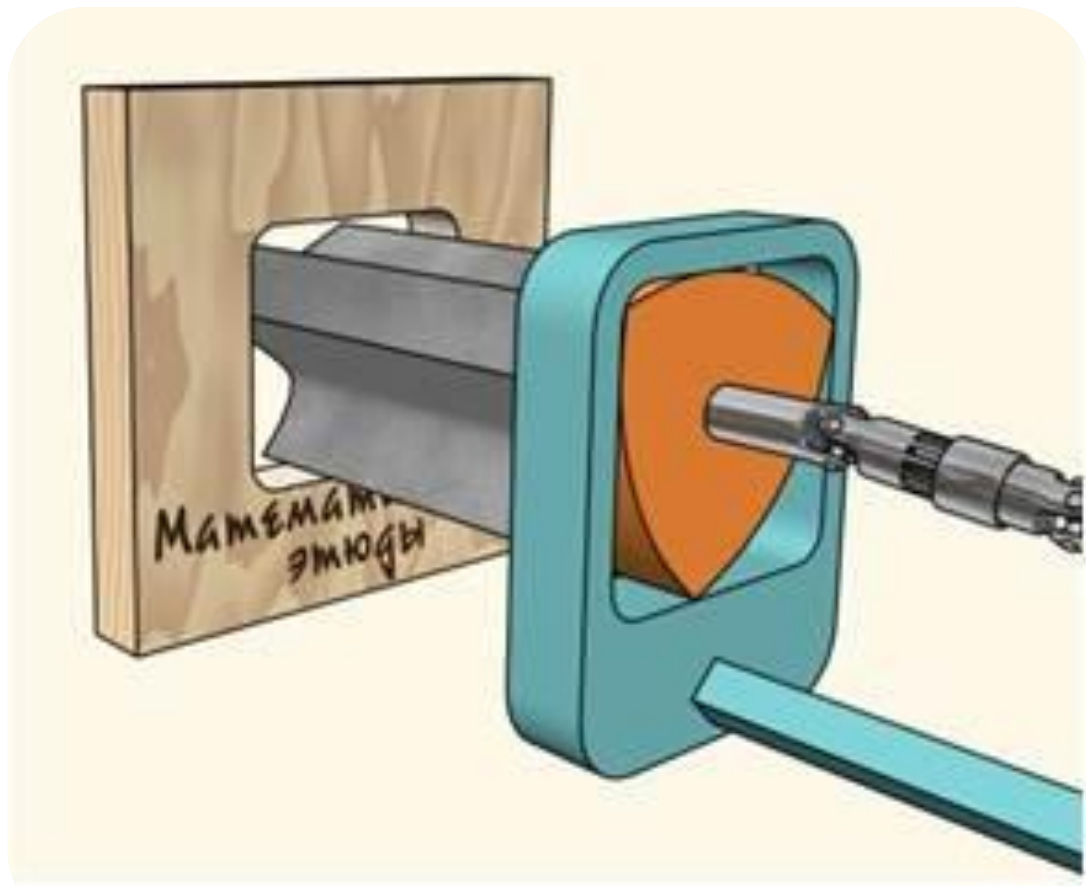
Треугольник Рёло представляет собой область пересечения трёх равных кругов с центрами в вершинах правильного треугольника и радиусами, равными его стороне. Негладкая замкнутая кривая, ограничивающая эту фигуру, также называется треугольником Рёло.



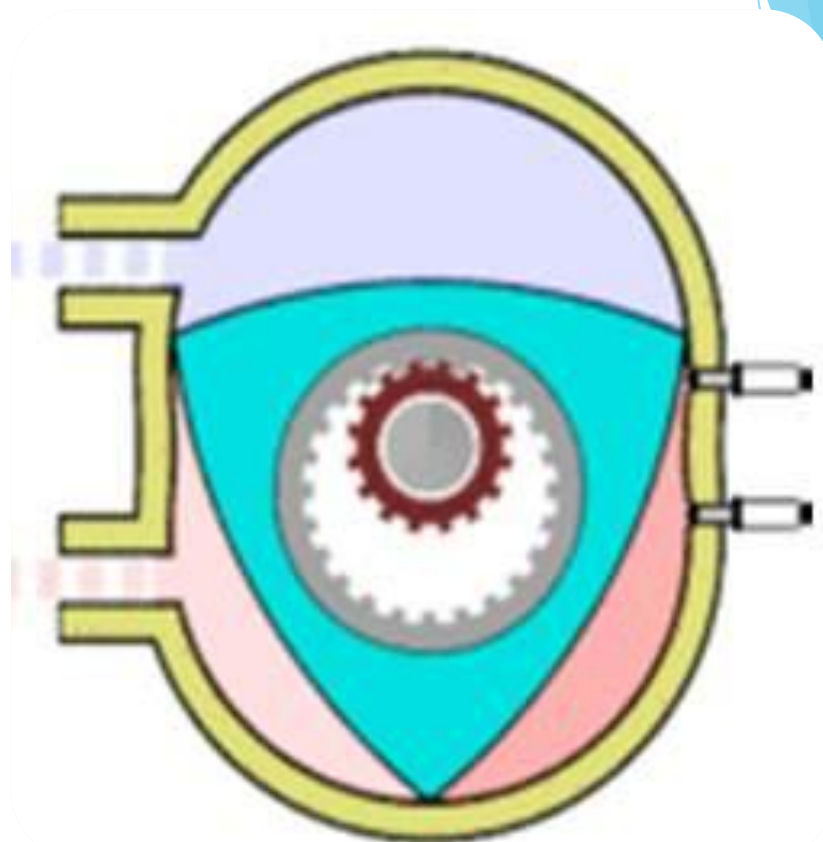
Франц Рело



Построение треугольника Рёло



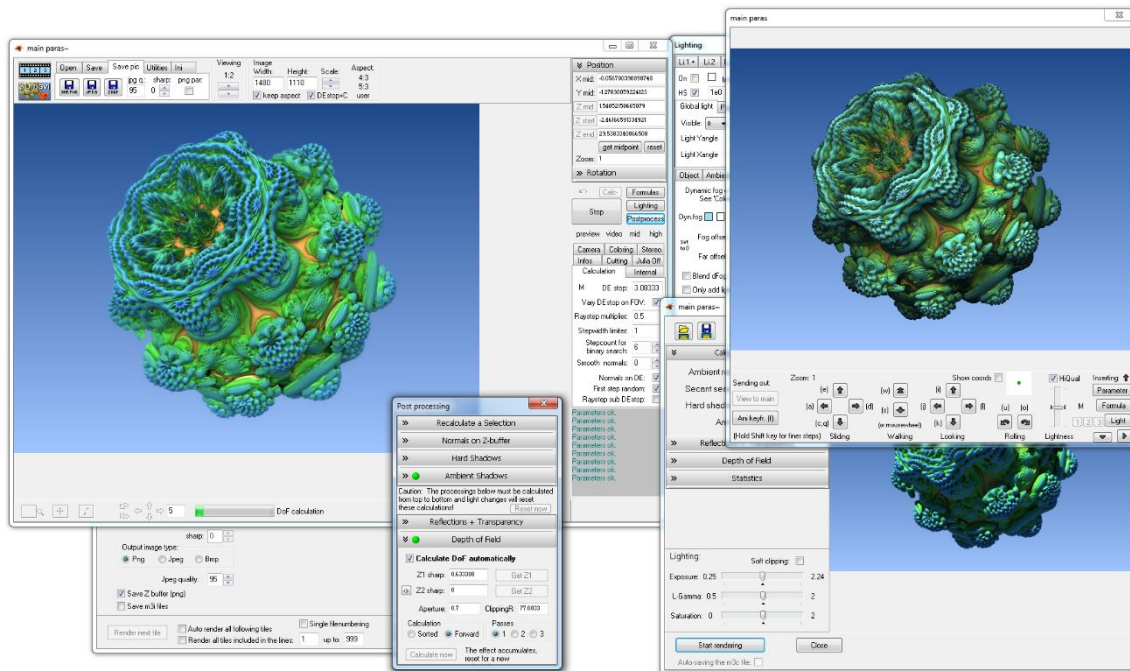
Сверло Уаттсу

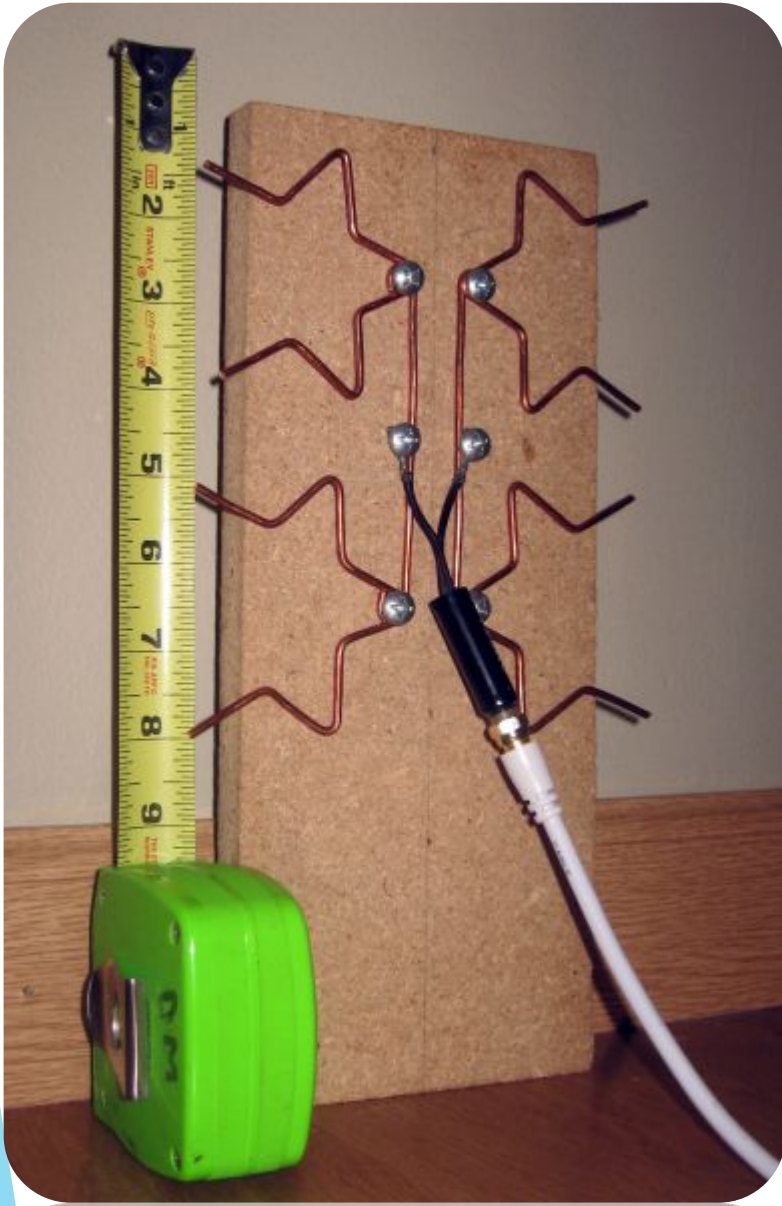


Двигатель Ванкеля

Фрактал главное свойство этой сложной геометрической фигуры - самоподобие, то есть она состоит из нескольких частей, каждая из которых подобна целому объекту.

Его придумал в 1975 г. Бенуа Мандельброт, позаимствовав латинское слово «fractus» (ломанный, дробленный).





Первая фрактальная антенна



Природные фракталы



Лента Мебиуса

Одним из самых простых и одновременно самых сложных и странных объектов является лента Мёбиуса. Несмотря на всю неординарность данной фигуры её с легкостью можно сделать самостоятельно.

«Отцом» открывателем этой необычной ленты признан немецкий математик **Август Фердинанд Мебиус**, ученик Гаусса, написавший не одну работу по геометрии, но прославившийся преимущественно открытием односторонней поверхности в 1858 году.



применения ленты

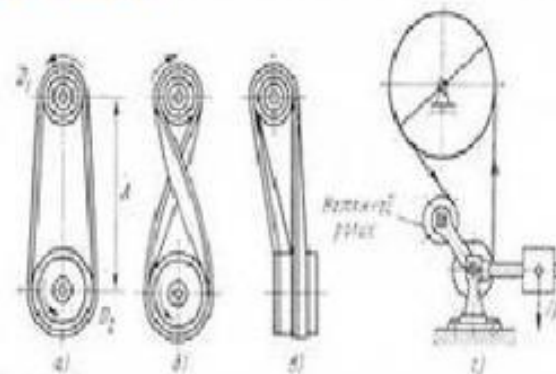


Рис. 1.2. Передача плоским ремнем
а — открыто, б — перекрестно, в — полуоткрыто, г — с натяжным роликом

- Полоса ленточного конвейера выполняется в виде ленты Мёбиуса, что позволяет ему работать дольше, потому что вся поверхность ленты изнашивается равномерно.

ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕНТЫ МЁБИУСА В БЫТУ:



Кинолента

В 1923 году выдан патент изобретателю Ли де Форсу, который предложил записывать звук на киноленте без смены катушек, сразу с двух сторон.



Матричный принтер

Во многих матричных принтерах красящая лента также имеет вид листа Мёбиуса для увеличения её ресурса.



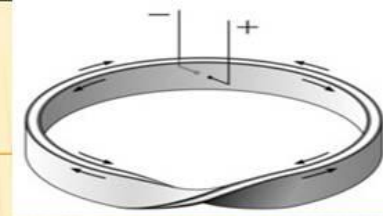
Кассета

Придуманы кассеты для магнитофона, где лента перекручивается и склеивается в кольцо, при этом появляется возможность записывать или считывать информацию сразу с двух сторон, что увеличивает ёмкость кассеты и соответственно время звучания.



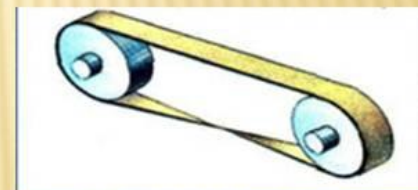
Автомобиль Toyota MOB

Болтид Мёбиуса выполнен испанским дизайнером Хорхе Марти Видала и сочетает в себе красоту и загадку ленты Мёбиуса. Уникальная форма кузова обеспечивает гоночной машине хорошую аэродинамику



Резистор Мёбиуса

Это недавно изобретённый электронный элемент, который не имеет собственной индуктивности. Это значит, что он может противостоять потоку электроэнергии, в то же время не вызывая магнитных помех



Шлифовальная лента

В 1969 году советский изобретатель Губайдуллин предложил бесконечную шлифовальную ленту в виде листа Мёбиуса.

Заключение:

Освещение информации о геометрических фигурах, изучение которых не входит в разделы познаваемые в рамках школьной программы, позволяет слушателям приобрести новые знания и иными глазами посмотреть на знакомые предметы.

