

# ***Осевая симметрия***

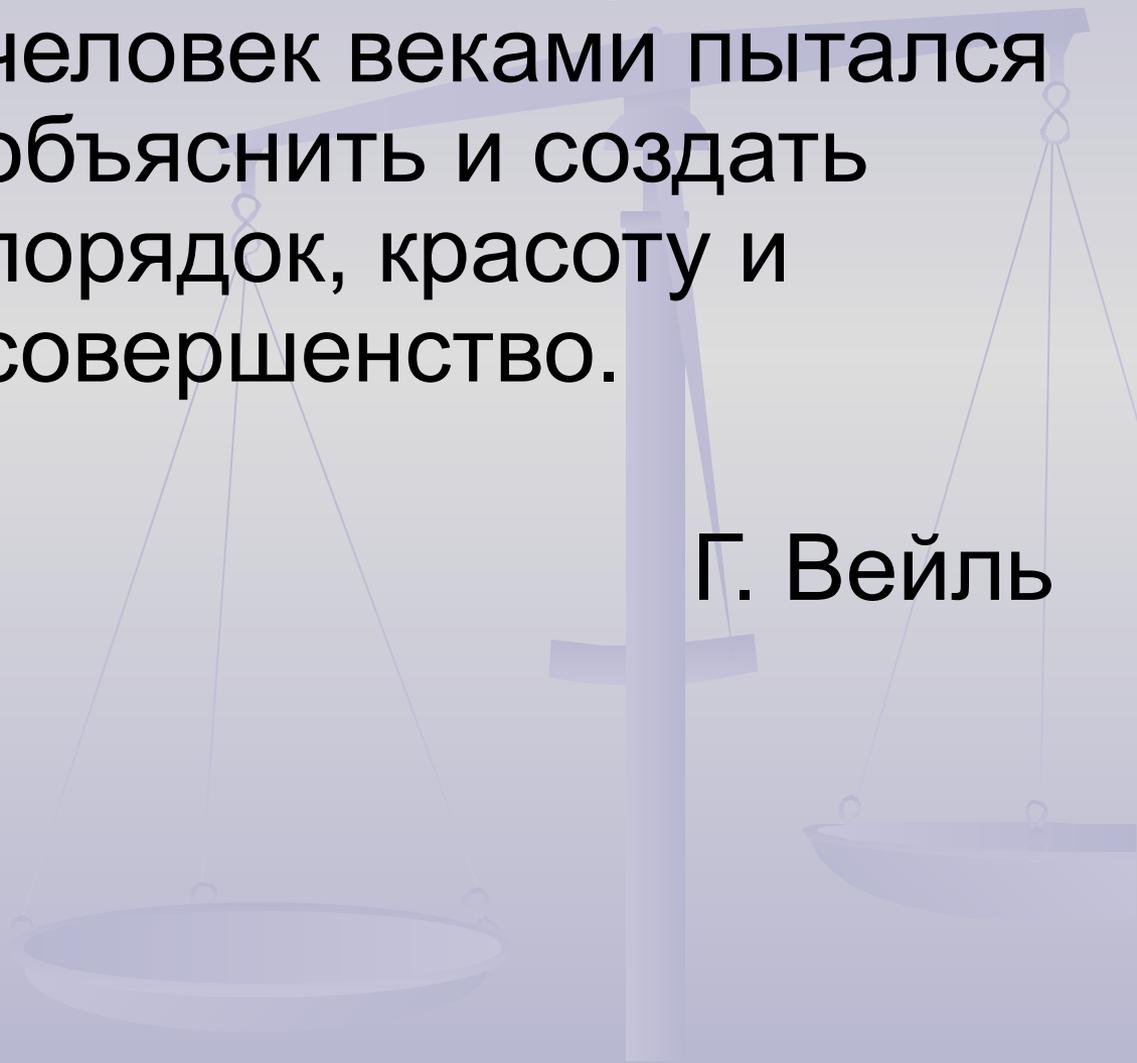
***6 класс***





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

**Г. Вейль**

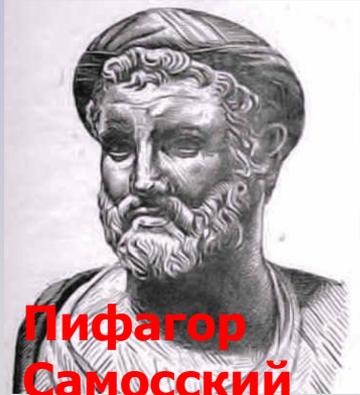


# ***ВВЕДЕНИЕ***

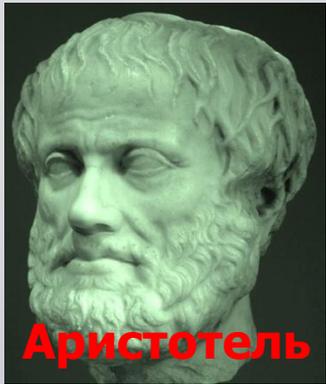
Принципы симметрии играют важную роль в физике и математике, химии и биологии, технике и архитектуре, живописи и скульптуре, поэзии и музыке.

Законы природы, управляющие неисчерпаемой в своём многообразии картиной явлений, в свою очередь, также подчиняются принципам симметрии.

# ВЕЛИКИЕ О СИММЕТРИИ...



**Пифагор  
Самосский**



**Аристотель**



**Гален**

- 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.

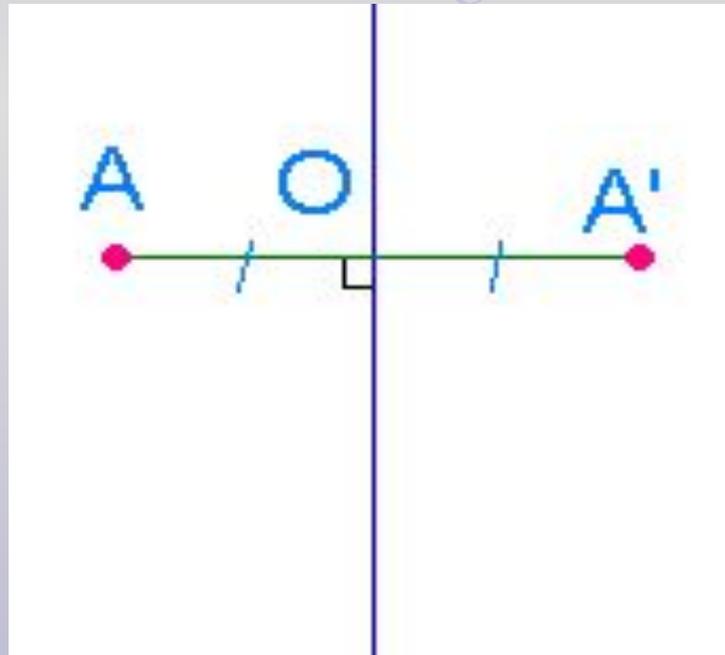
**Симметрия в широком смысле** – неизменность структуры материального объекта относительно его преобразований.

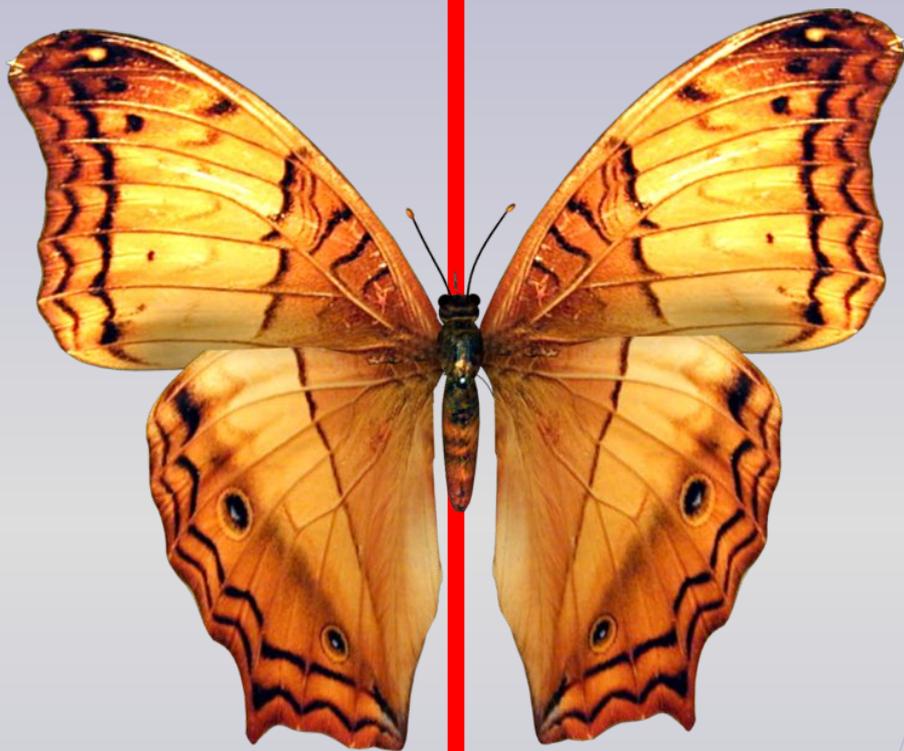
Симметрия играет огромную роль в искусстве и архитектуре. Но ее можно заметить и в музыке, и в поэзии. Симметрия широко встречается в природе, в особенности у кристаллов, у растений и животных.

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.



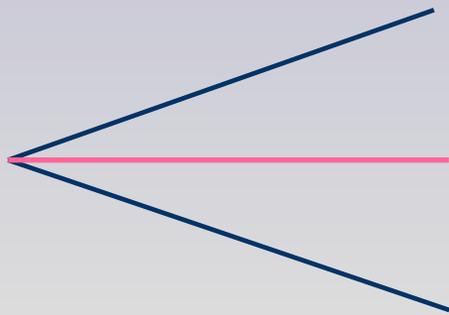


*a*

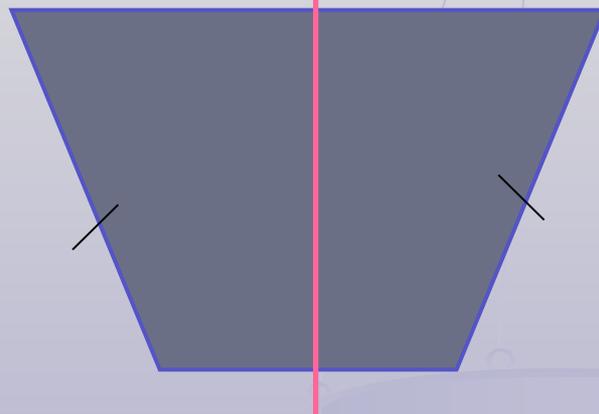
**Фигура называется симметричной относительно прямой *a*,**

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

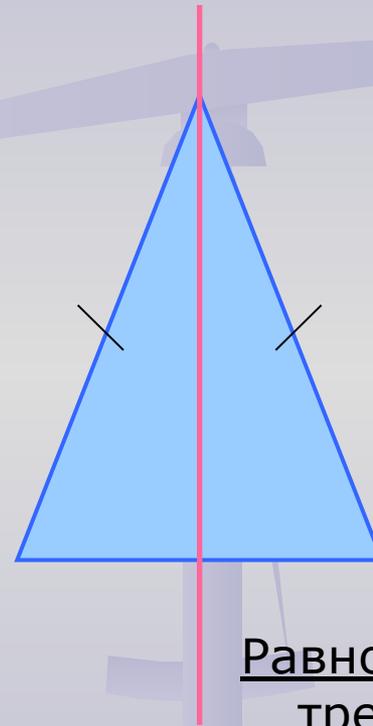
# Фигуры, обладающие одной осью симметрии



Угол

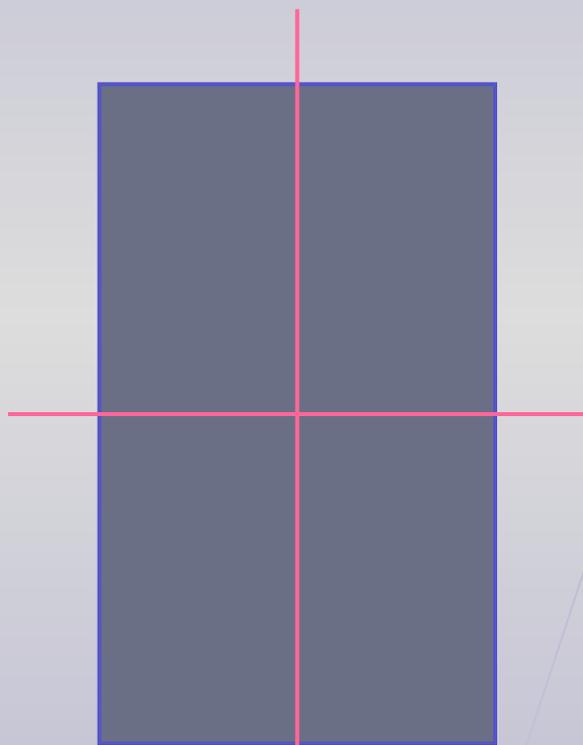


Равнобедренная трапеция

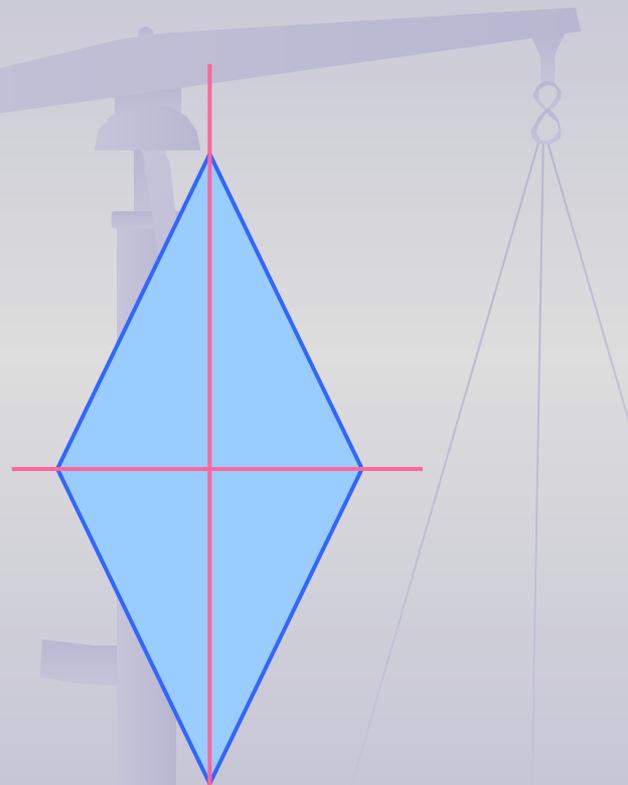


Равнобедренный  
треугольник

# Фигуры, обладающие двумя осями симметрии



Прямоугольник

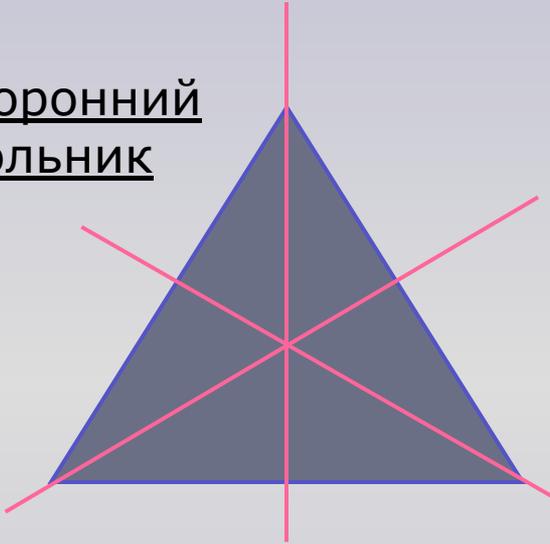


Ромб

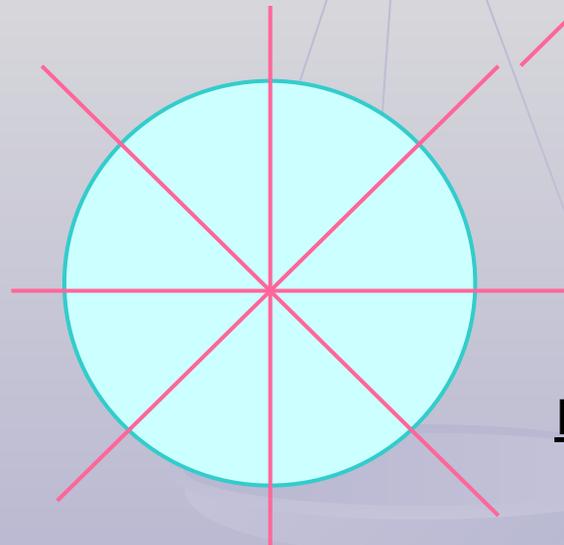
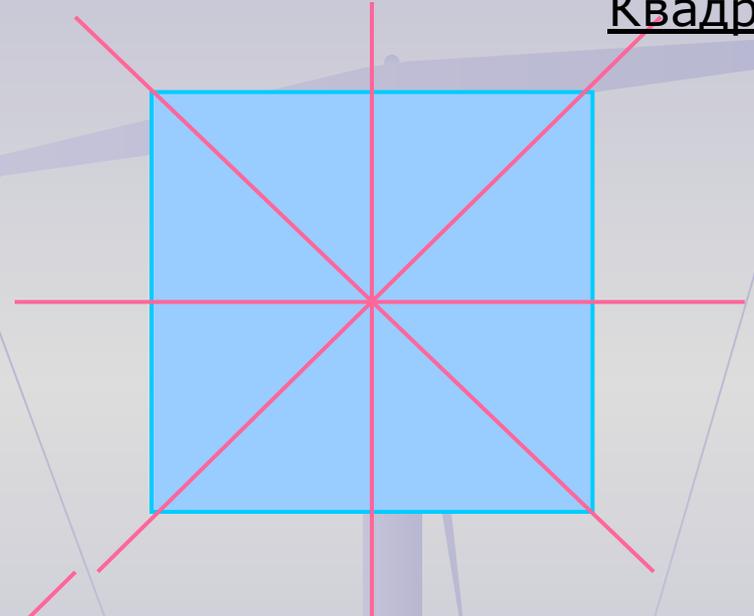


# Фигуры, имеющие более двух осей симметрии

Равносторонний  
треугольник



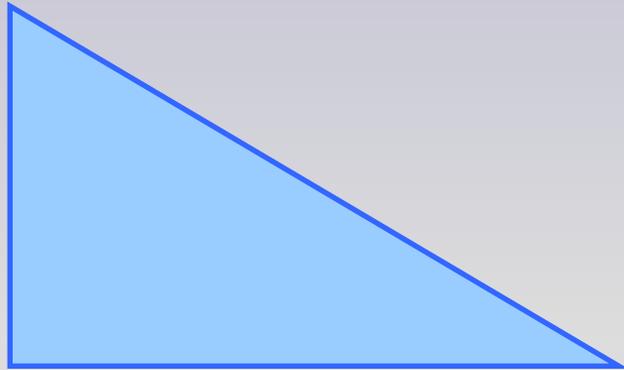
Квадрат



Круг



# Фигуры, не обладающие осевой симметрией



Произвольный  
треугольник



Параллелограмм



Неправильный  
многоугольник



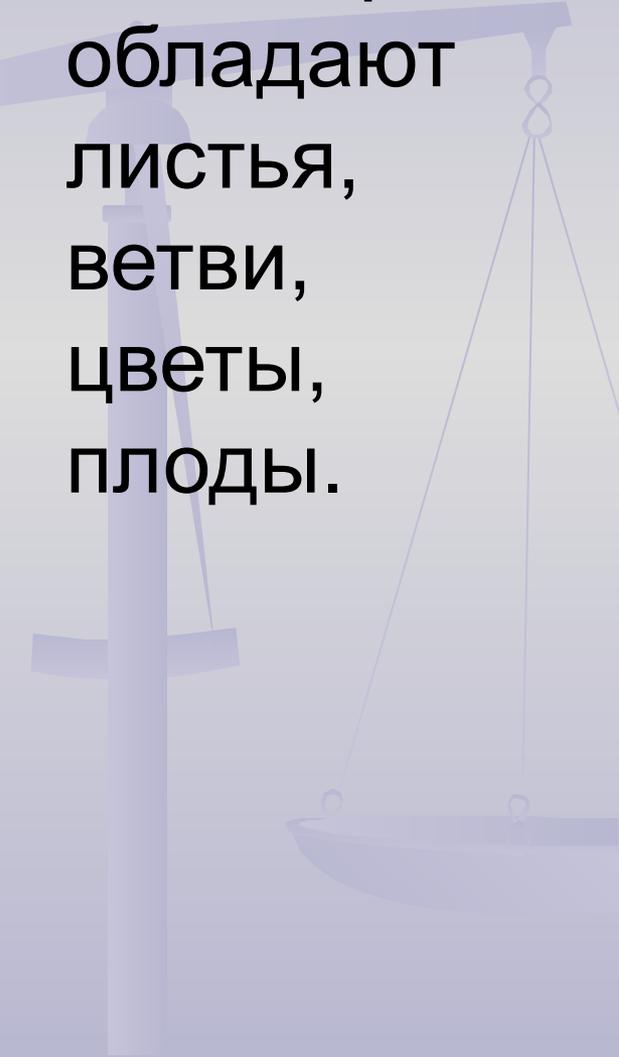


# Симметрия в природе

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



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



# Симметрия в животном мире.



# 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.***

# Учебные задания

1. Зайдите на сайт онлайн-мектеп в расписание уроков и откройте урок 4.03.21
2. Выполни чертежи к заданиям 7,8,9 в тетради, построй необходимые точки, запиши их координаты
3. Фото выполненных заданий пришли на проверку сегодня до 21.00