

# Осевая и центральная симметрия

Глядя на мир ,  
нельзя не удивляться



(Козьма Прутков)



**“Симметрия является той идеей, посредством которой человек на протяжении веков пытался постичь и создать порядок, красоту и совершенство”.**

**Г.**

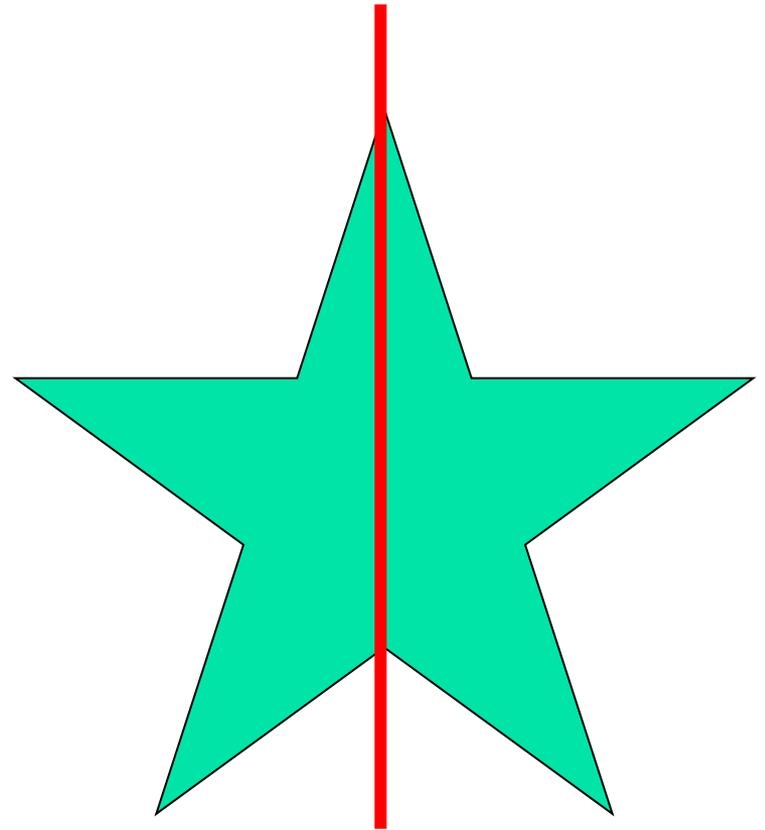
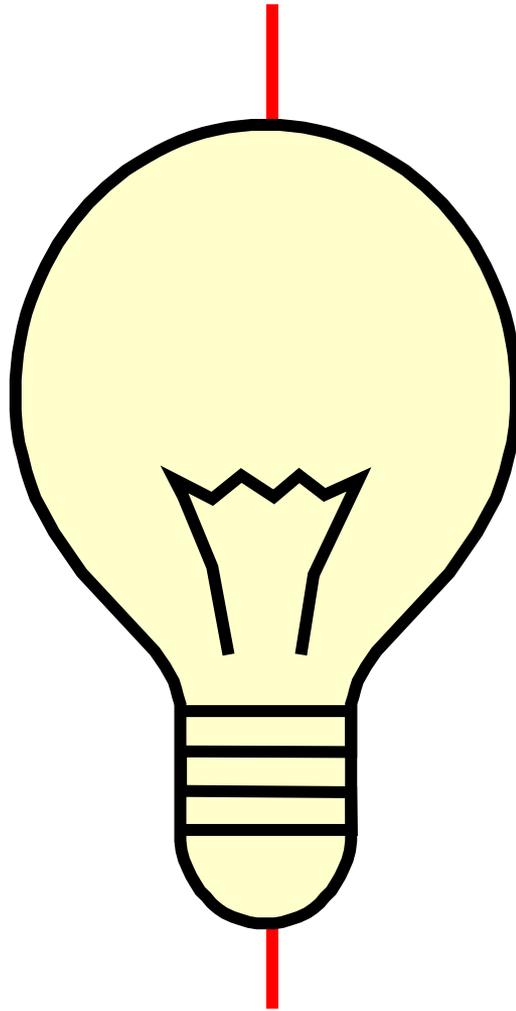
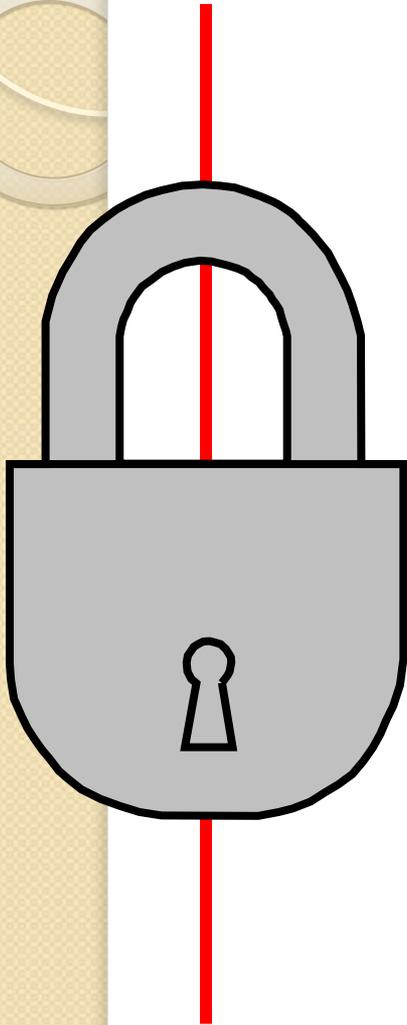
**Вейль**

# Симметрия

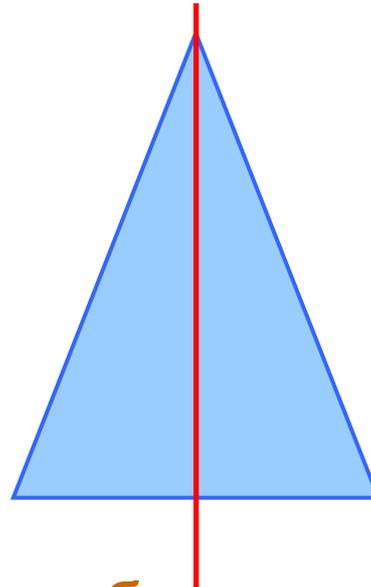
Симметрия в переводе с греческого- «summetria» соразмерность, пропорциональность, наличие определенного порядка в расположении частей.



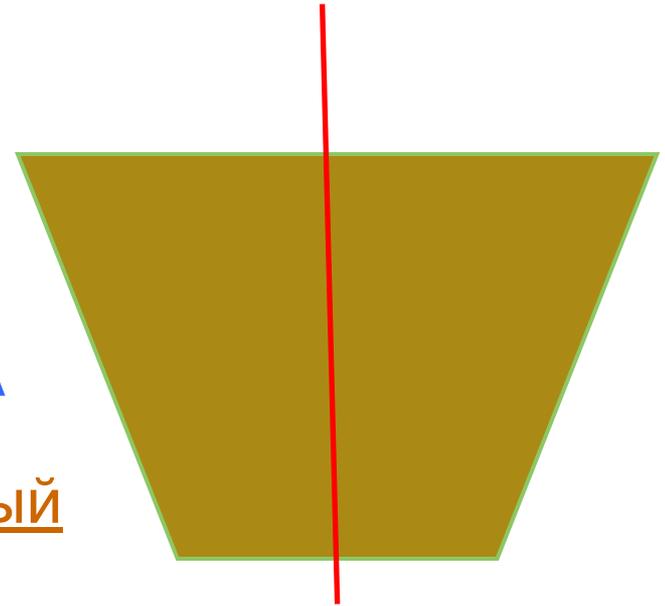
# Примеры симметричных фигур



# Фигуры, обладающие одной осью симметрии



Равнобедренный  
треугольник

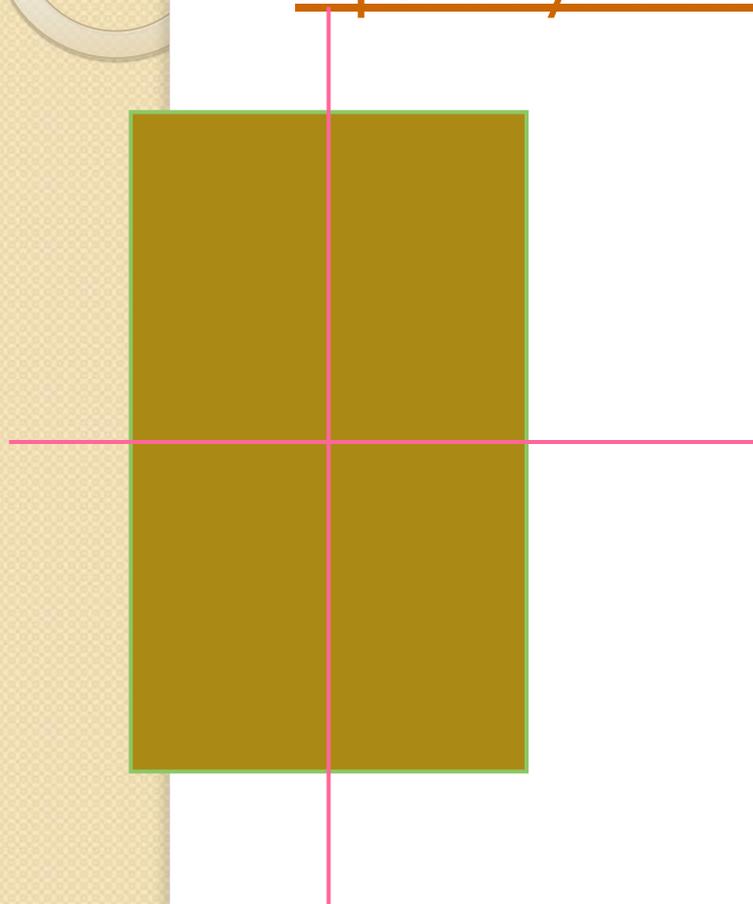


Равнобедренная  
трапеция

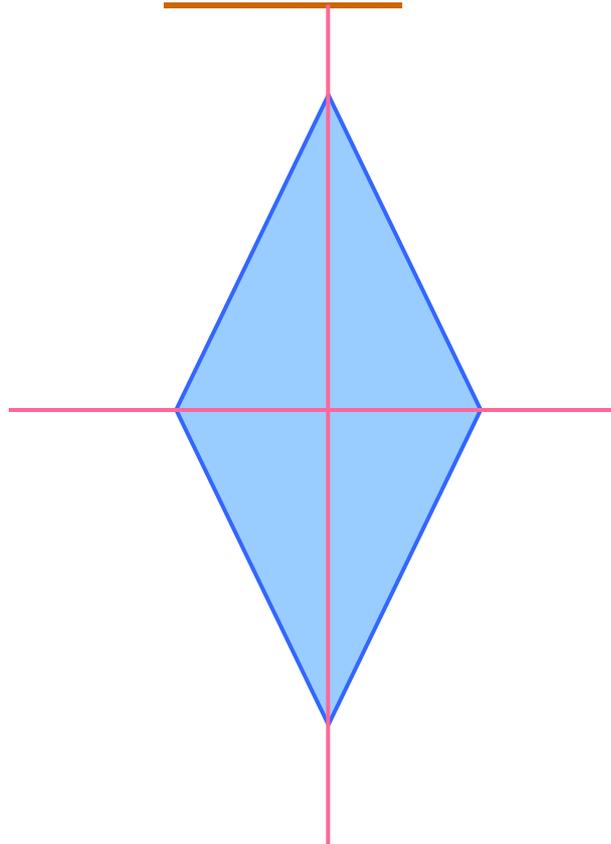


# Фигуры, обладающие двумя осями симметрии

Прямоугольник

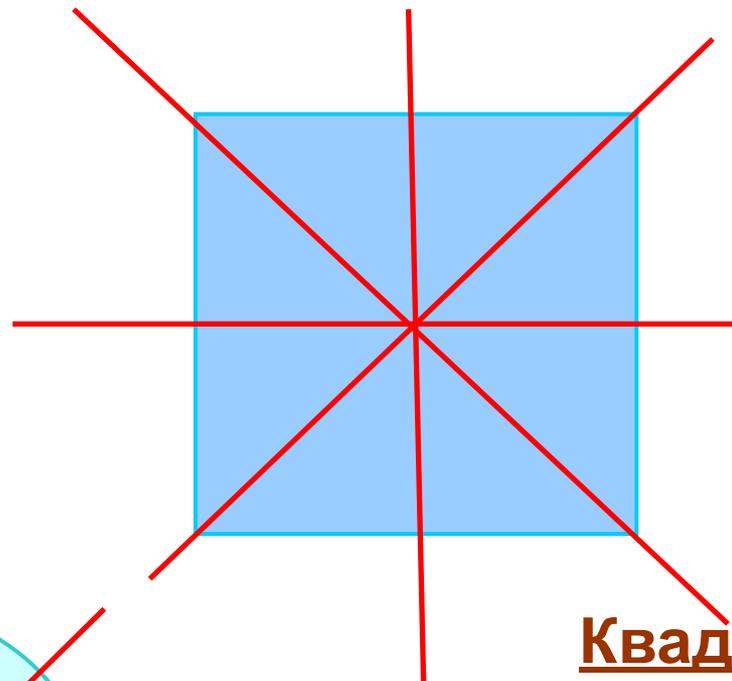
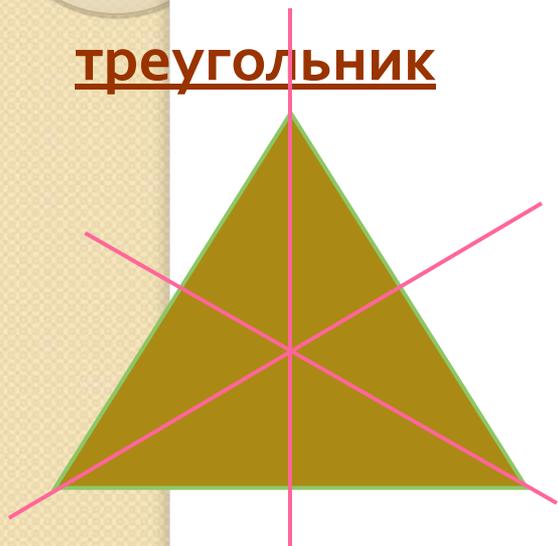


Ромб

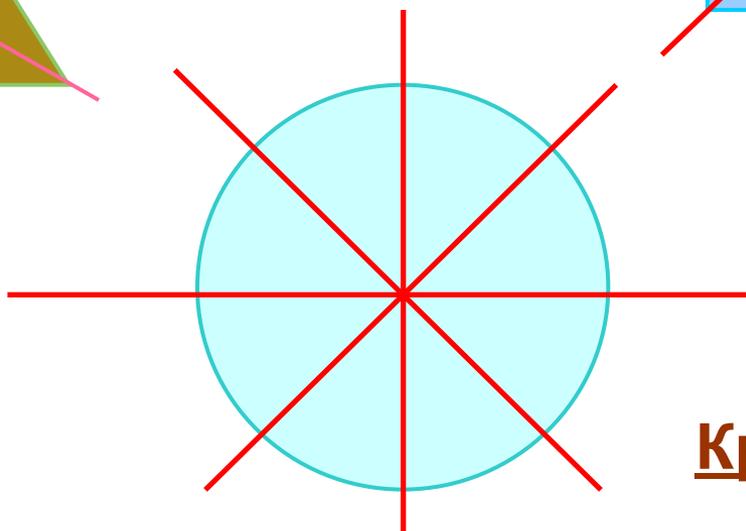


# Фигуры, имеющие более двух осей симметрии

Равносторонний  
треугольник



Квадрат



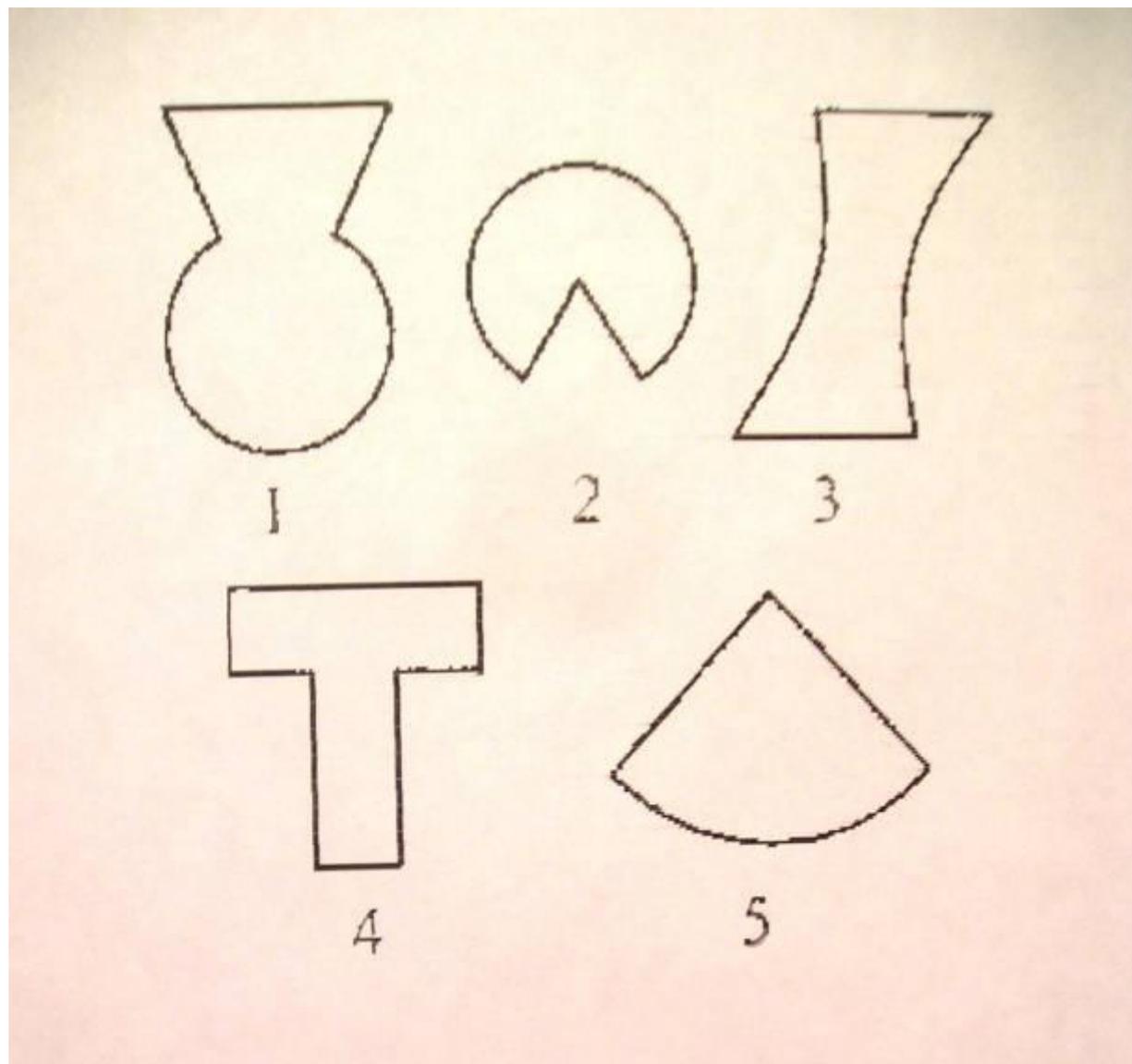
Круг



## Найдите лишнюю фигуру

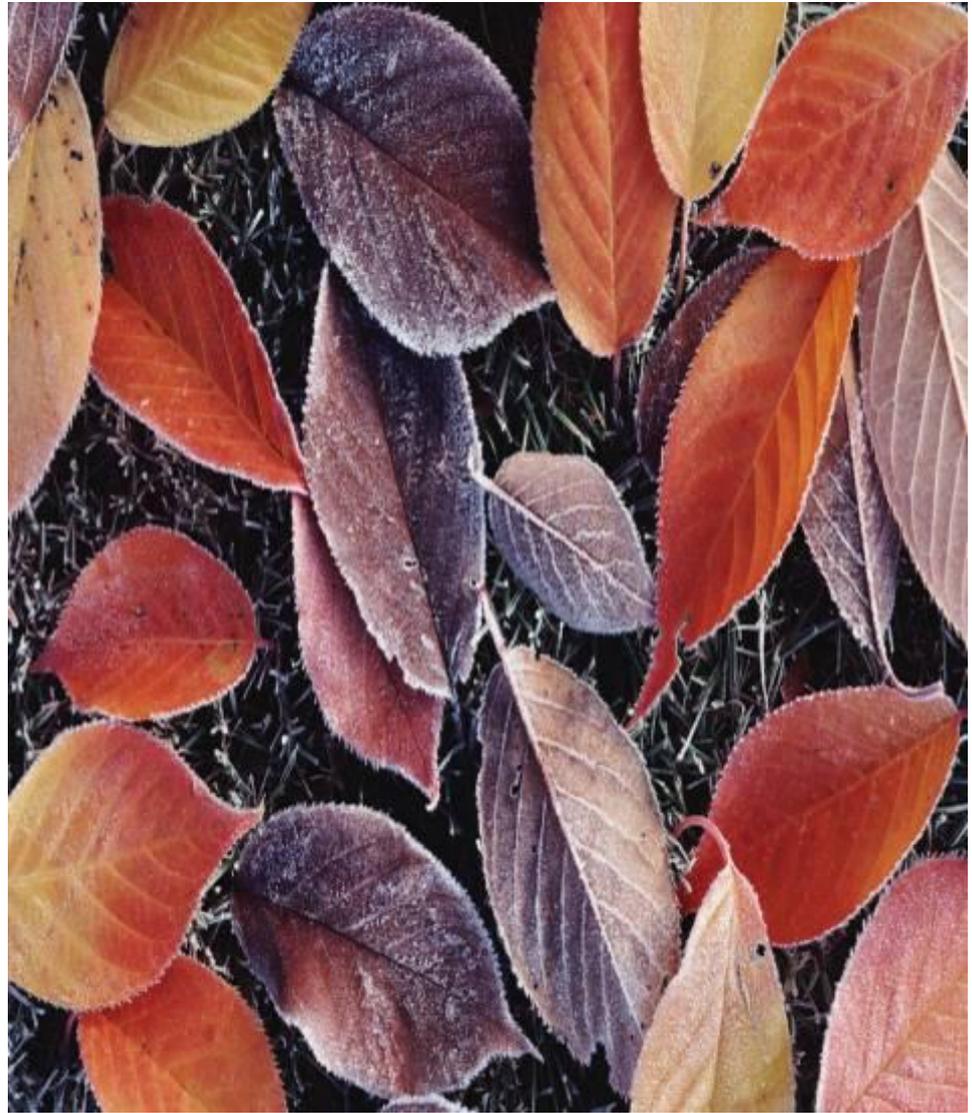
Какая из фигур, приведенных на рисунке, лишняя?

- Фигура 1
- Фигура 2
- Фигура 3
- Фигура 4
- Фигура 5

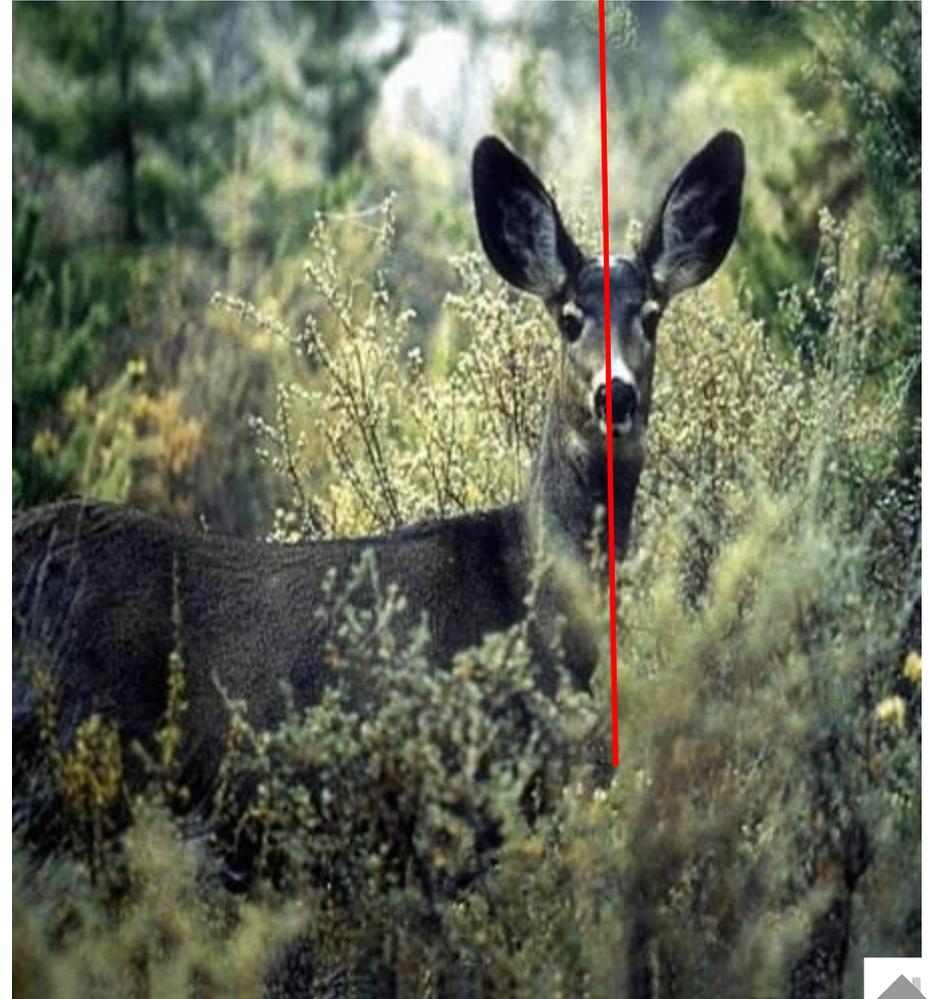


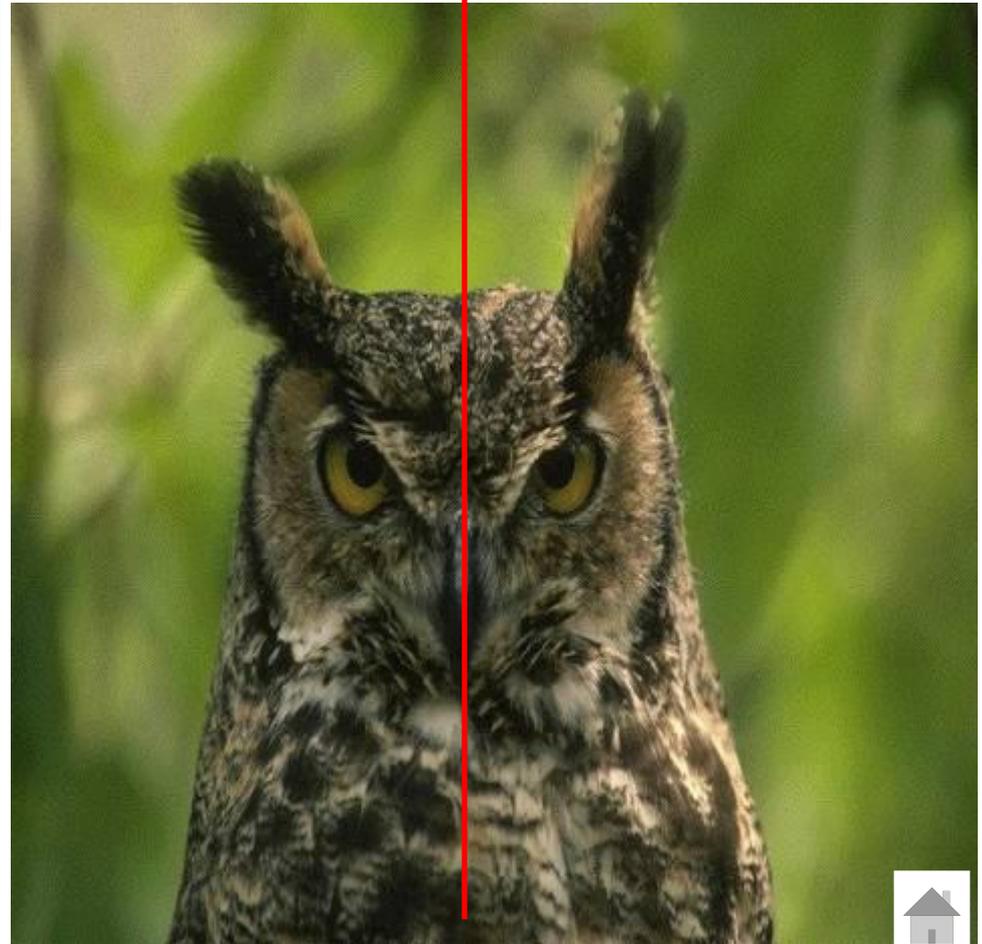
# Симметрия в природе

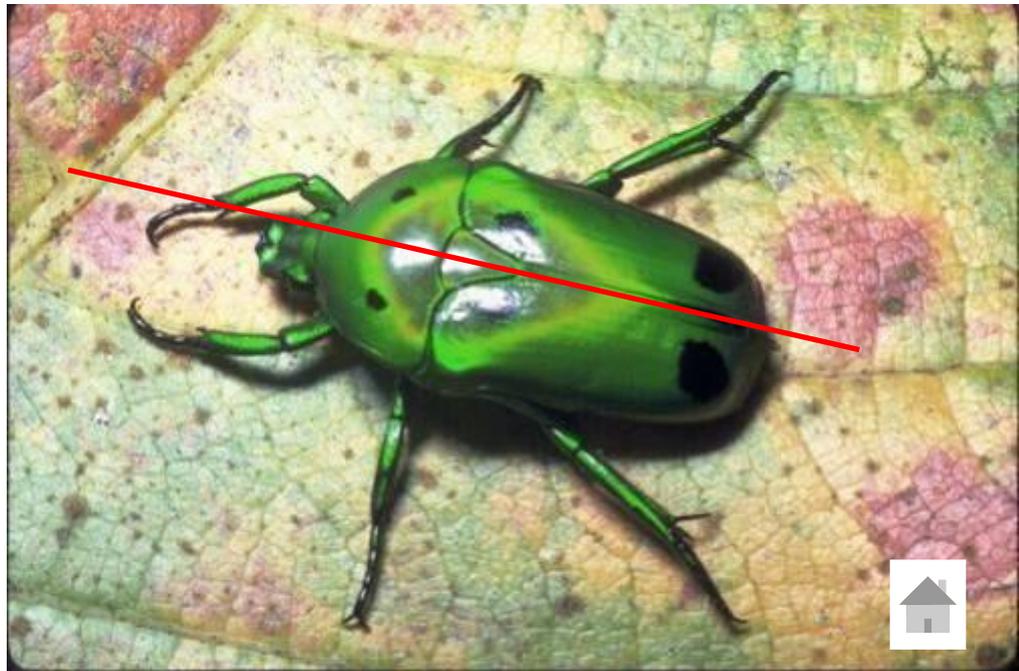
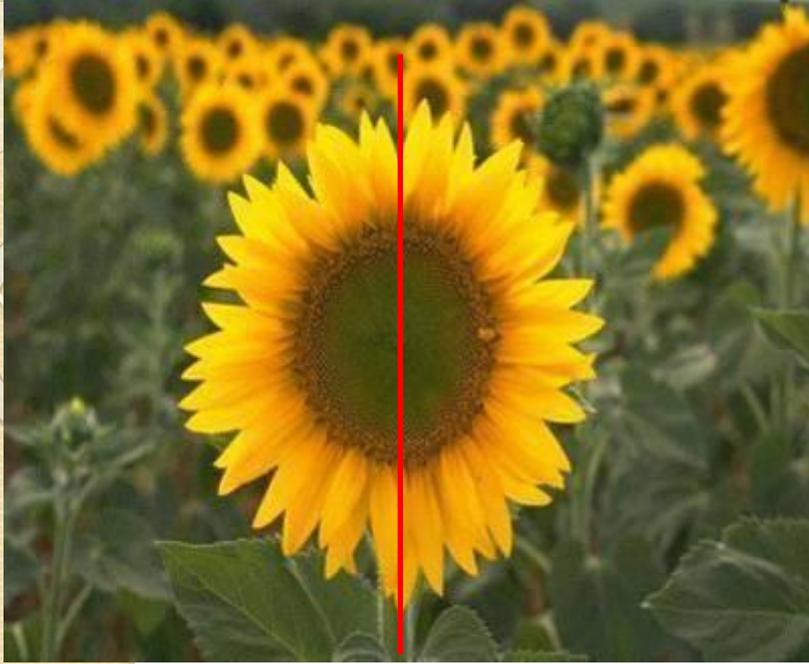


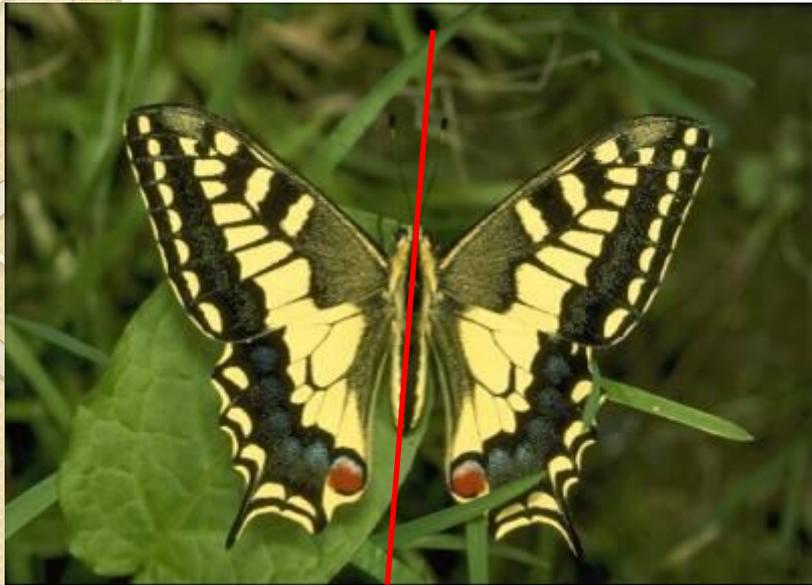


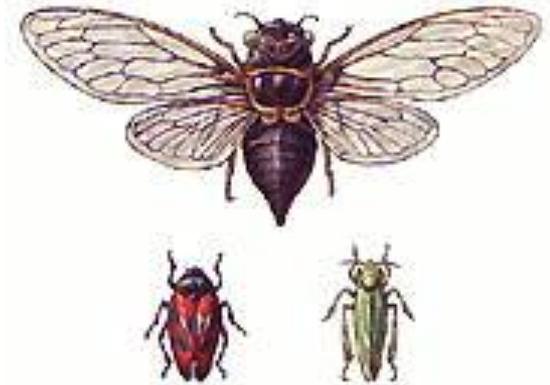
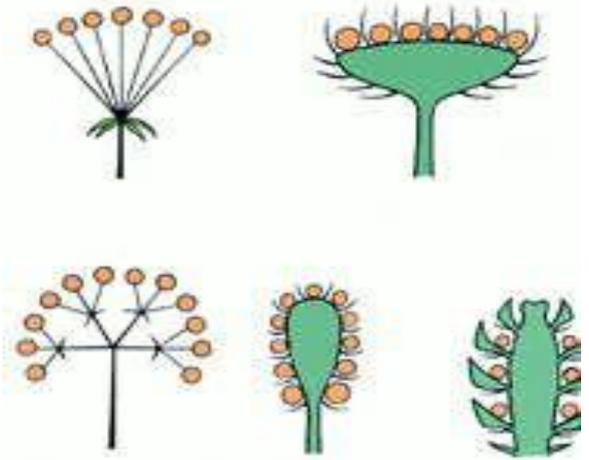












# В архитектуре



# Байтерек.



# Финляндия. Православный храм



Государственный Эрмитаж. Санкт – Петербург. Петровский зал.



# Петергоф. Павильон Оранжерея.



# Симметрия в поэзии

...В гранит оделася Нева;  
Мосты повисли над водами;

---

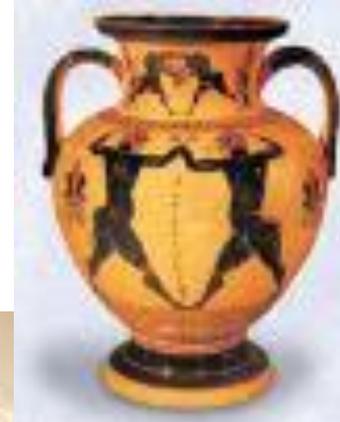
-  
Темно-зелеными садами  
Ее покрылись острова...

Пушкин А.С. «Медный всадник»



# ПАЛИНДРОМ

- В переводе с греческого – «бегущий обратно, возвращающийся»
- История палиндрома восходит к глубокой древности, прежде всего античности
- Впервые появились на амфорах, вазах и других предметах сферической формы.



*палиндром*

перевертень

перевертыш

Справа налево и  
слева направо

ВОР БОБРОВ !

НЕСУН ГУСЕН !

Стихотворные палиндромы  
называли рачьими стихами.

Афанасий Фет придумал выражение

А РОЗА УПАЛА НА ЛАПУ АЗОРА

- Велемир Хлебников прославился тем, что написал целую палиндром - поэму в 400 строк.

“ИСКАТЬ ТАКСИ”,  
“АРГЕНТИНА МАНИТ НЕГРА”,  
“ЦЕНИТ НЕГРА АРГЕНТИНЕЦ”,  
ШОРОХ ХОРОШ.

# Буквы и слова

Некоторые буквы и слова имеют ось симметрии!

Вертикальную:

А О П Ж Т Ф М Х Н Ш

Горизонтальную:

В О З С К Х Е Н Э Ю

זאנען זיינען זיינען זיינען

УСЛУД

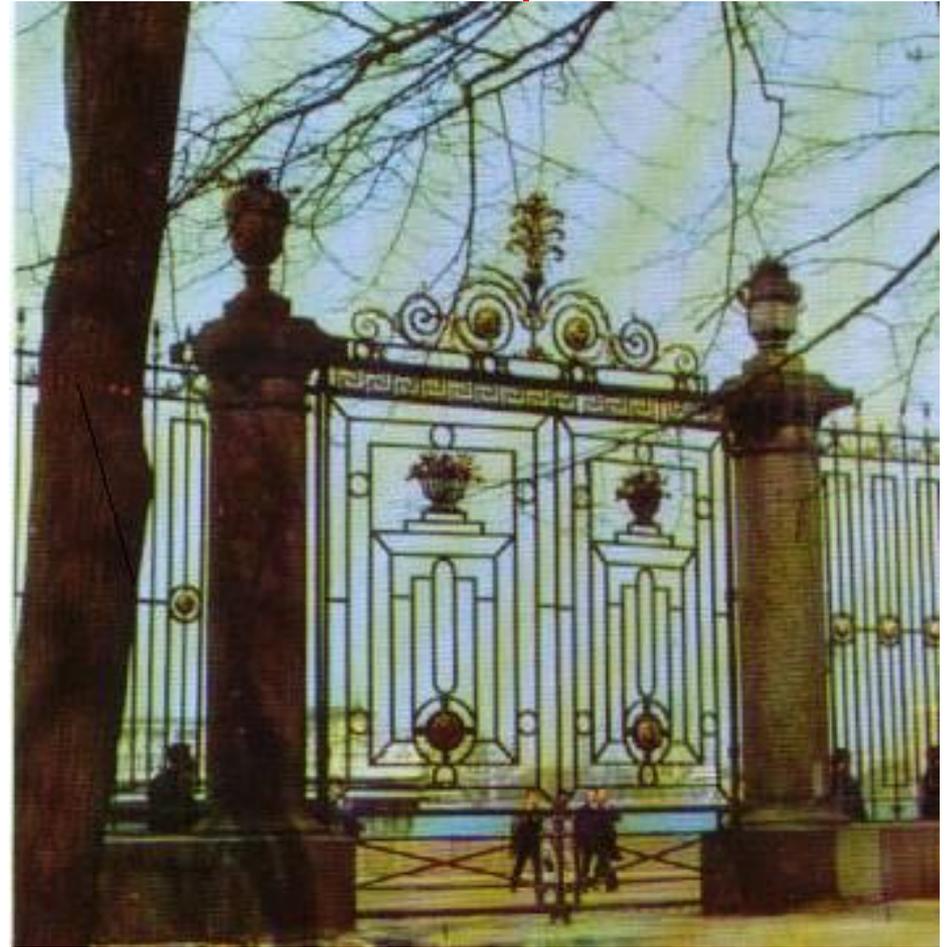
ШАЖАШ

ЛОЛО

ЛОЛО

# Заключение

Симметрию можно обнаружить почти везде, если знать, как ее искать. Многие народы с древнейших времен владели представлением о симметрии в широком смысле – как об уравниваемости и гармонии. Творчество людей во всех своих проявлениях тяготеет к симметрии. Посредством симметрии человек всегда пытался, по словам немецкого математика Германа Вейля, «постичь и создать порядок, красоту и совершенство».



**Спасибо  
за внимание**

