

**Презентация
к уроку математики
по теме «Осевая симметрия»,
6 класс**

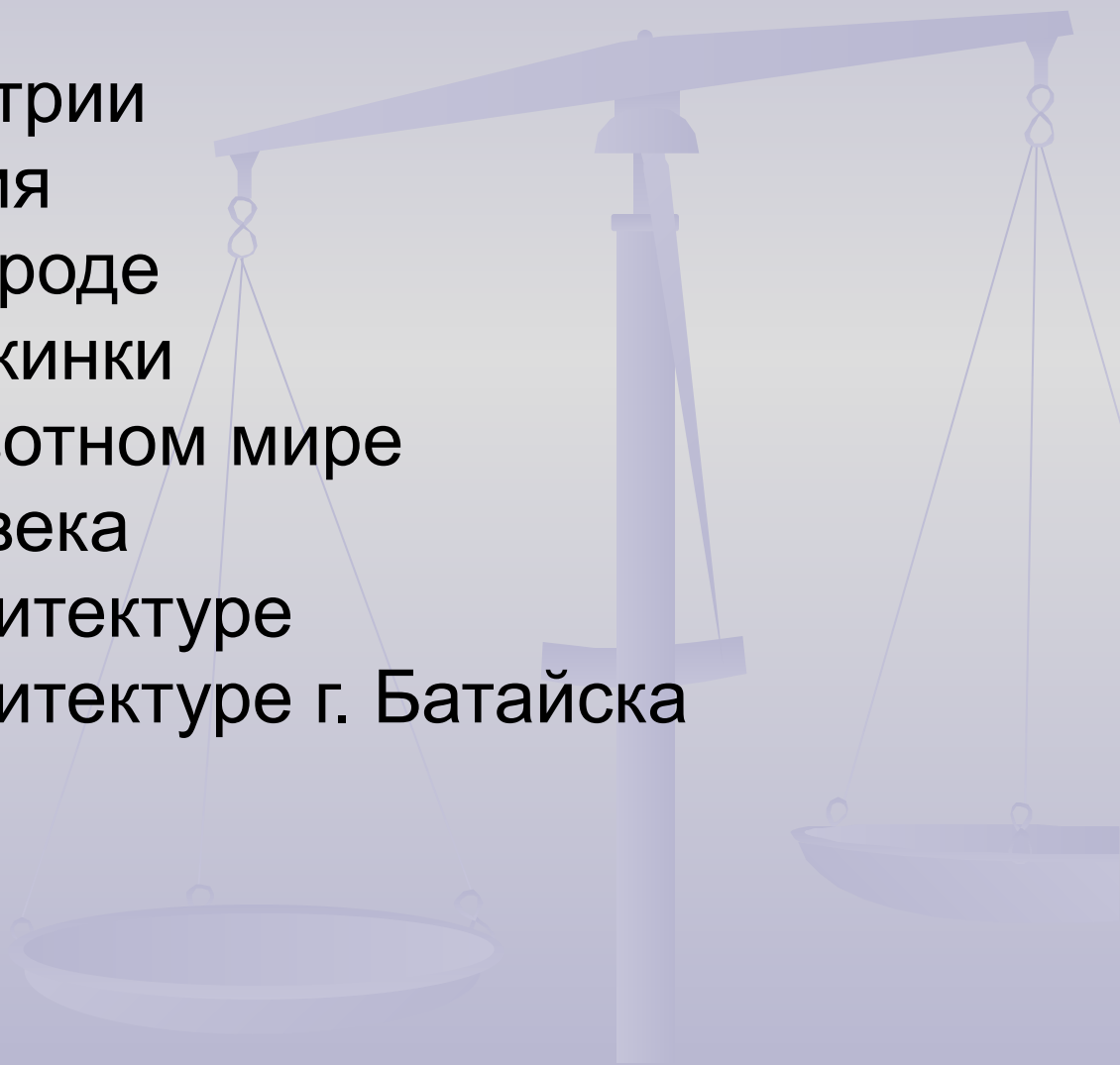
Учитель математики : Прийма Т.Б.

**МБОУ СОШ №4 с углубленным
изучением отдельных предметов**

**г.Батайск
Ростовская область**

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

- Введение
- Великие о симметрии
- Осевая симметрия
- Симметрия в природе
- Загадочные снежинки
- Симметрия в животном мире
- Симметрия человека
- Симметрия в архитектуре
- Симметрия в архитектуре г. Батайска
- Рефлексия
- Заключение



ВВЕДЕНИЕ

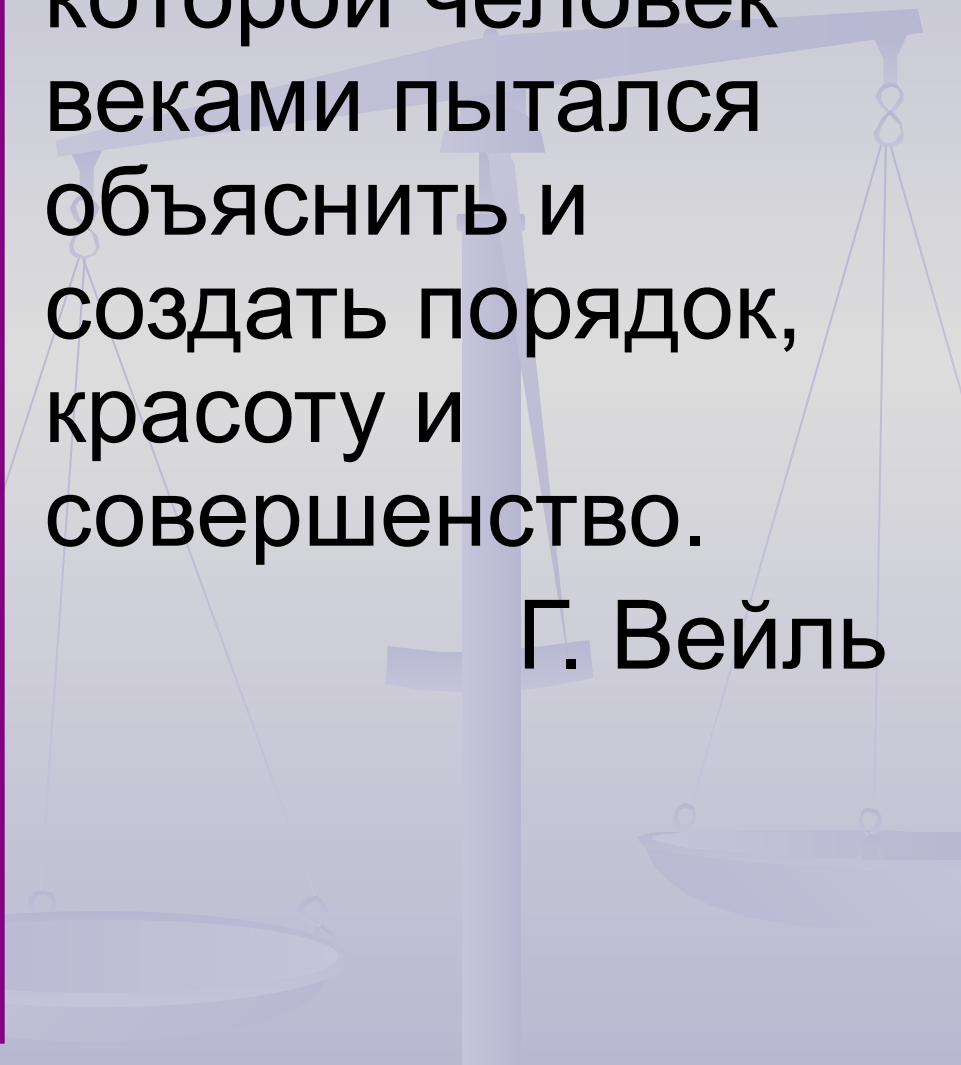
«Математика выявляет порядок, симметрию и определенность, а это важнейшие виды прекрасного».
Аристотель (384 – 322гг до н.э.)

Слово симметрия издавна употреблялось в значении гармония и красота. Тайну гармонии пытались осмыслить многие крупнейшие мыслители человечества



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

Г. Вейль



ВЕЛИКИЕ О СИММЕТРИИ...



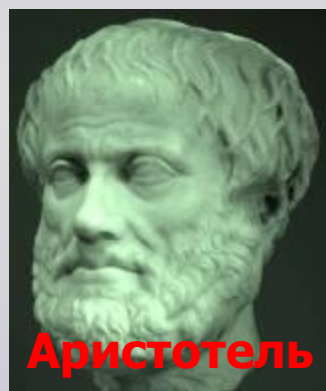
- Термин «**симметрия**» придумал скульптор **Пифагор Регийский**.

- **Древние греки** полагали, что Вселенная симметрична просто потому, что она прекрасна.

- Первую научную школу в истории человечества создал **Пифагор Самосский**.

- «Симметрия – это некая «средняя мера», - считал **Аристотель** .

- Римский врач **Гален** (2 в. н. э.) под симметрией понимал покой души и уравновешенность.





- **Леонардо да Винчи** считал, что главную роль в картине играют пропорциональность и гармония, которые тесно связаны симметрией.



- **Альбрехт Дюрер** (1471-1528 г.г.) утверждал, что каждый художник должен знать способы построения правильных симметричных фигур.

Определение

Термин «симметрия» (от греч. Symmetria) - соразмерность, пропорциональность, одинаковость в расположении частей.

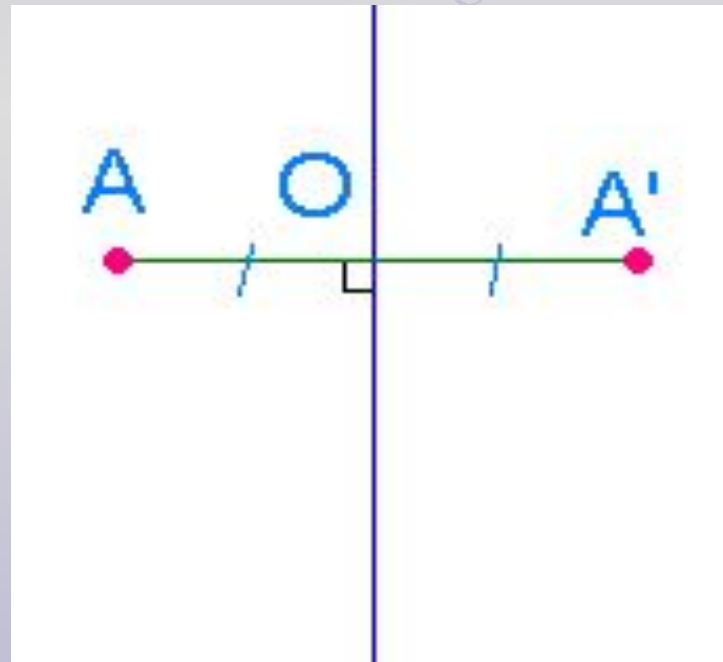
Симметрия в широком смысле – неизменность структуры материального объекта относительно его преобразований.

Симметрия играет огромную роль в искусстве и архитектуре. Но ее можно заметить и в музыке, и в поэзии. Симметрия широко встречается в природе, в особенности у кристаллов, у растений и животных.

Симметрия может встретиться и в других разделах математики, например при построении графиков функций.

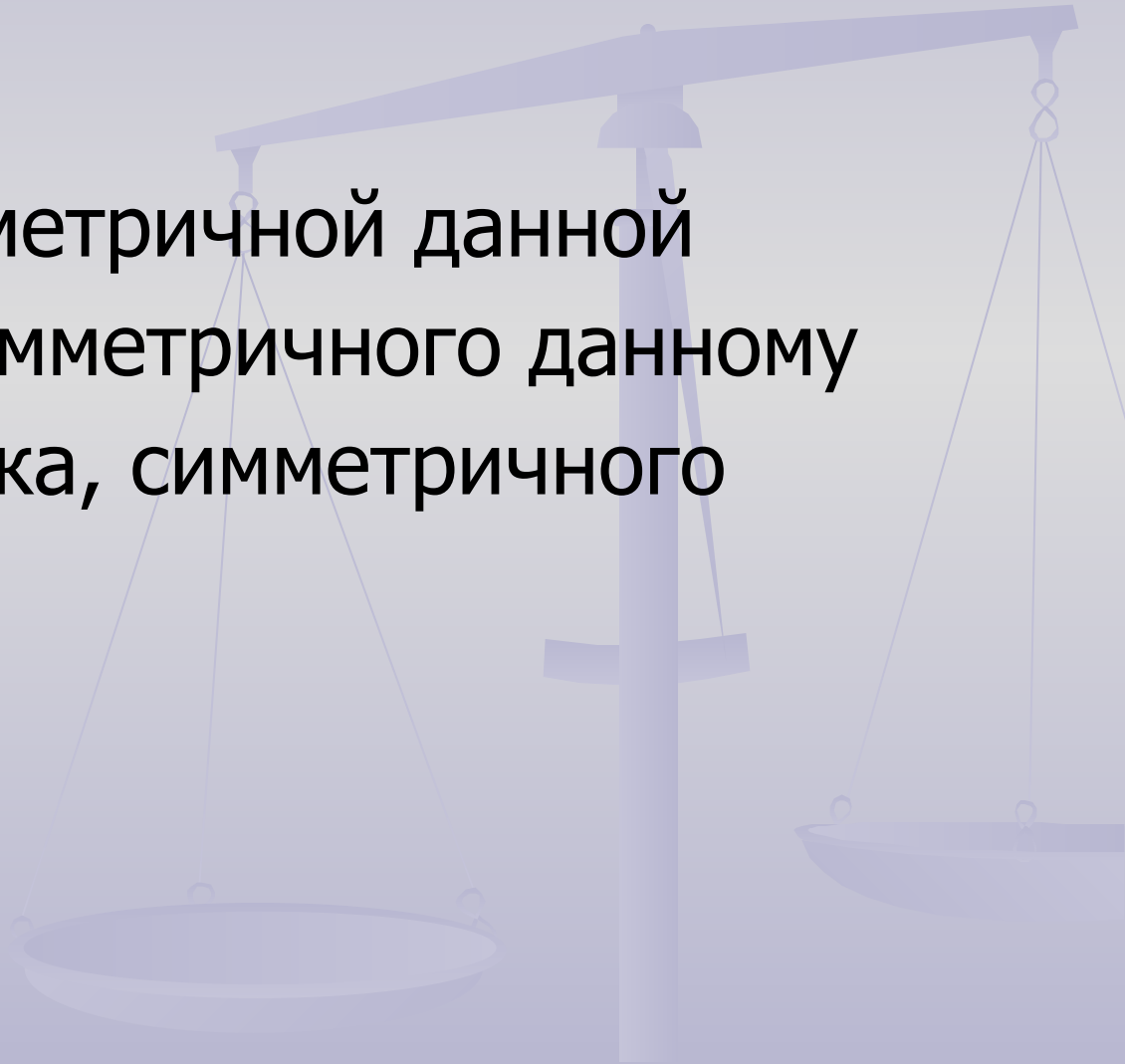
Осевая симметрия

Две точки, лежащие на одном перпендикуляре к данной прямой по разные стороны и на одинаковом расстоянии от нее, называются симметричными относительно данной прямой.

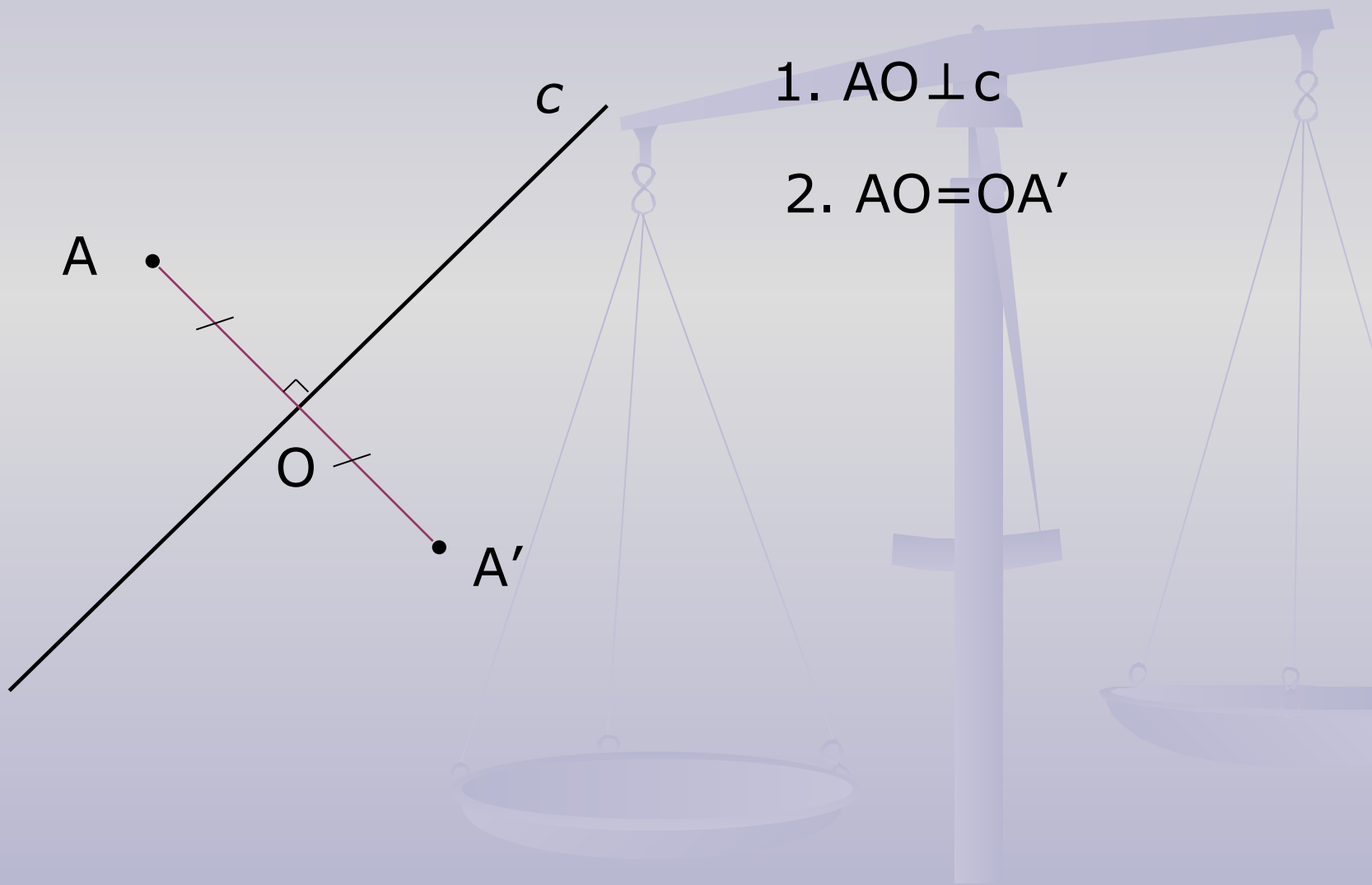


Построение

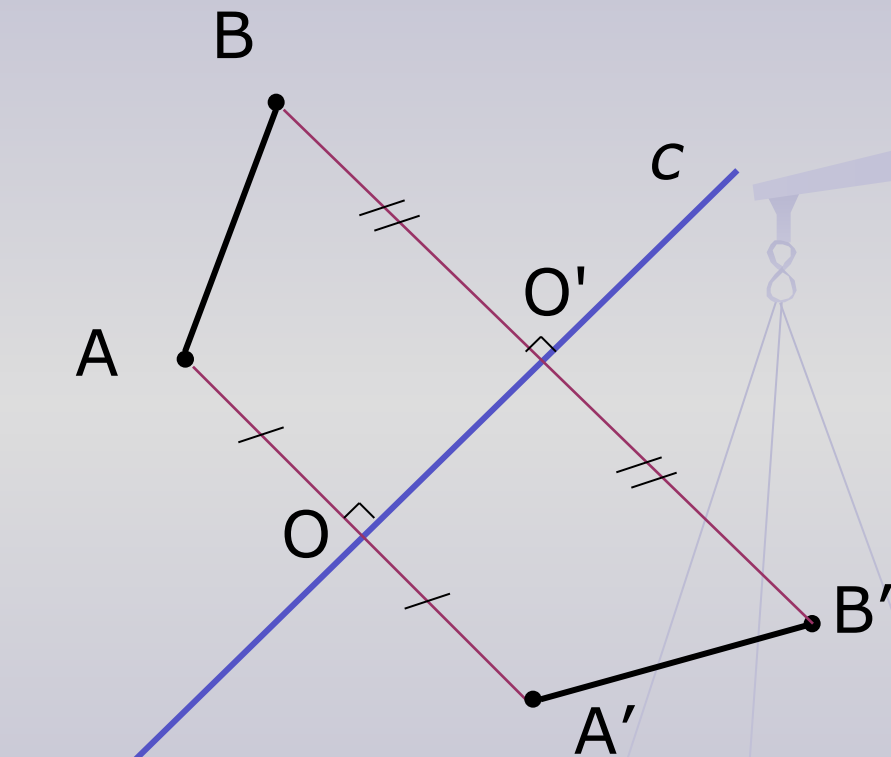
- точки, симметричной данной
- отрезка, симметричного данному
- треугольника, симметричного данному



Построение точки, симметричной данной

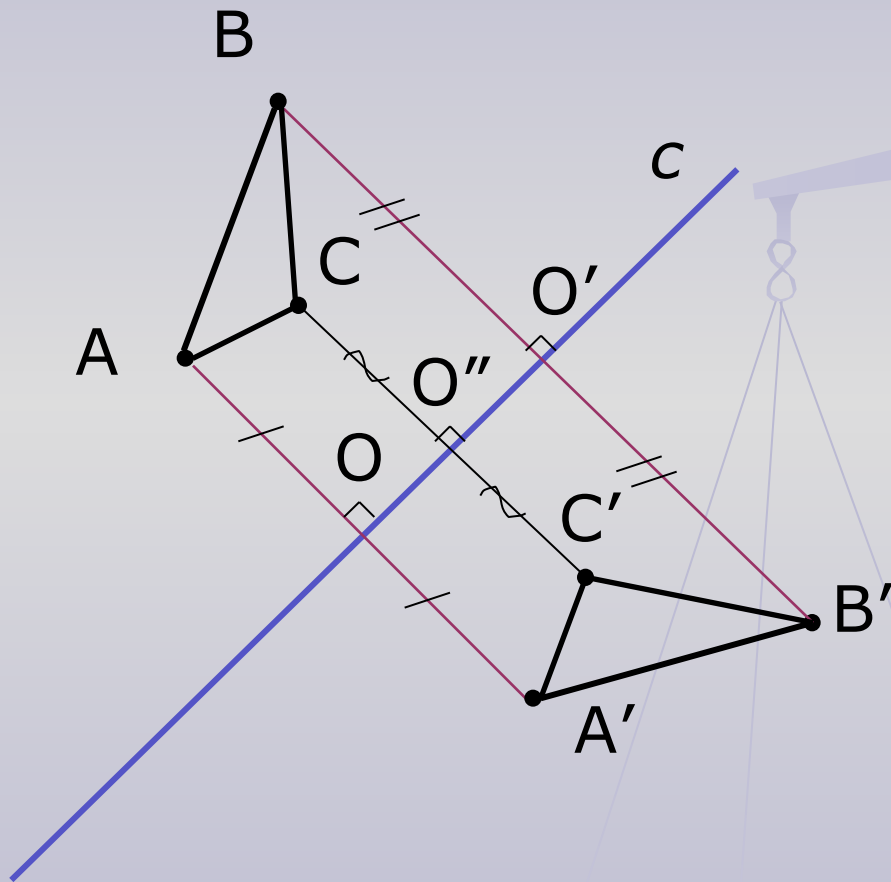


Построение отрезка, симметричного данному



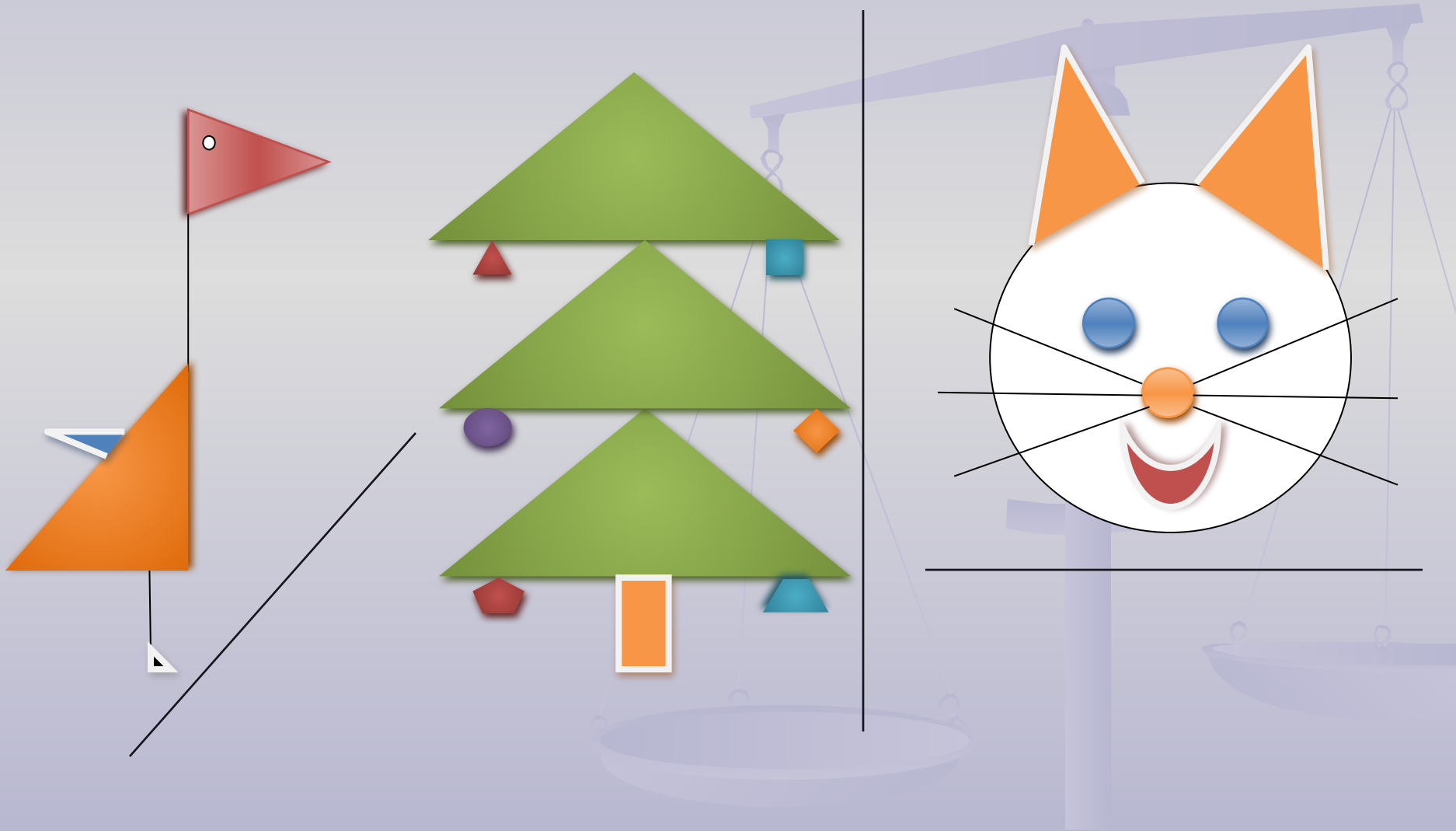
1. $AA' \perp c, AO = OA'$.
2. $BB' \perp c, BO' = O'B'$.
3. $A'B'$ – искомый отрезок.

Построение треугольника, симметричного данному

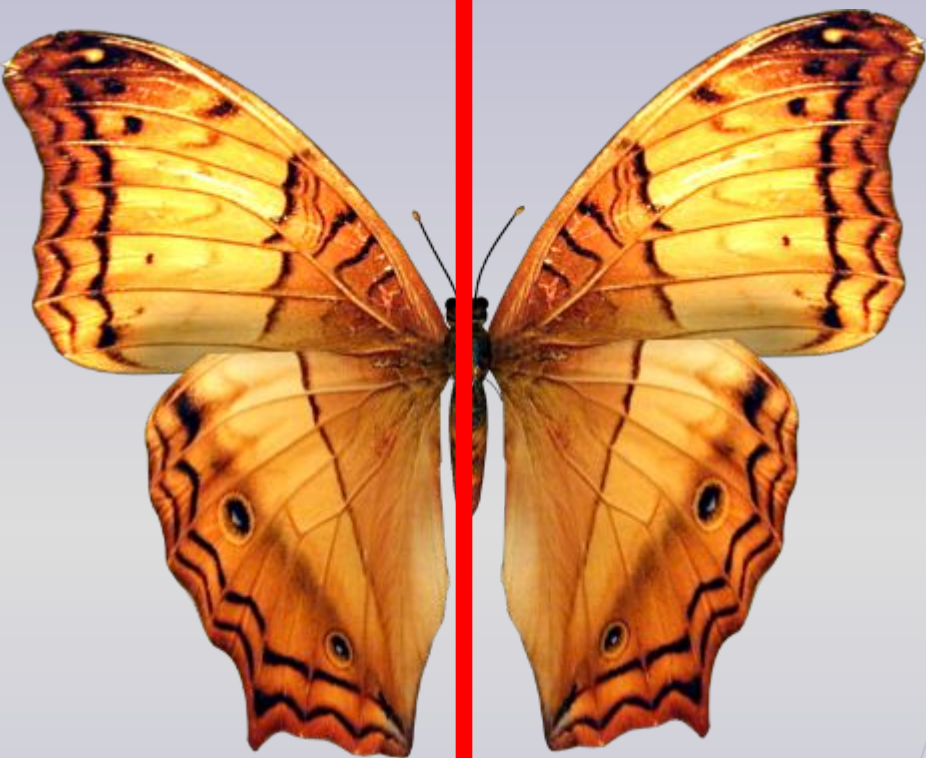


1. $AA' \perp c$ $AO = OA'$
2. $BB' \perp c$ $BO' = O'B'$
3. $CC' \perp c$ $CO'' = O''C'$
4. $\triangle A'B'C'$ –
искомый
треугольник.

Построить рисунок, симметричный данному относительно прямой



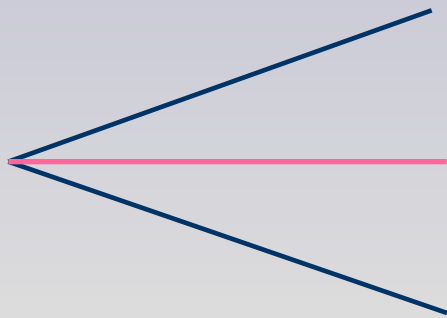
a



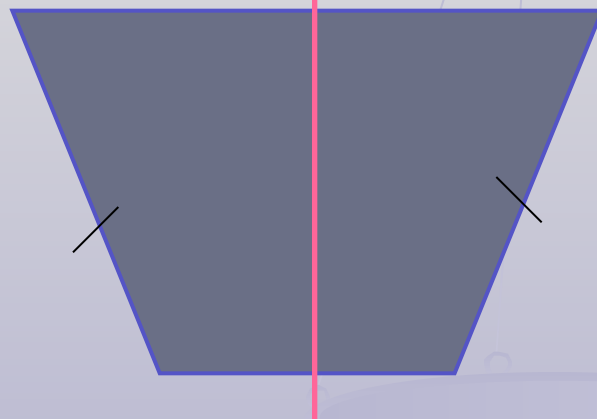
Фигура называется симметричной относительно прямой a ,

если для каждой точки фигуры симметричная ей точка относительно прямой a также принадлежит этой фигуре.

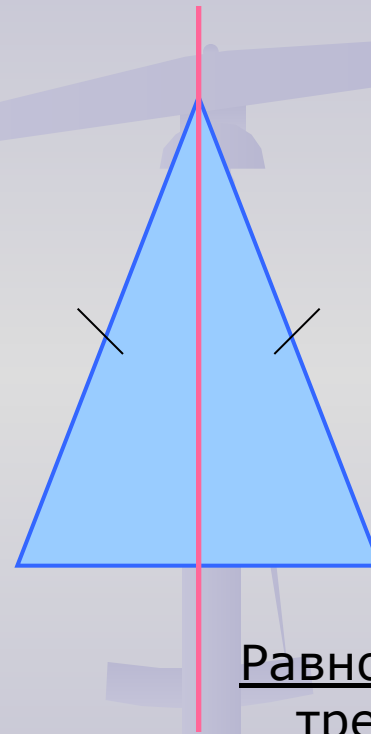
Фигуры, обладающие одной осью симметрии



Угол

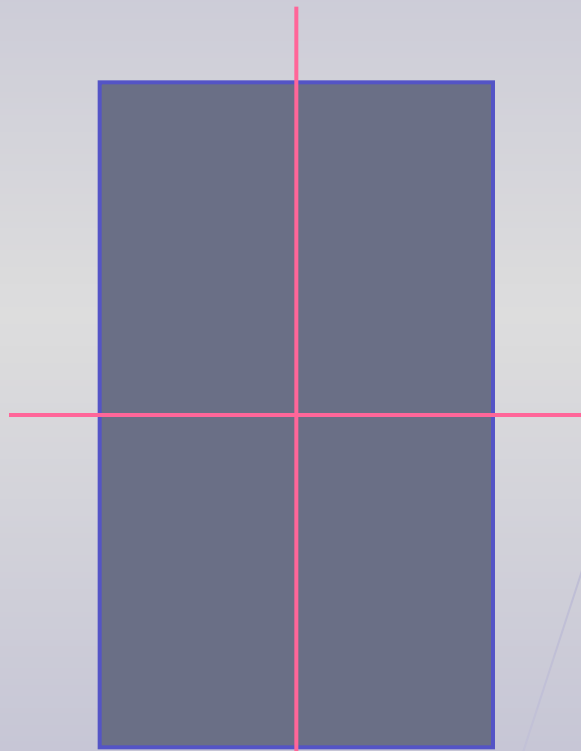


Равнобедренная трапеция

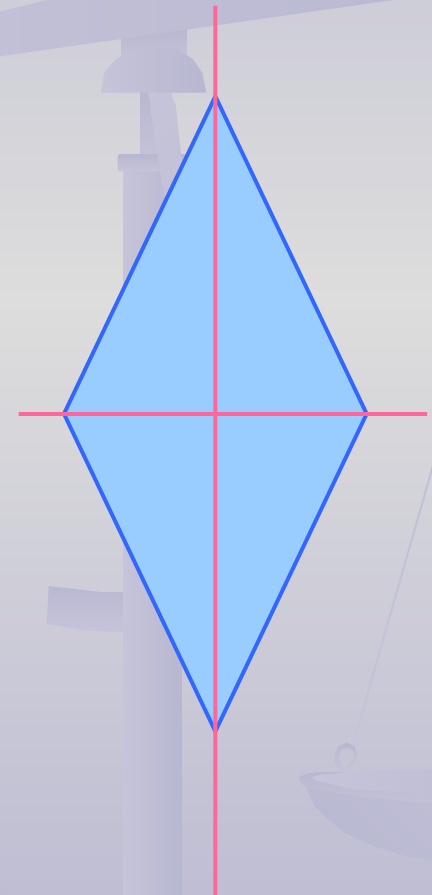


Равнобедренный
треугольник

Фигуры, обладающие двумя осями симметрии



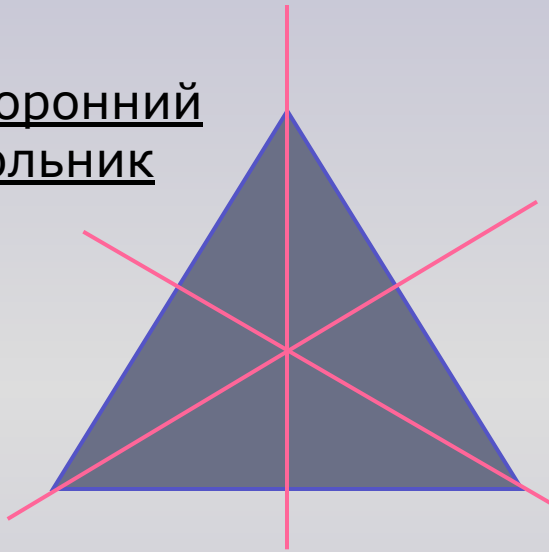
Прямоугольник



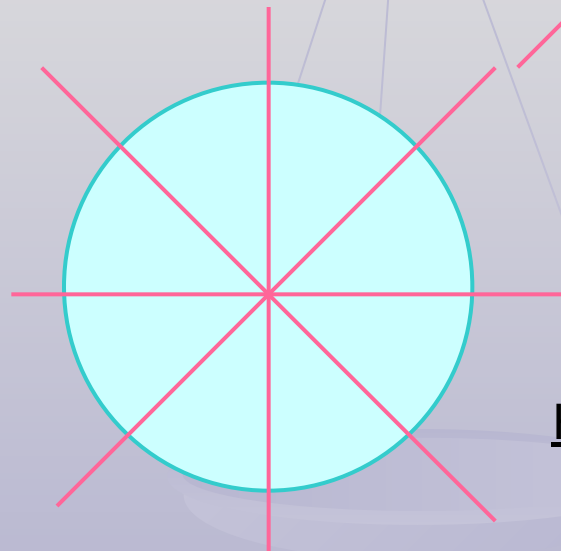
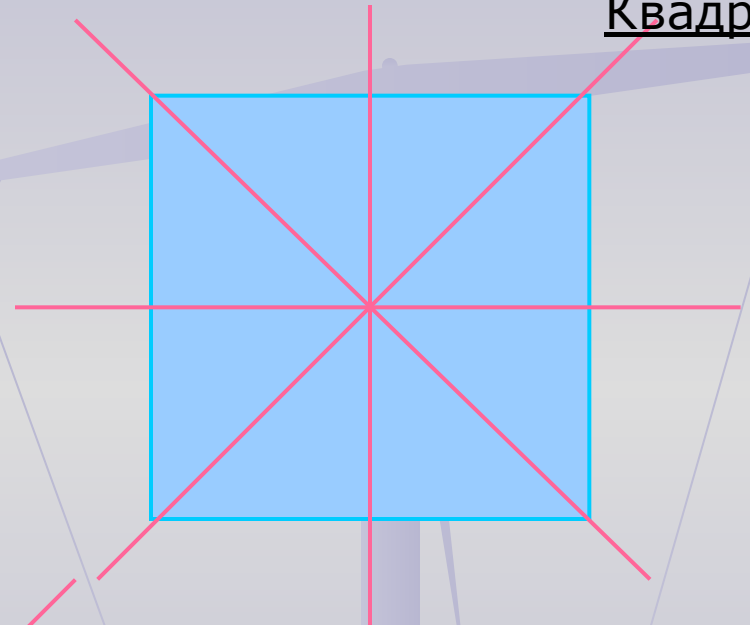
Ромб

Фигуры, имеющие более двух осей симметрии

Равносторонний
треугольник

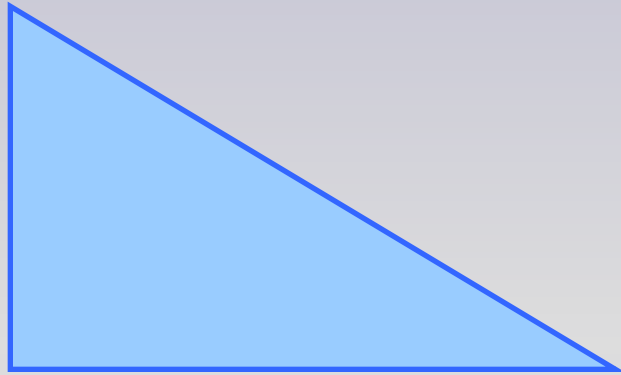


Квадрат



Круг

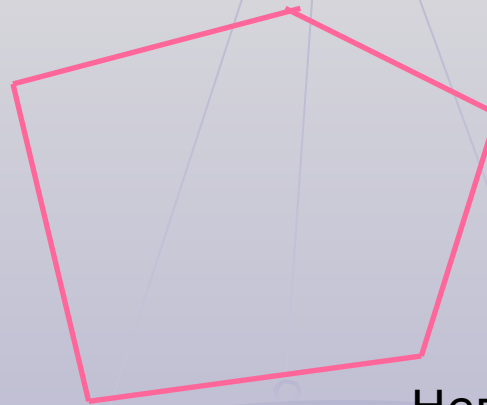
Фигуры, не обладающие осевой симметрией



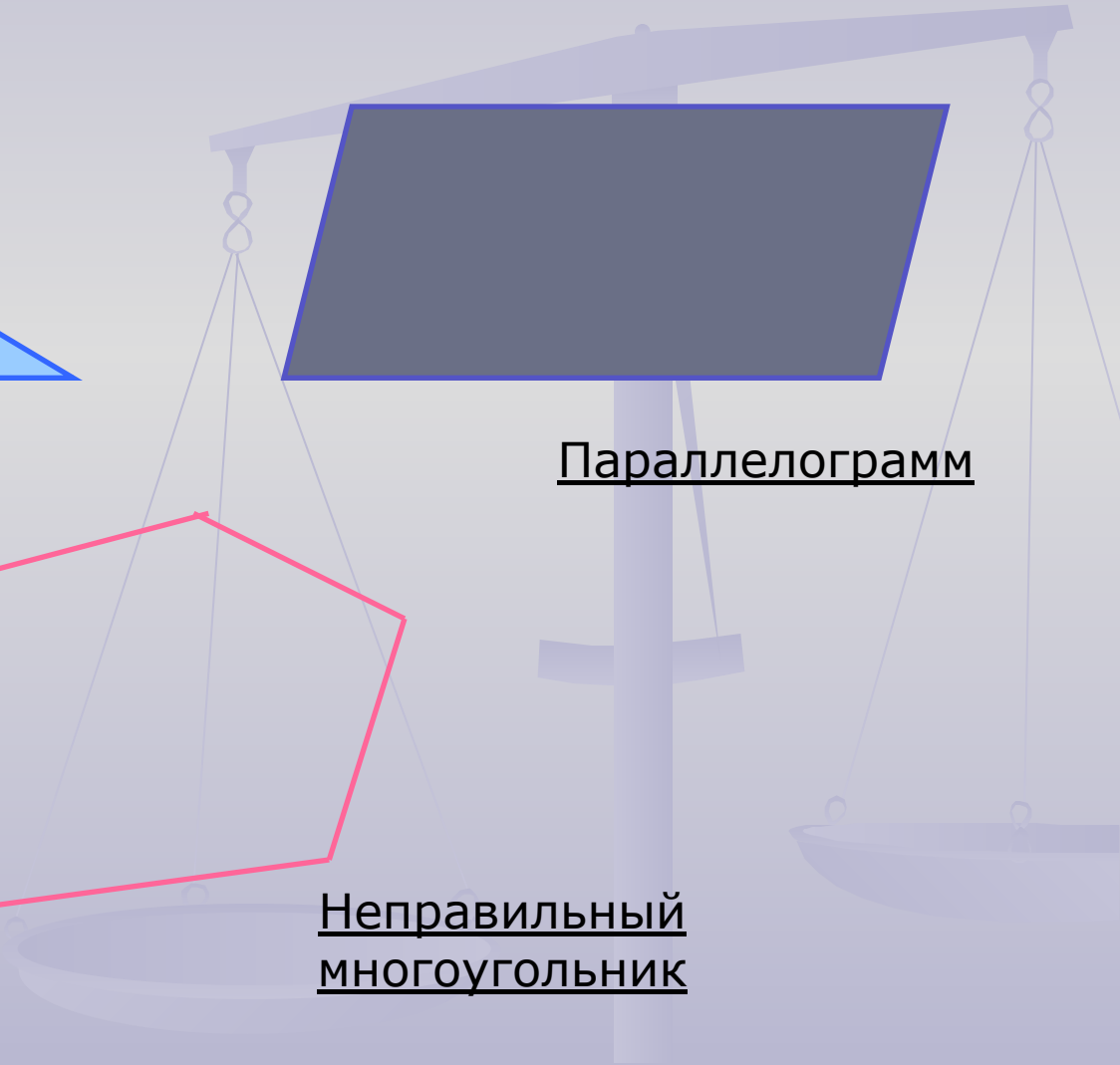
Разносторонний
треугольник



Параллелограмм



Неправильный
многоугольник



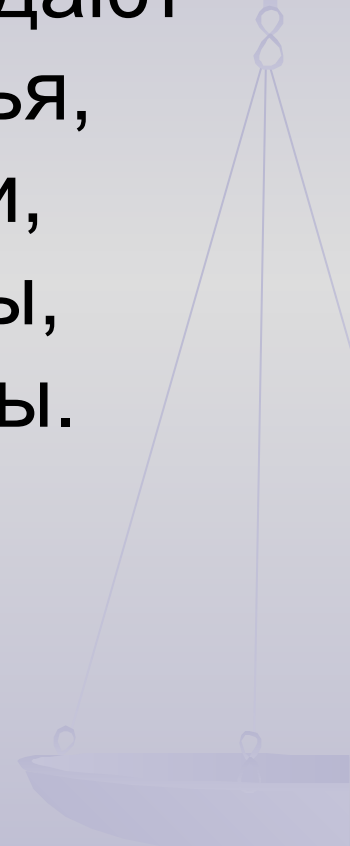


Симметрия в природе

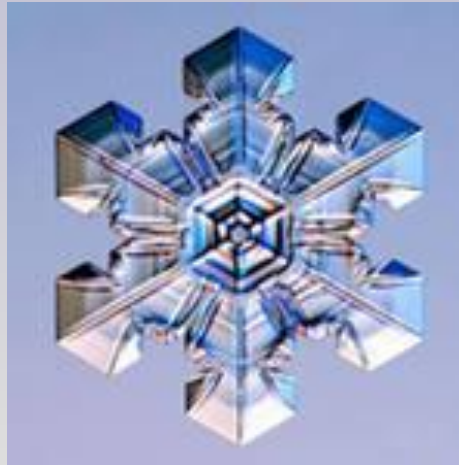
Внимательное наблюдение показывает, что основу красоты многих форм, созданных природой, составляет симметрия.



■ Ярко
выраженной
симметрией
обладают
листья,
ветви,
цветы,
плоды.



Загадочные снежинки



Он сыплет с неба мелкой крупой, летает вокруг фонарей огромными пушистыми хлопьями, стоит столбом в лунном свете ледяными иглами. Казалось бы, какая ерунда! Всего-то замёрзшая вода.

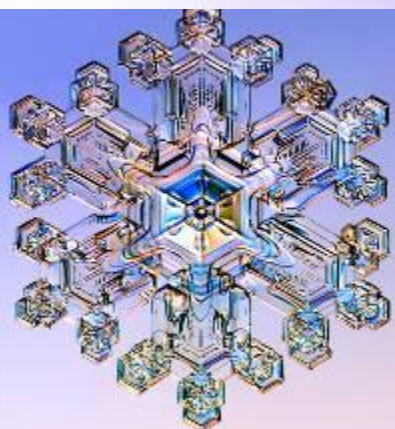
...но сколько вопросов возникает у человека, глядящего на снежинки.



ALLDAY.RU



ALLDAY.RU



ALLDAY.RU

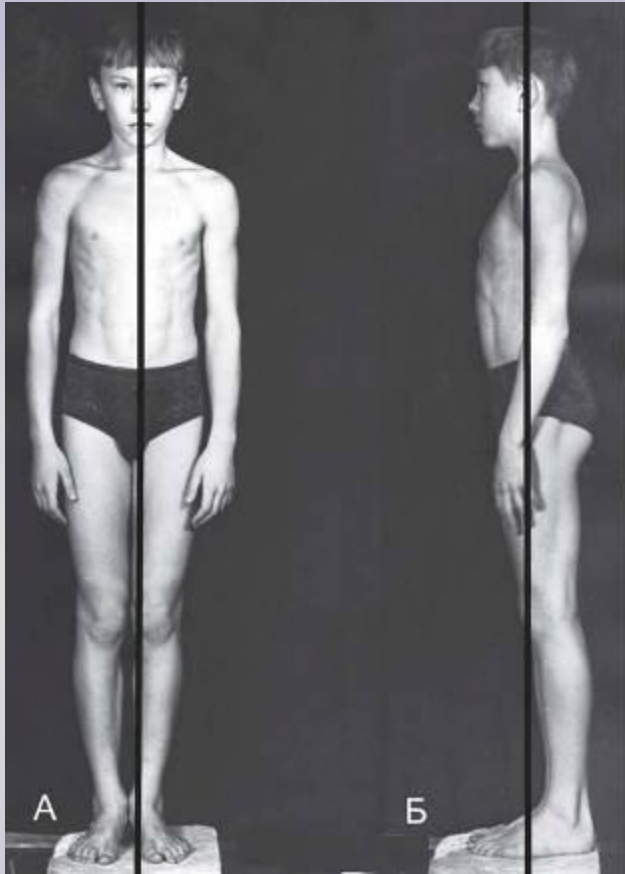
Снежинка – это группа кристалликов, образованная более чем из двухсот ледяных частичек.

Симметрия – это свойство кристаллов совмещаться друг с другом в различных положениях путём поворотов, параллельных переносов, отражений.

Симметрия в животном мире



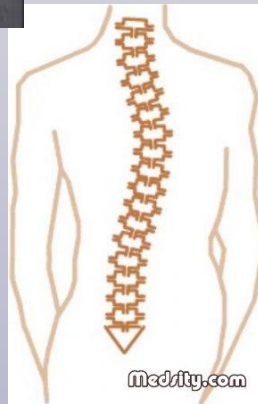
Симметрия человека



Красота человеческого тела обусловлена пропорциональностью и симметрией.

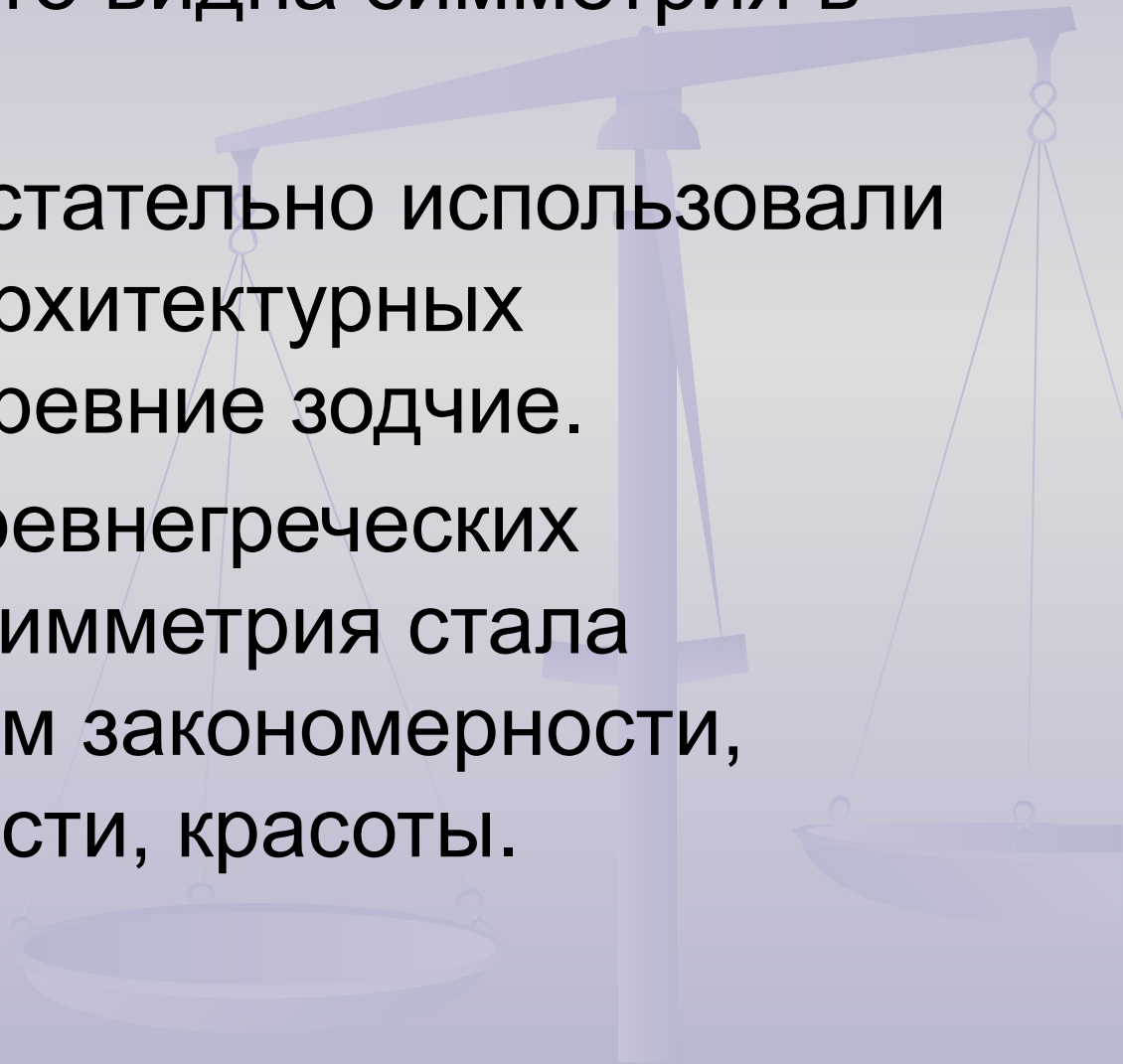
Строение внутренних органов человека не симметрично.

Однако человеческая фигура может быть асимметричной.



СИММЕТРИЯ В АРХИТЕКТУРЕ

- Нагляднее всего видна симметрия в архитектуре.
- Особенно блистательно использовали симметрию в архитектурных сооружениях древние зодчие.
- В сознании древнегреческих архитекторов симметрия стала олицетворением закономерности, целесообразности, красоты.



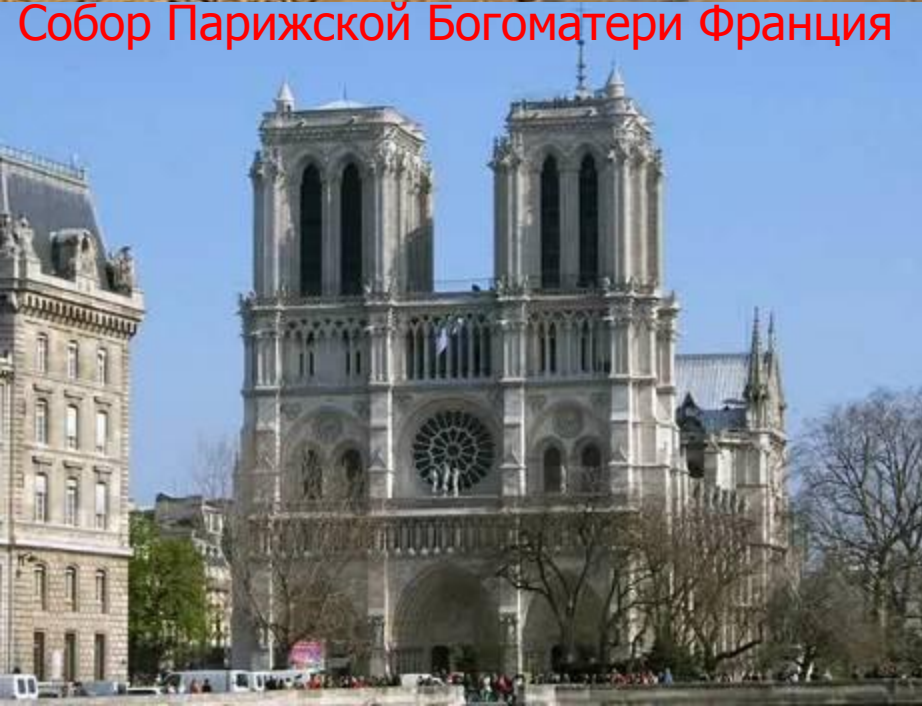
Пирамида Хеопса Египет



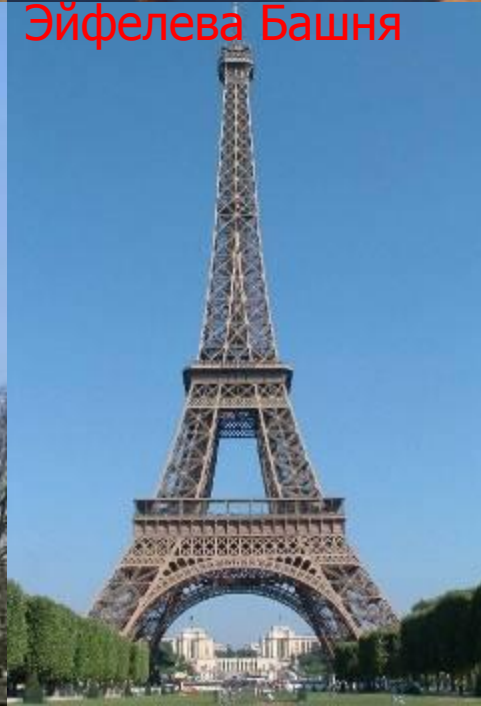
Тадж Махал Турция



Собор Парижской Богородицы Франция



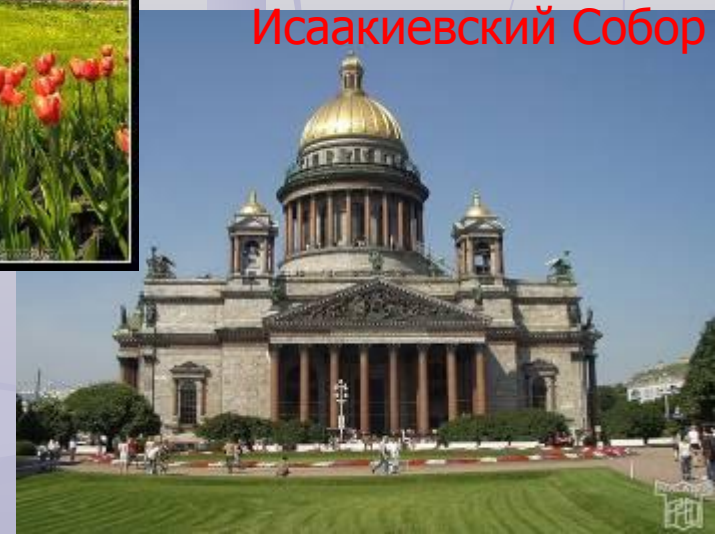
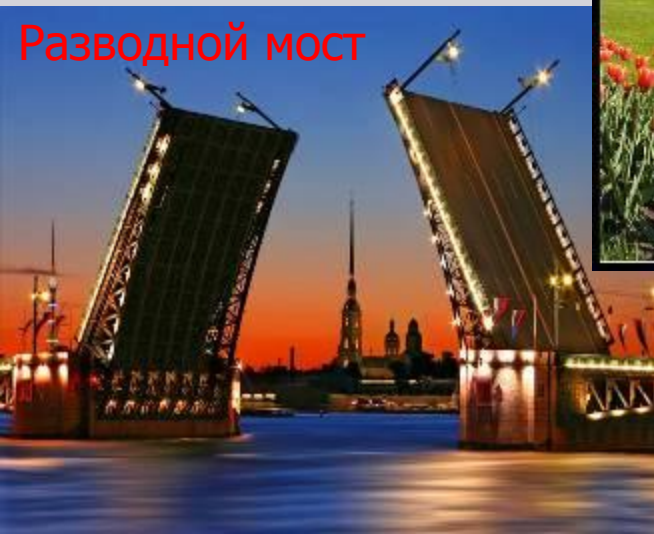
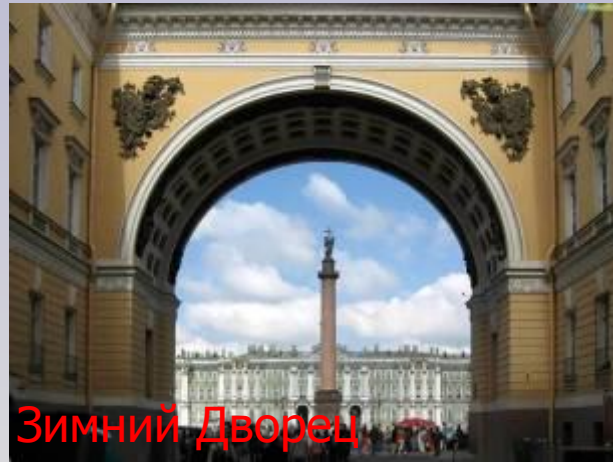
Эйфелева Башня



Биг Бэн Великобритания



Симметрия в архитектуре России



Симметрия в архитектуре города Батайска





Железнодорожный вокзал

РЖД Российские железные дороги





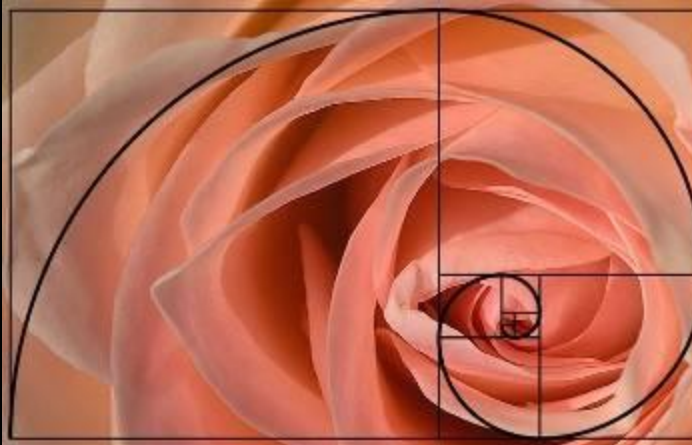
Симметрия
в облике
Свято-Троицкого
храма
г.Батайска

■ МБОУ СОШ №4. Осевая симметрия.



Рефлексия









ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- Симметрия играет одну из главных ролей в повседневной жизни человека: в предметах быта, в архитектуре, в природе. Зная о тайне гармонии, одной из которых является осевая симметрия, можно сделать мир лучше и красивее.
- Знаете известную фразу: «Красота спасет мир?» Мы все хотим сделать свою жизнь гармоничнее и красивее. Может мы нашли секрет создания красоты?

**Спасибо
за внимание!**

