

Симметрия... есть идея, с помощью которой человек веками пытался объяснить и создать порядок, красоту и совершенство.

Герман Вейль

# Когда красота притягивает, а исследование увлекает

Слово «симметрия» в переводе с греческого означает «одинаковость в расположении частей»

*Сизов Леонид*

*Ученик 10 «б» класса МОУ  
«Комсомольская СОШ №1»*

*с. Комсомольское Чувашская  
Республика*

# Цель исследования:

- Выяснить, какие геометрические фигуры имеют осевую симметрию;
- Определить, какая из геометрических фигур обладает наибольшим количеством симметрий
- Найти геометрические фигуры не обладающие симметрией

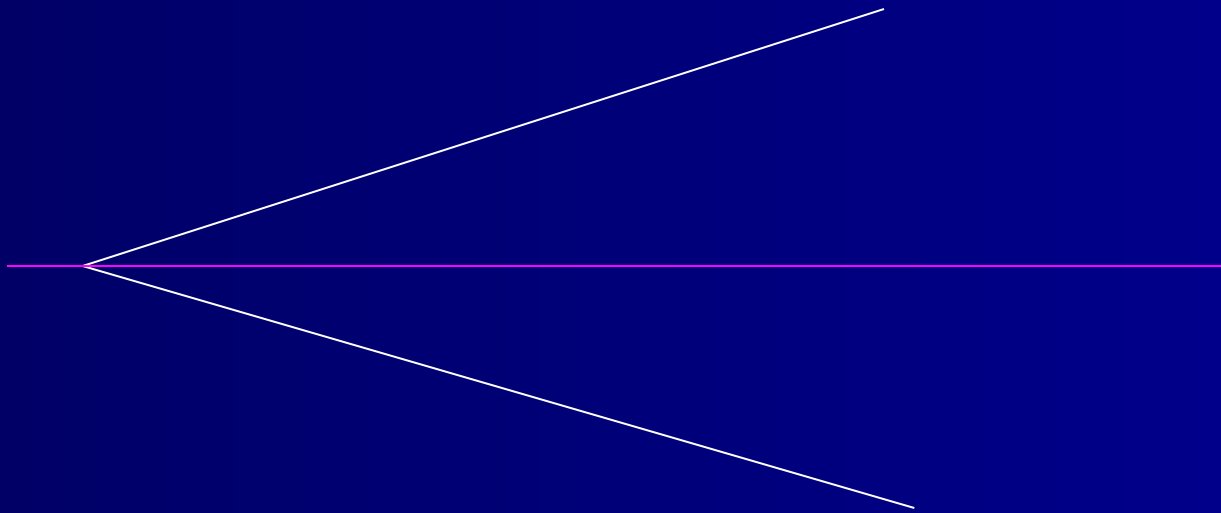
# Гипотеза

- В планиметрии есть фигуры, обладающие осевой симметрией.

Фигура называется симметричной относительно прямой , если для каждой точки фигуры симметричная ей точка относительно прямой также принадлежит этой фигуре.

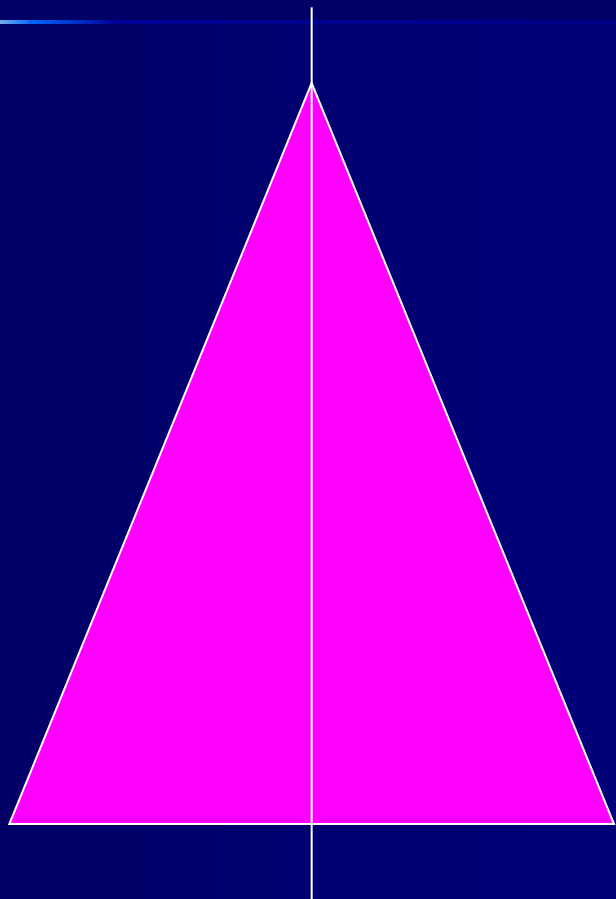
Эта прямая называется осью симметрии.

# Неразвернутый угол



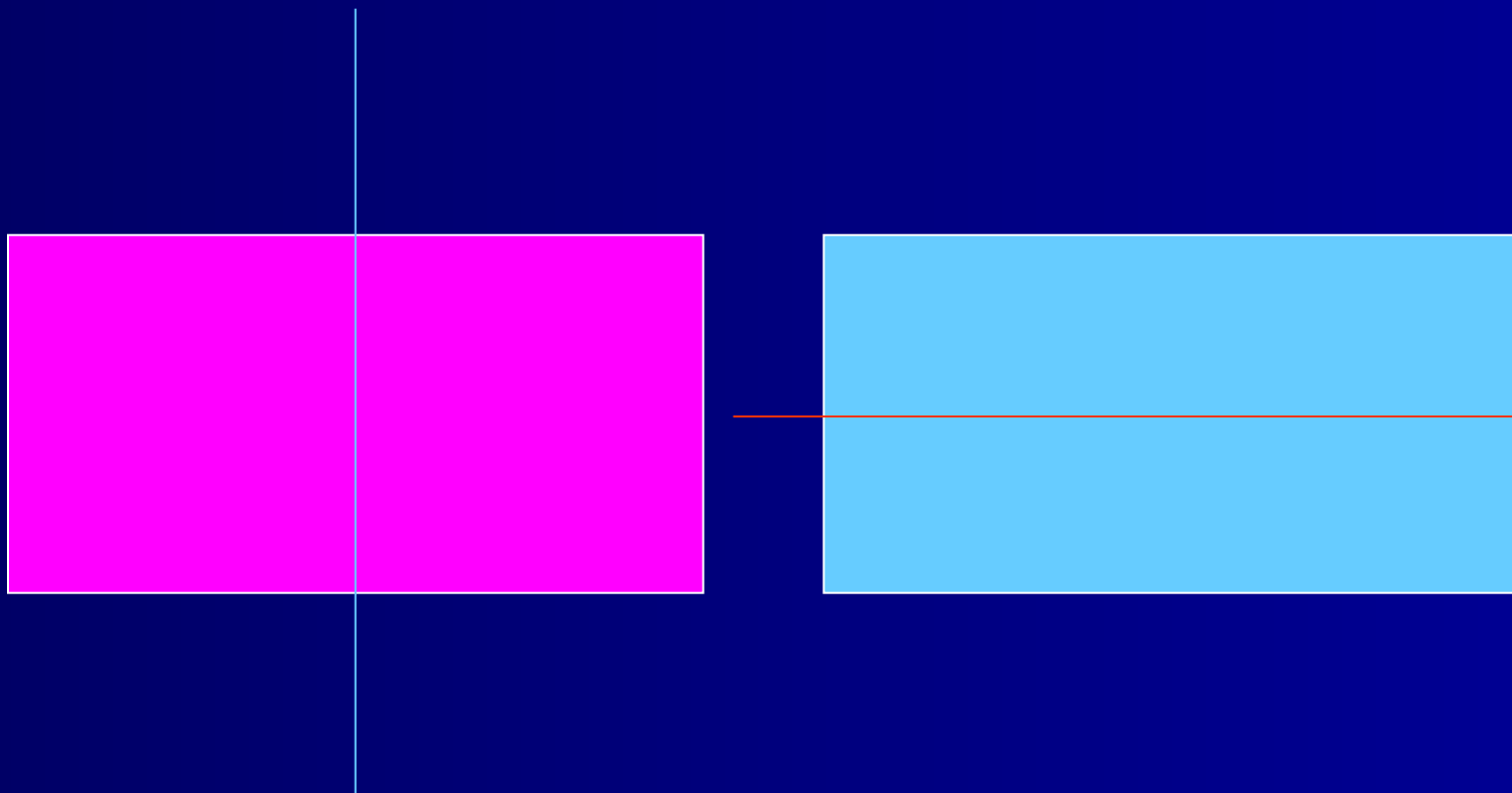
Неразвернутый угол имеет одну ось симметрии – прямую, на которой расположена биссектриса угла.

# Равнобедренный треугольник



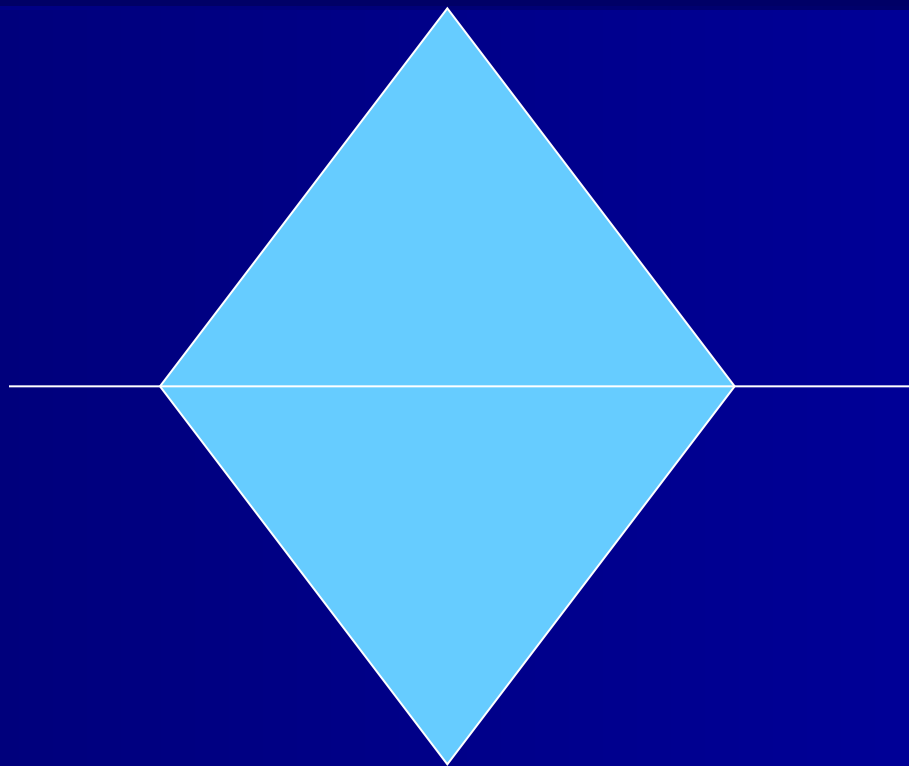
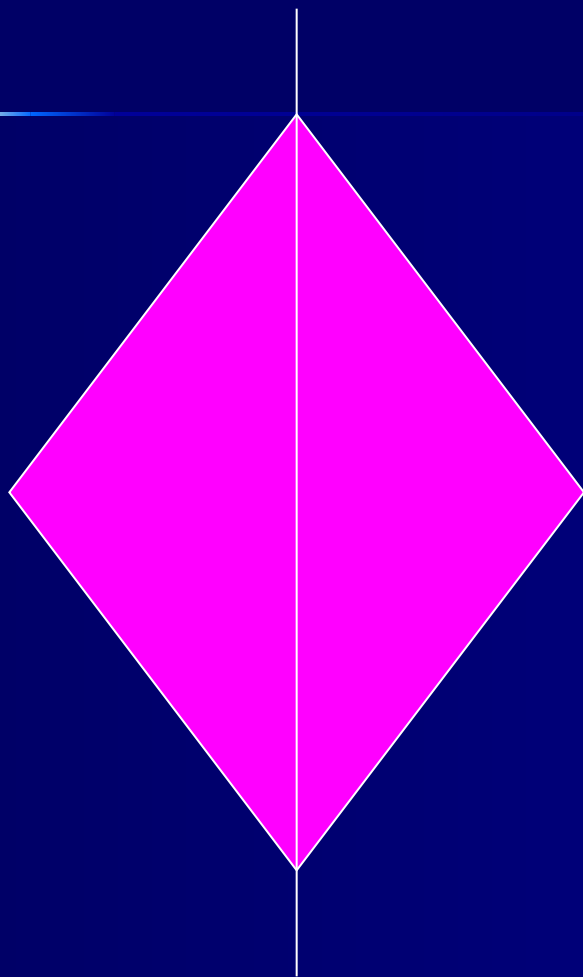
Равнобедренный треугольник имеет одну ось симметрии.

# Прямоугольник



Прямоугольник имеет две оси симметрии.

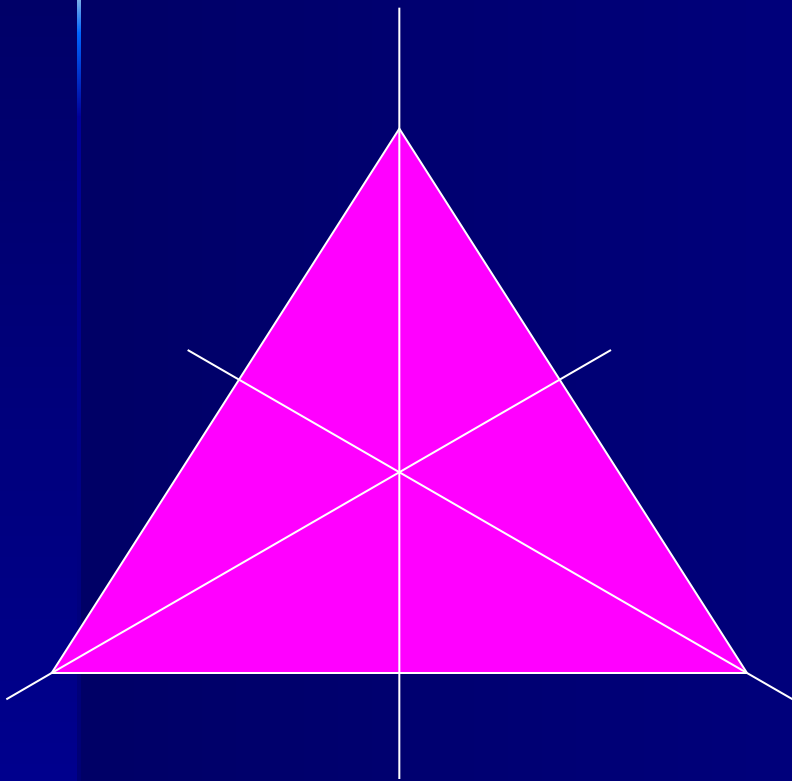
# Ромб



Ромб имеет две оси симметрии.

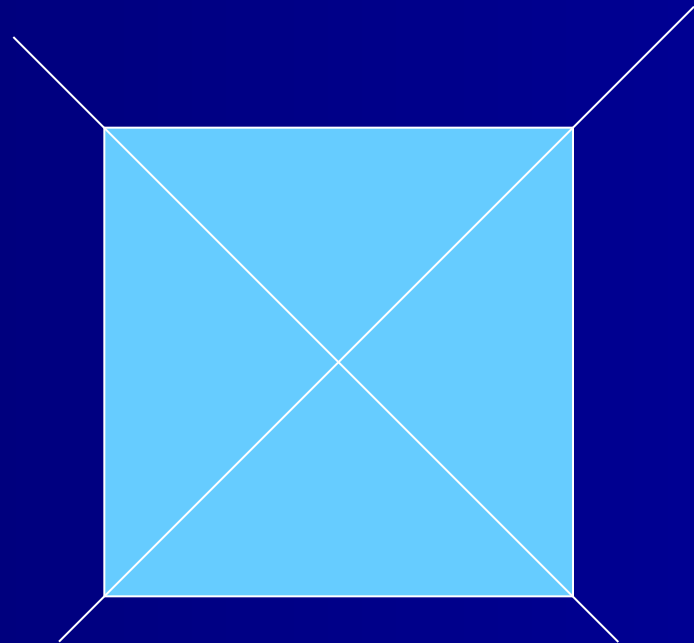
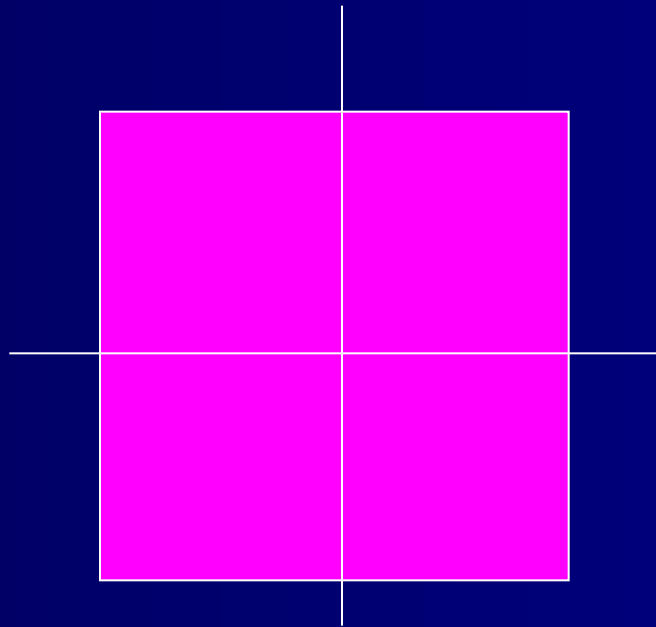


# Равносторонний треугольник



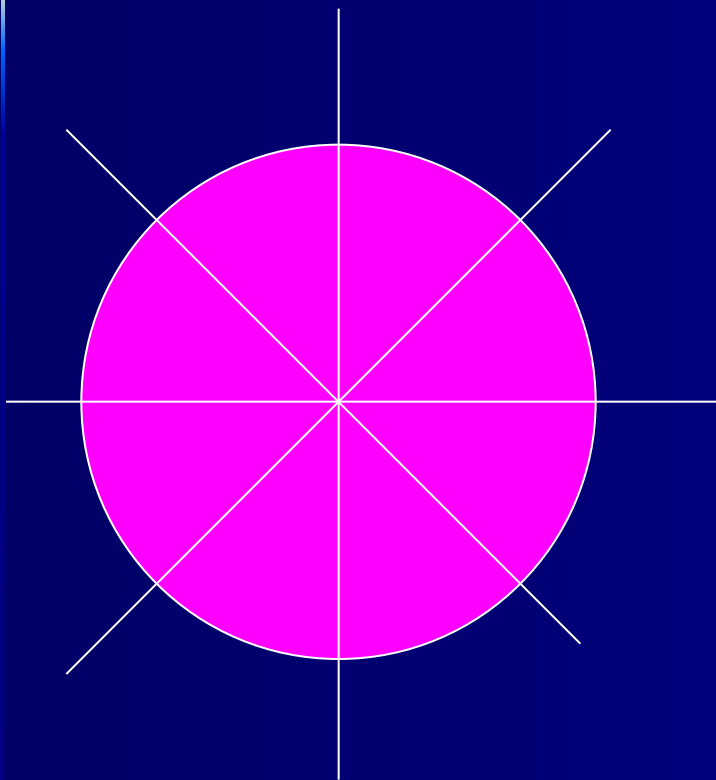
Равносторонний треугольник имеет три оси симметрии.

# Квадрат



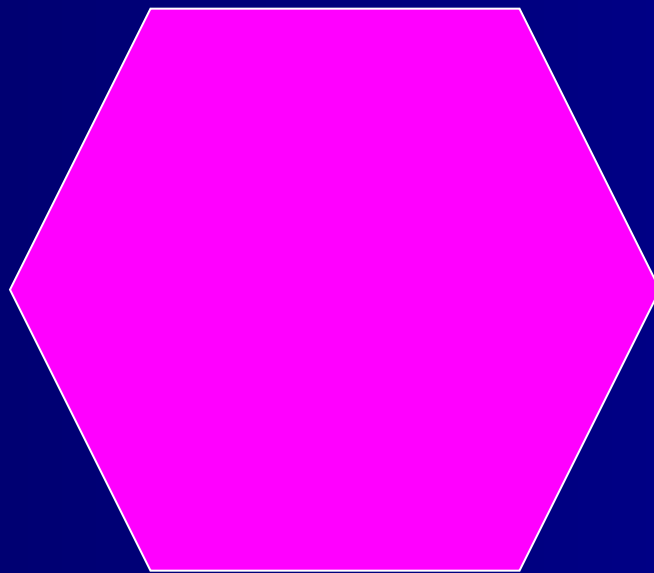
Квадрат имеет четыре оси симметрии.

# Круг



Окружность имеет бесконечно много осей симметрии. Это любые прямые, проходящие через ее центр.

# Правильный шестиугольник



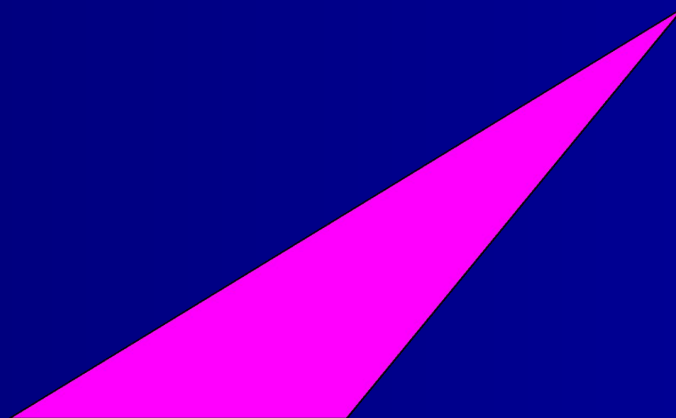
Как вы думаете, сколько осей симметрии имеет правильный шестиугольник?

# Примеры фигур, у которых нет ни одной оси симметрии

- Параллелограмм



- Разносторонний треугольник



# Вывод:

- фигуры обладающие осевой симметрией: неразвернутый угол, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольник, ромб, квадрат, шестиугольник, круг, равнобедренная трапеция;
- круг обладает бесконечным числом осей симметрии;
- не обладают осевой симметрией параллелограмм и разносторонний треугольник.

# Библиография:

- И.Ф.Шарыгин, Л.Н.Ерганжиева  
Наглядная геометрия. 5-6 классы
- Л.С.Атанасян и др.  
Геометрия 7-9 классы
- Л.С.Атанасян и др.  
Геометрия 10 - 11 классы