



Круглый треугольник



Проект выполнил:
ученик 5 «Б» класса
Чикер Алексей

*Природа говорит языком математики:
буквы этого языка – круги, треугольники
и иные математические фигуры*

Галилей

АКТУАЛЬНОСТЬ

- ▶ Люди очень любят создавать всё вокруг с помощью геометрических фигур. Если мы хоть на минуту задумаемся об этом и оглядимся вокруг, то увидим, что геометрия всюду нас окружает. Всё, что создано человеком, имеет те или иные геометрические формы
- ▶ Знакомый всем треугольник по праву считается простейшей из фигур. С обычным треугольником и другими простейшими фигурами мы сталкиваемся каждый день
- ▶ **А существуют ли необычные геометрические фигуры, которые нашли применение в жизни человека?**

ЦЕЛЬ:

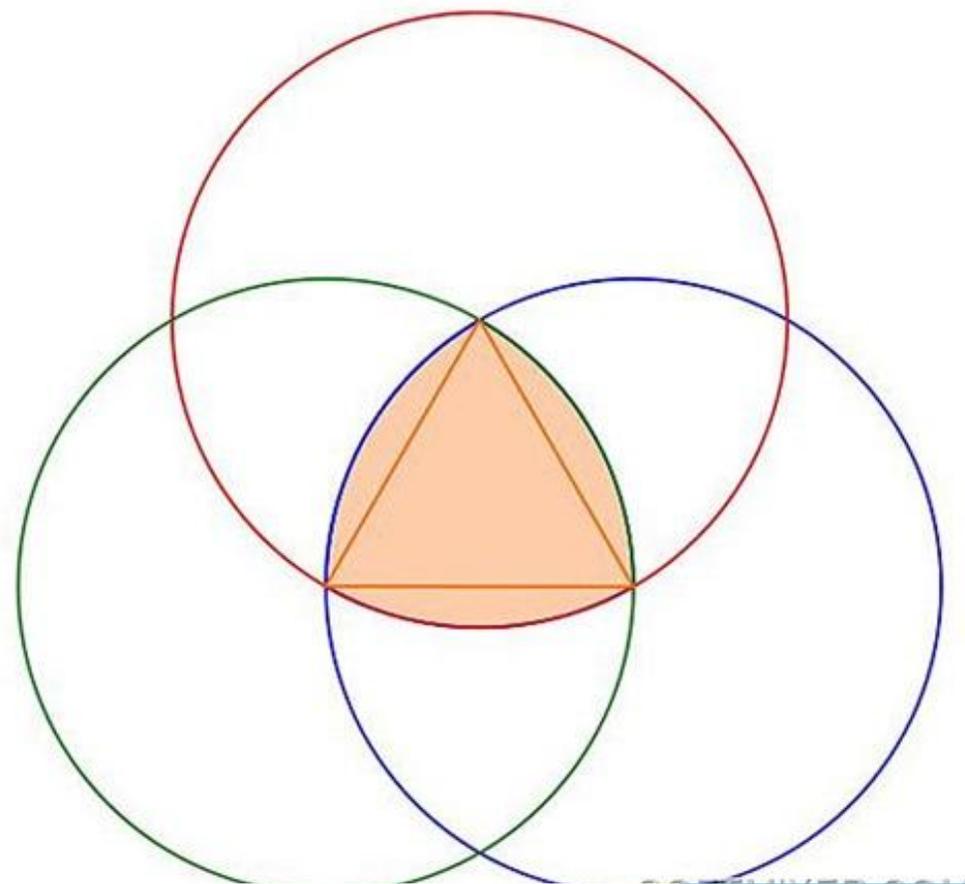
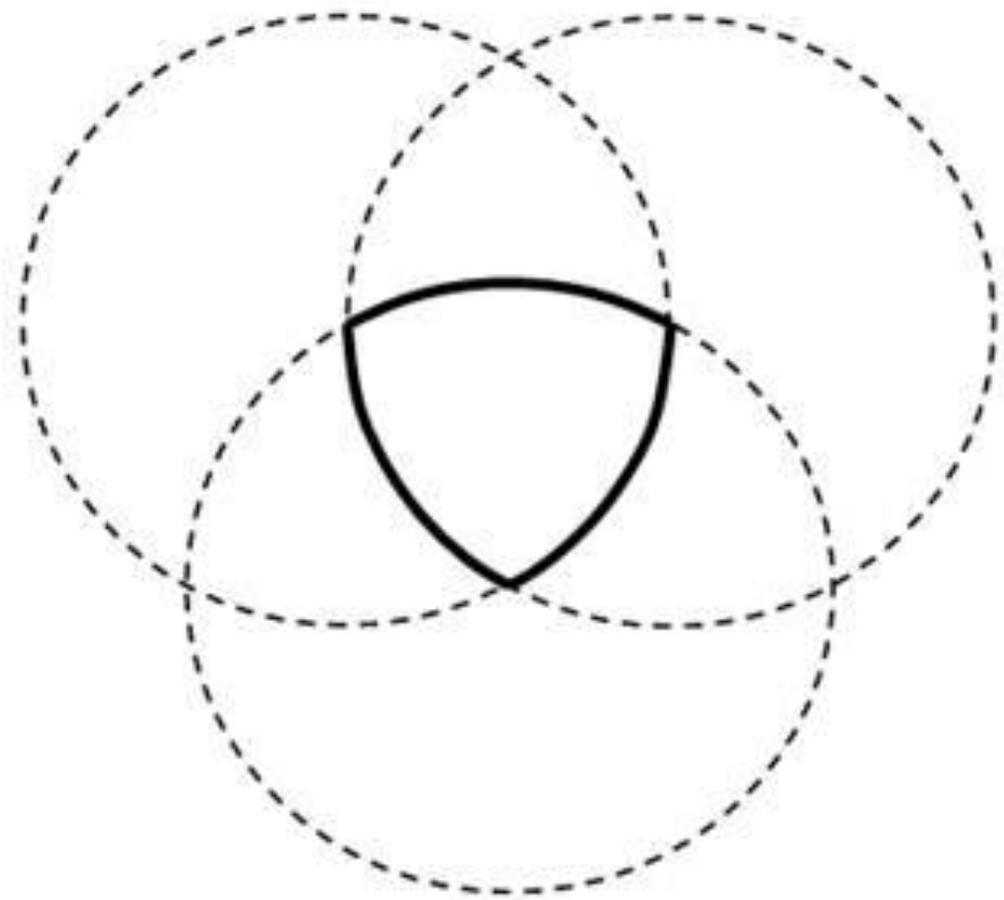
изучить необычную геометрическую фигуру «круглый треугольник», узнать, где она нашла своё применение

ЗАДАЧИ:

- ▶ изучить историю открытия « круглого треугольника»
- ▶ исследовать его главные свойства
- ▶ привести достаточное количество примеров применения этого треугольника

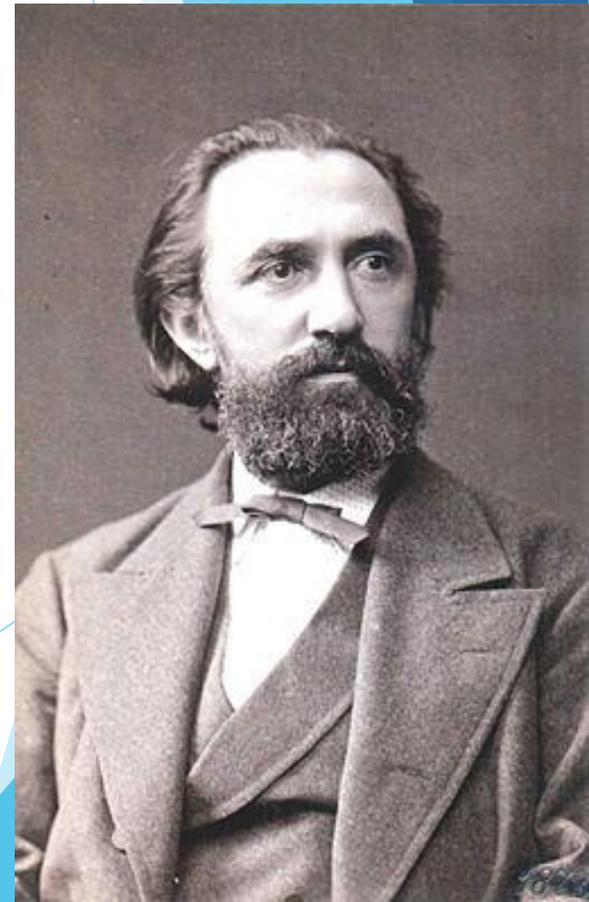
КРУГЛЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК - ЭТО

это область пересечения трех окружностей



НЕМНОГО ИСТОРИИ

Название это «непростой» простой фигуре дал немецкий механик Франц Рёло, живший с 1829 по 1905 годы. Многие историки сходятся в том, что именно он стал первооткрывателем свойств этой геометрической фигуры. Потому как он первый широко использовал свойства и возможности треугольника Рёло в своих механизмах



НЕМНОГО ИСТОРИИ

Иные исследователи первооткрывателем этой фигуры признают Леонарда Эйлера (18 век), который уже тогда продемонстрировал возможность его создания из трех окружностей



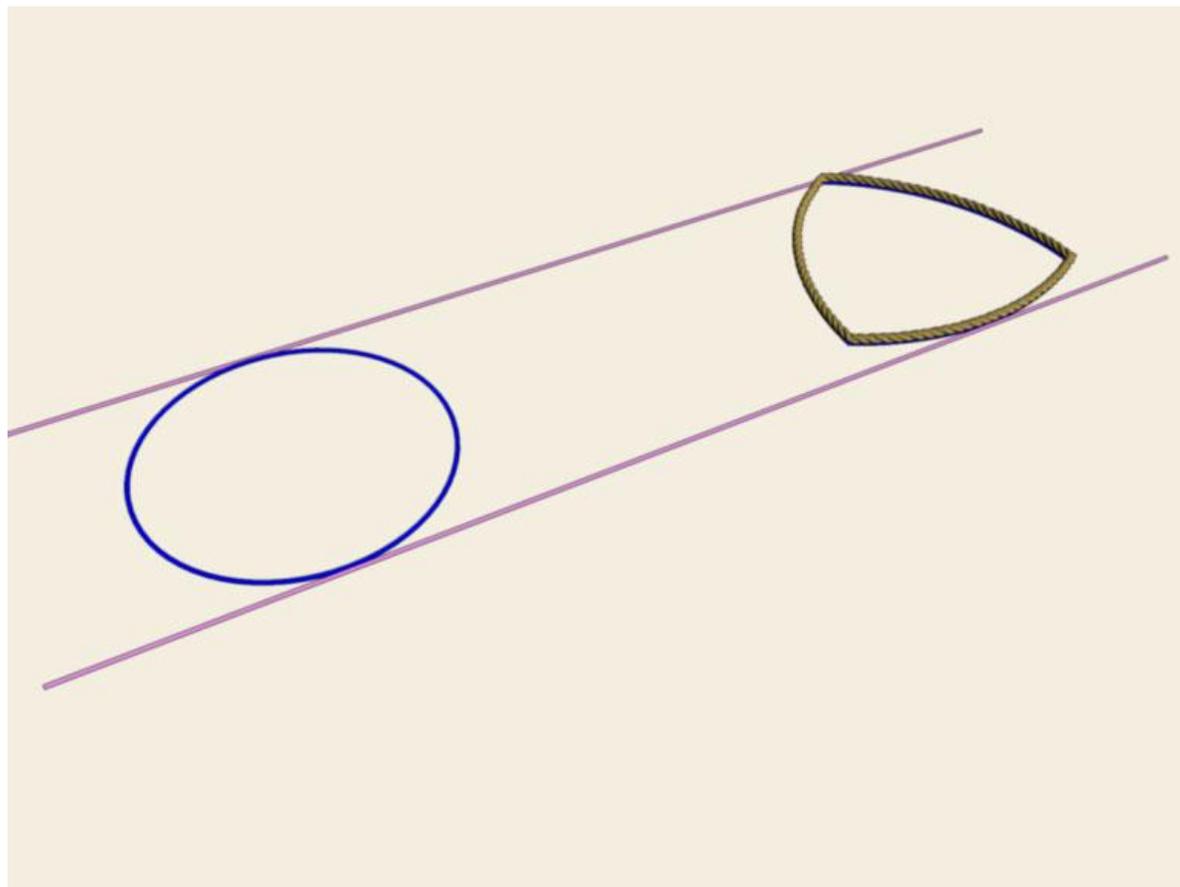
НЕМНОГО ИСТОРИИ

Третьи «увидели» треугольник Рёло в рукописях гениального Леонардо Да Винчи



Свойства «круглого треугольника»

Треугольник Рёло, является фигурой постоянной ширины



Свойства «круглого треугольника»

Треугольник Рёло вписан в квадрат и может вращаться в нём, постоянно касаясь всех четырёх сторон



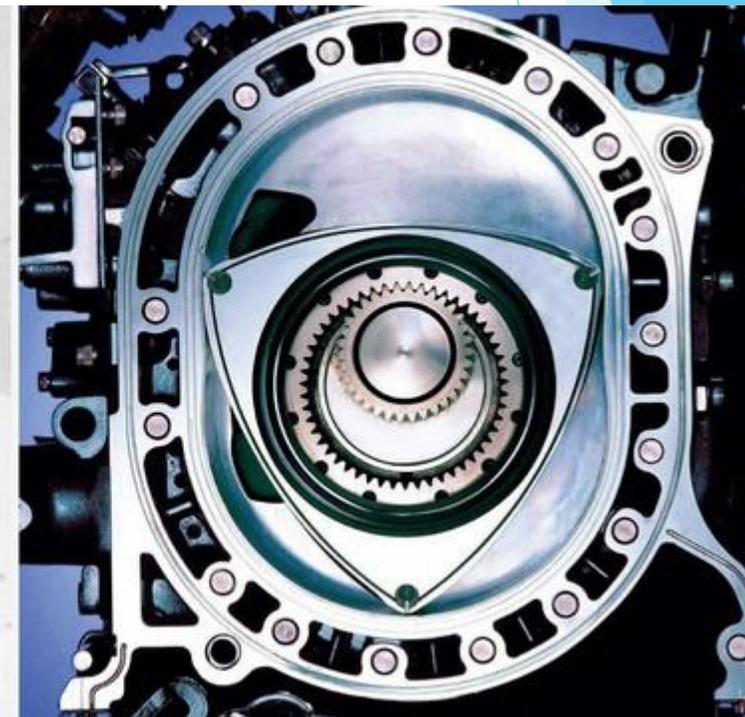
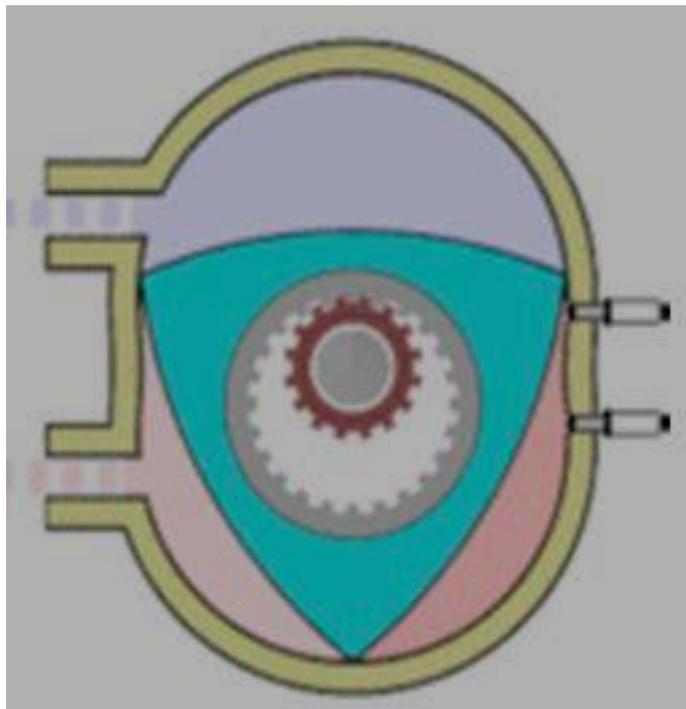
Сверло Уаттса

- ▶ **Сверло Уаттса.** В 1914 году английский инженер Гарри Джеймс Уаттс изобрел инструмент для сверления квадратных отверстий



Двигатель Ванкеля

- ▶ В 1957 году немецкий изобретатель Феликс Ванкель сделал прорыв в машинной индустрии, создав двигатель с использованием ротора в форме треугольника Рёло



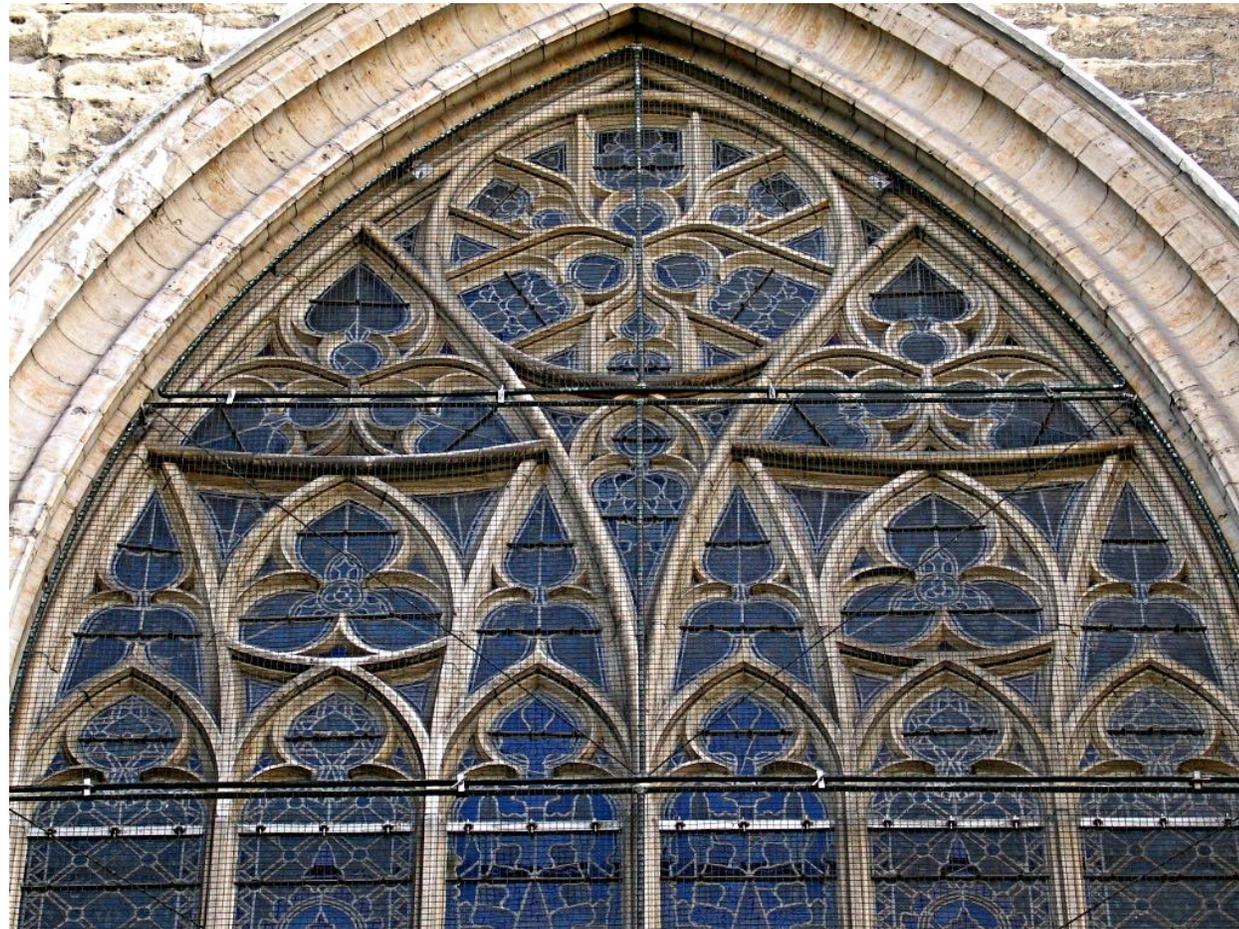
Музыкальные инструменты

- ▶ Медиатор, тоже не что иное, как треугольник Рёло. Они необходимы при игре на щипковых музыкальных инструментах, например, гитара



В архитектуре

Форма окон (церкви в Европе)



В архитектуре

- ▶ Построенная в 2006 году в Кёльне 103-метровая башня под названием «Кёльнский треугольник», в сечении представляет собой именно треугольник Рёло



В ювелирном искусстве



- ▶ В наши дни существуют правильные круглые многоугольники
- ▶ Все дуги, из которых составлен подобный многоугольник, имеют не только одинаковый радиус, но и одинаковую длину
- ▶ Форма таких многоугольников используется в монетном деле: монеты ряда стран (например, 20 и 50 пенсов Великобритании) выполнены в виде правильного семиугольника Рёло



Удивительное изобретение китайского офицера Гуан Байхуа из Циндао. Он создал необычный велосипед: вместо круглых колес у него треугольник Рёло сзади и пятиугольник Рёло спереди



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- ▶ Итак, в ходе выполнения этой работы мы изучили свойства треугольника Рёло, исследовали историю открытия, выделили области применения
- ▶ Изобретенный в прошлом веке треугольник Рёло широко используется сегодня и его изучение не стоит на месте

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!