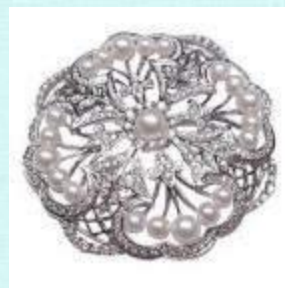


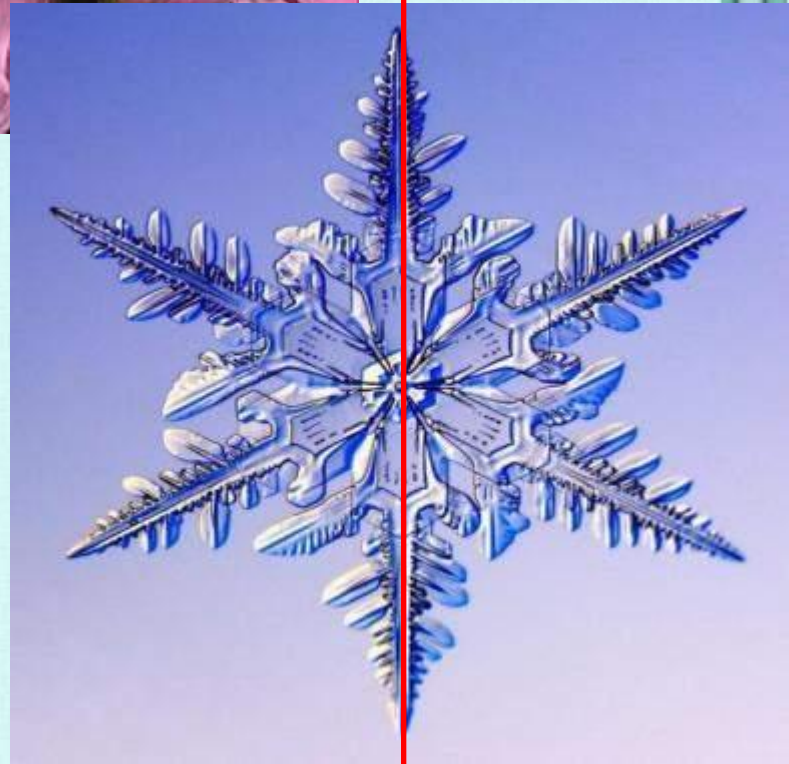
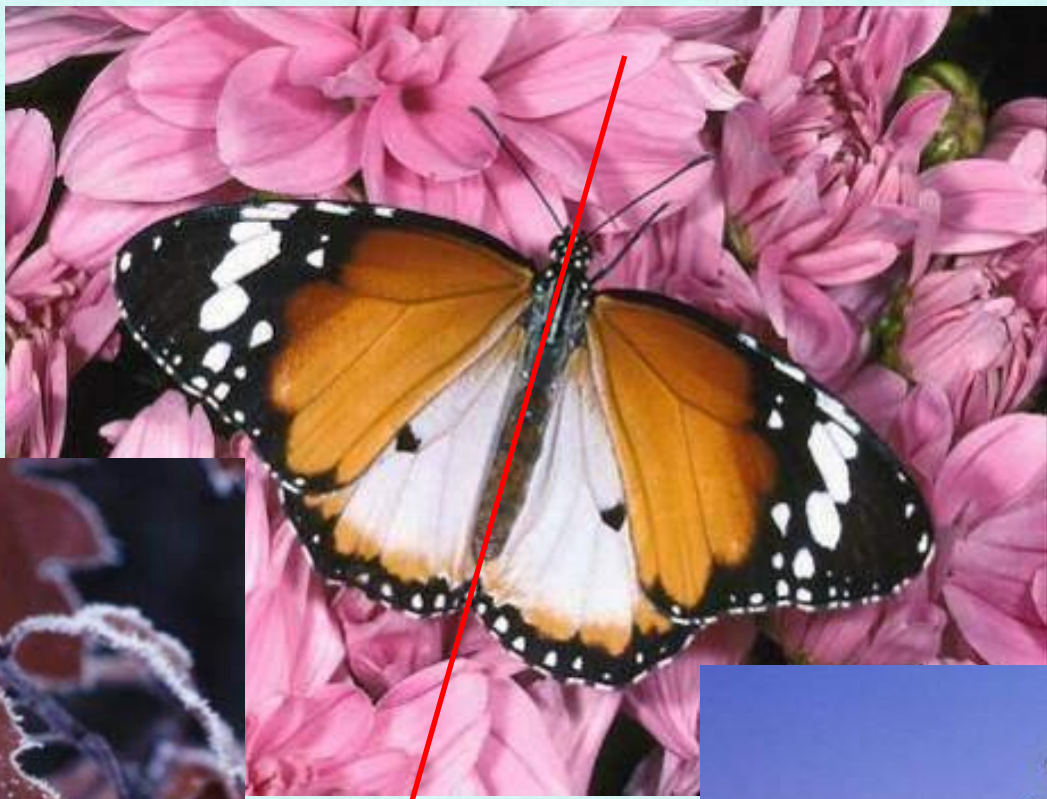
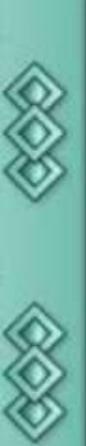
***Урок математики  
по теме  
«Осевая  
симметрия»  
6 класс***

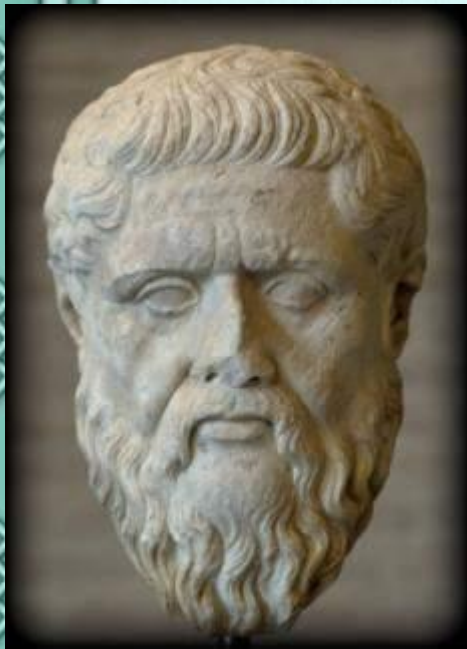
Учитель математики  
Яблочкина Ольга Анатольевна

*Легко отыскать примеры  
прекрасного, но как трудно  
объяснить, почему они прекрасны.*

*Платон*







*«... быть прекрасным  
значит быть симметричным  
и соразмерным»*

*Платон*

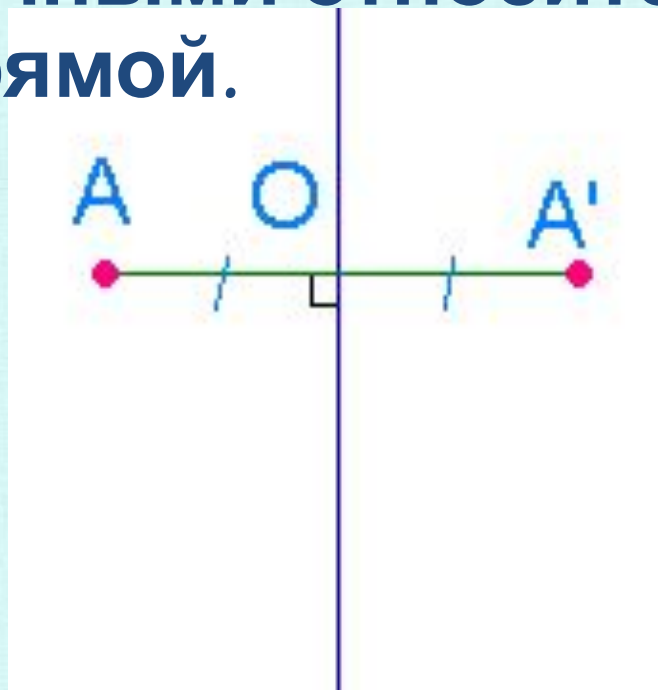
*Симметрия – это идея, с  
помощью которой человек  
веками пытался объяснить и  
создать порядок, красоту и  
совершенство.*



*Г. Вейль*

# *Осевая симметрия*

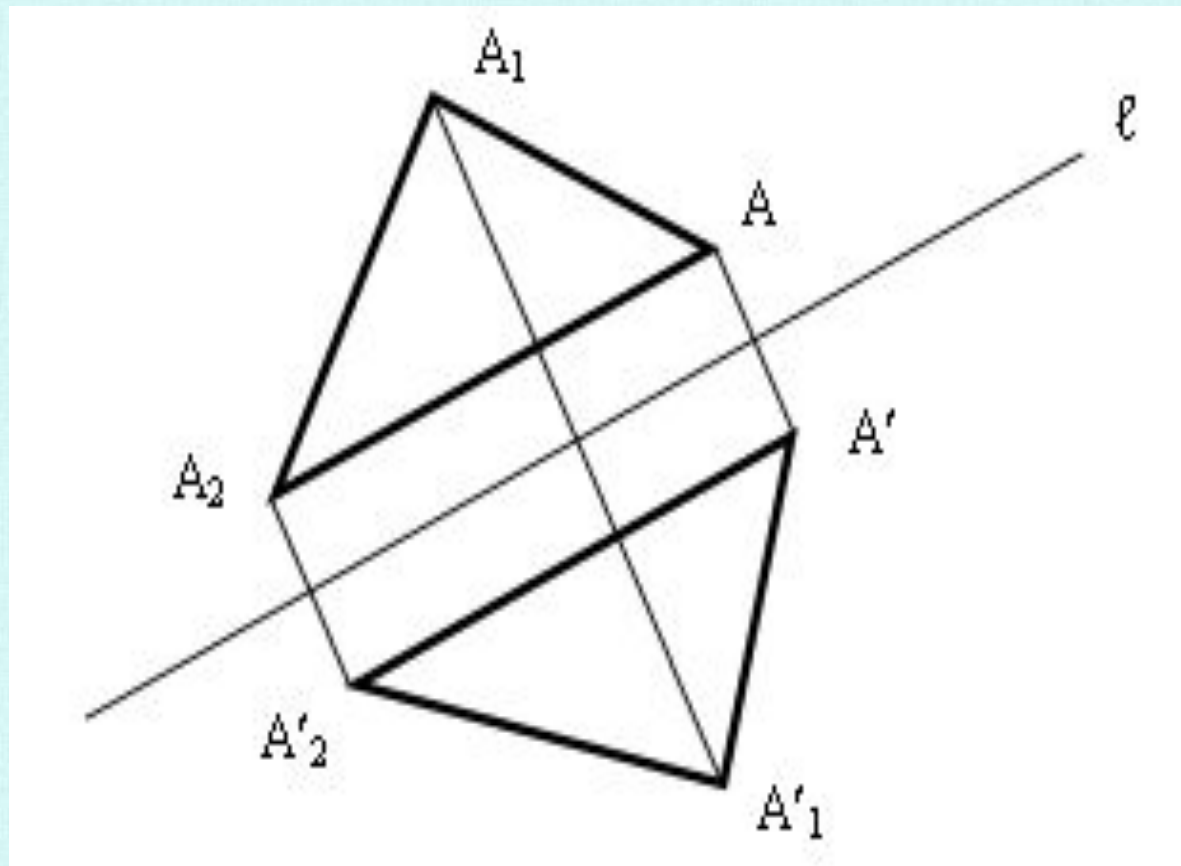
Две точки, лежащие на одном перпендикуляре к данной прямой по разные стороны и на одинаковом расстоянии от нее, называются симметричными относительно данной прямой.



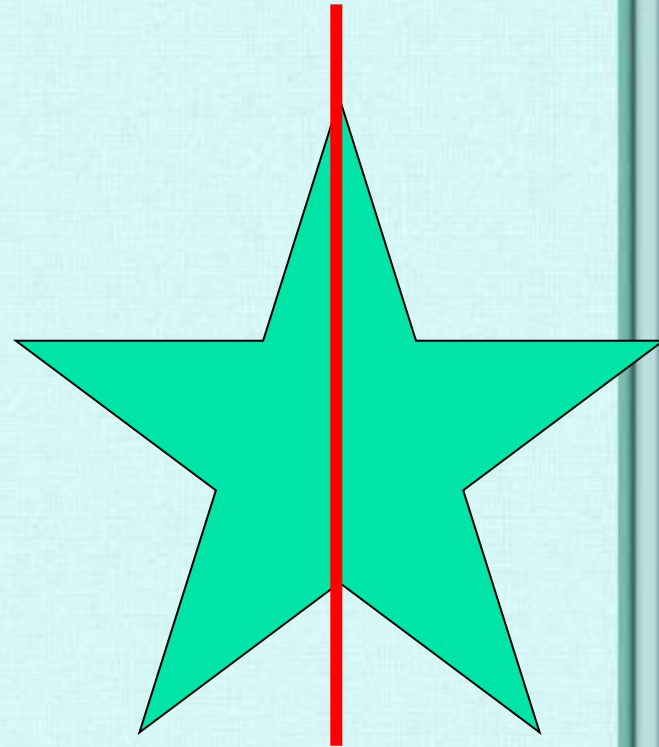
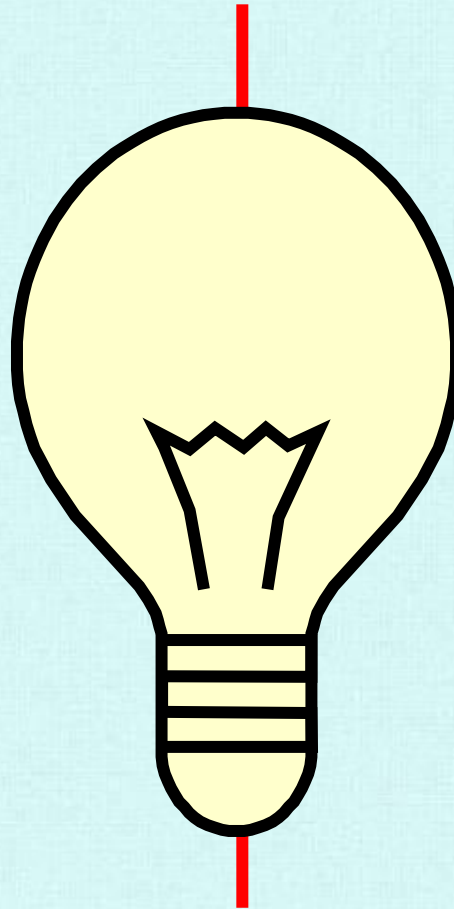
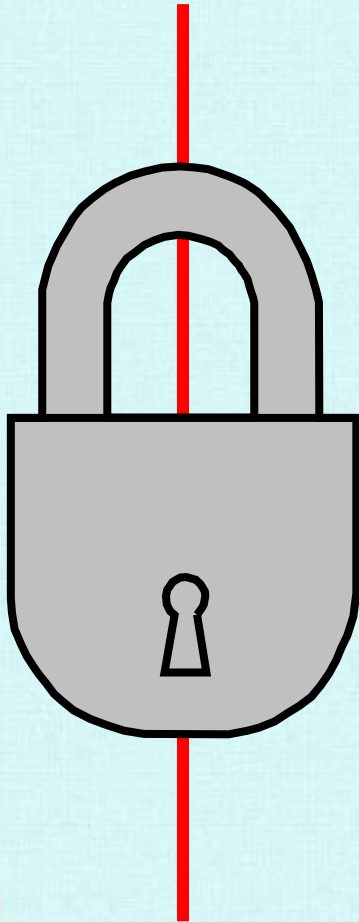
# Осевая симметрия

Прямая  $l$  – ось симметрии.  $AA_1A_2$  и  $A'A'_1A'_2$  называются симметричными.

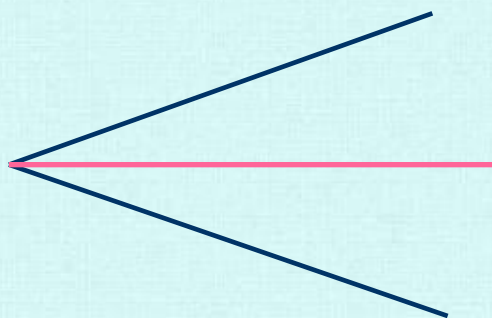
Симметрия простейших фигур



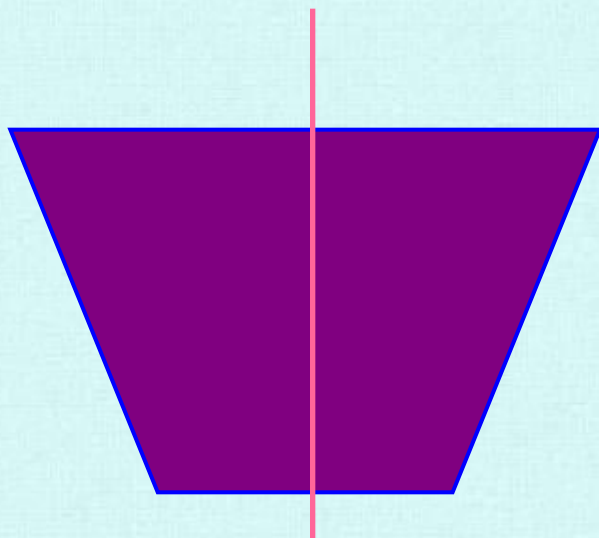
# Примеры симметричных фигур



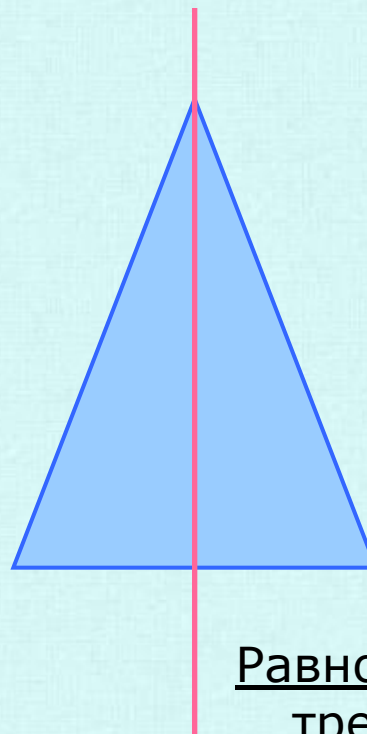
# Фигуры, обладающие одной осью симметрии



Угол



Равнобедренная трапеция

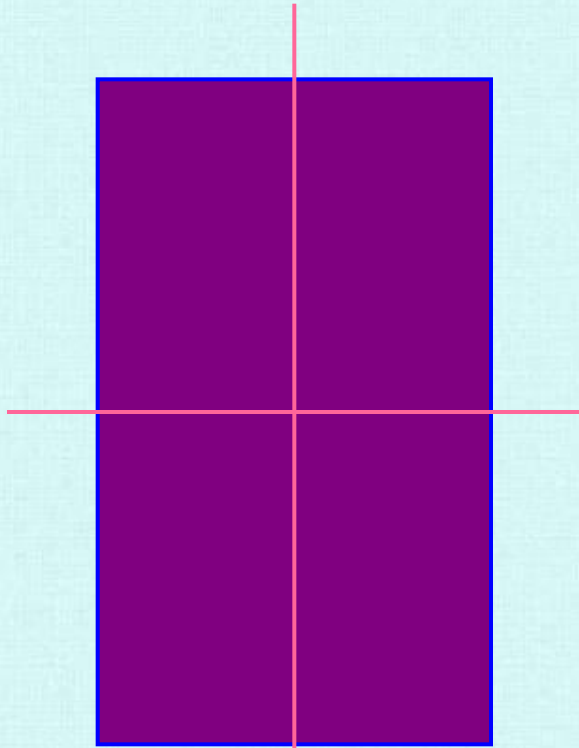


Равнобедренный  
треугольник

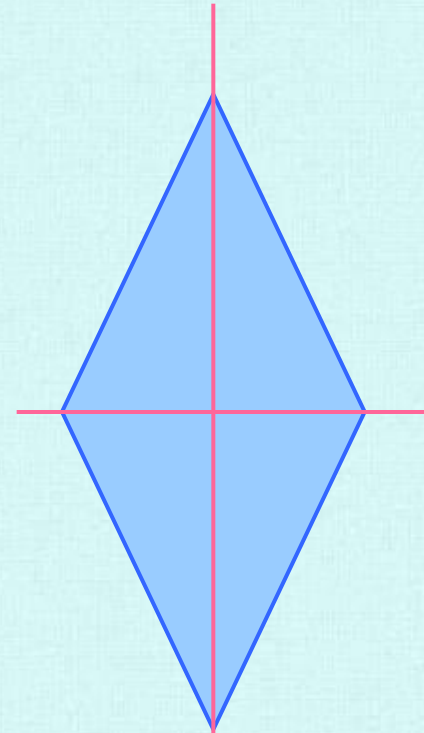




# Фигуры, обладающие двумя осями симметрии



Прямоугольник

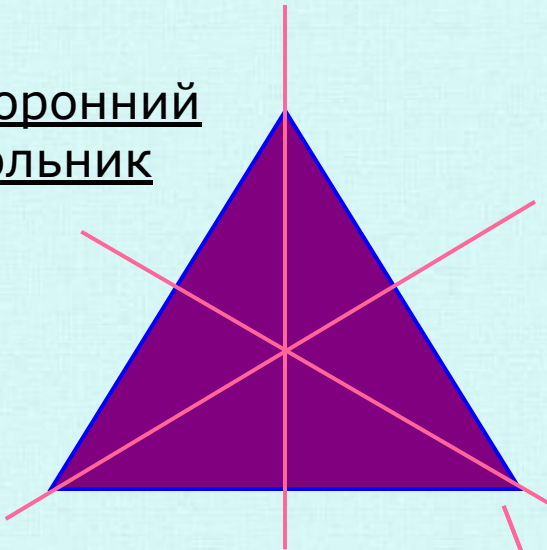


Ромб

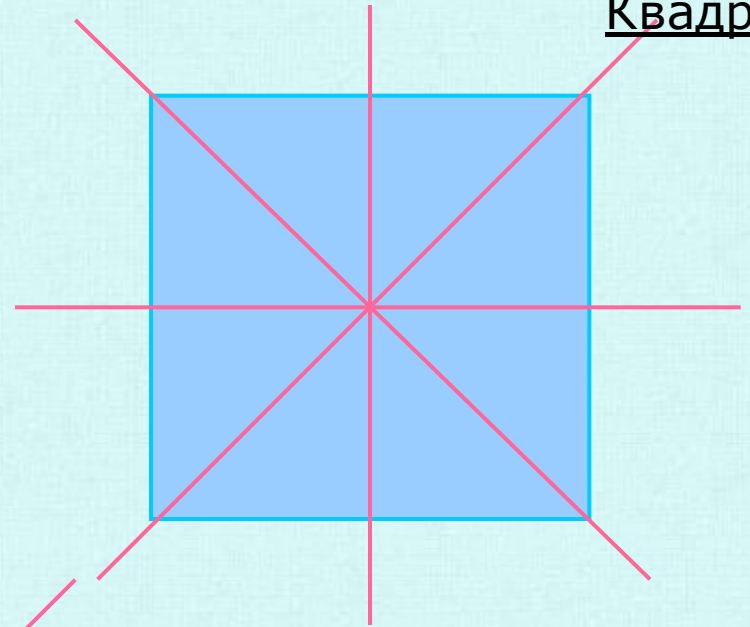


# Фигуры, имеющие более двух осей симметрии

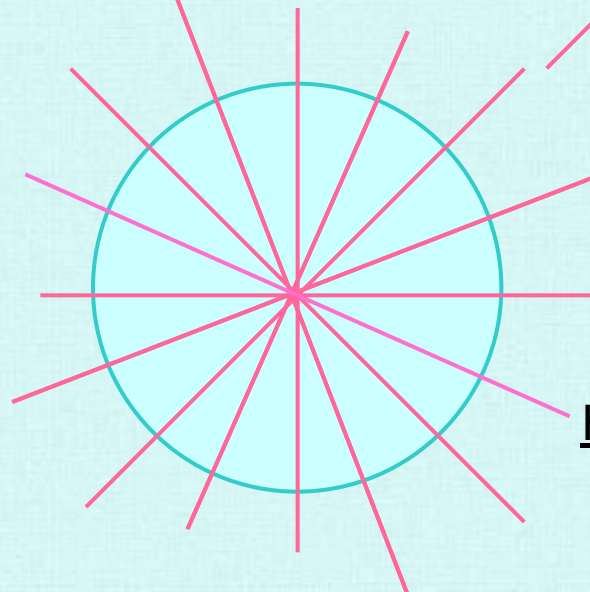
Равносторонний  
треугольник



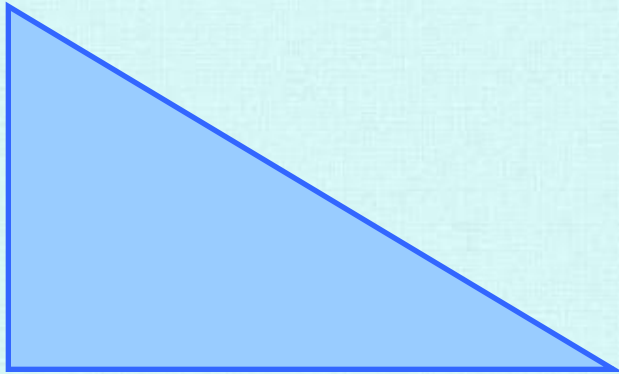
Квадрат



Круг



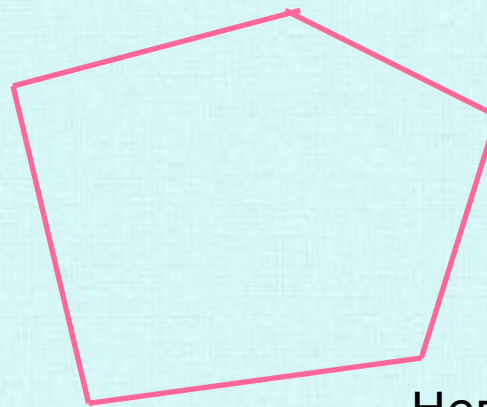
# Фигуры, не обладающие осевой симметрией



Произвольный  
треугольник



Параллелограмм



Неправильный  
многоугольник





# Симметрия в природе

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

# Зеркальная симметрия





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





# ***Симметрия в животном мире.***

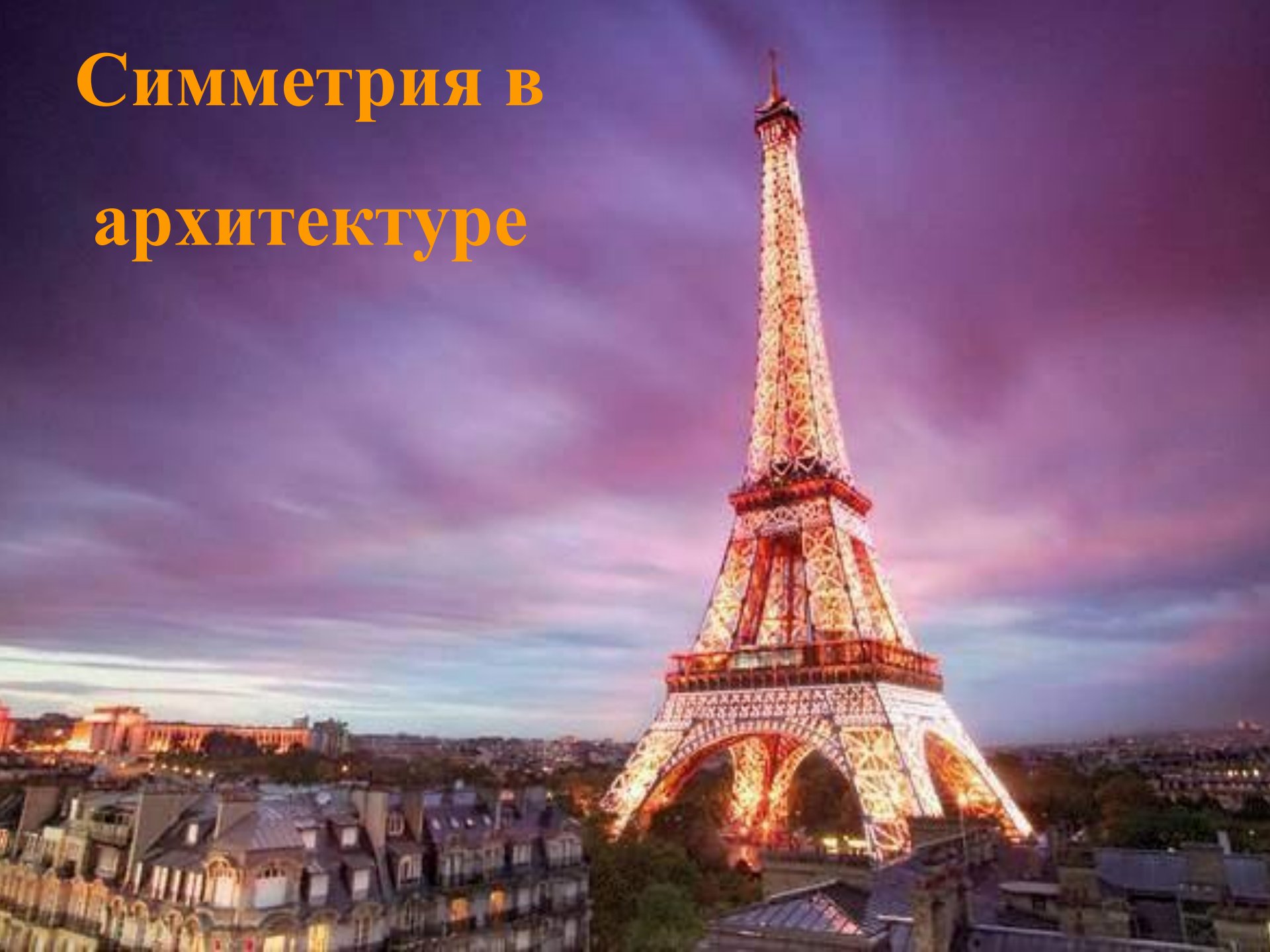


**В узорах знаменитых  
павловопосадских платков  
сочетание повторяющихся  
элементов**





# Симметрия в архитектуре



# Финляндия. Православный храм



# Симметрия в древней и современной архитектуре



Храм Артемиды



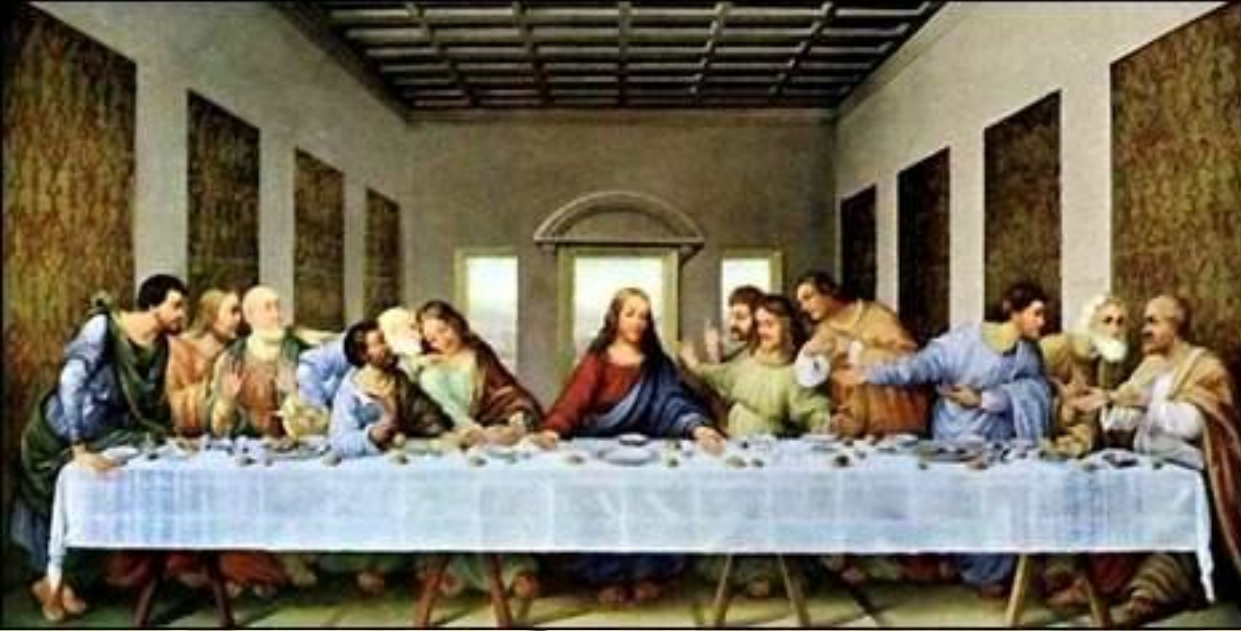
МГУ



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



- Альбрехт Дюрер утверждал, что каждый художник должен знать способы построения правильных симметричных фигур.



*Леонардо да Винчи  
Тайная вечеря, 1494-1498 г.*



*Виктор Васнецов  
Богатыри, 1881-1898 г.*



*Рафаэль Санти.  
Обручение Марии,  
1504 г.*

Буквы русского языка тоже можно рассмотреть с точки зрения симметрии.

*Вертикальная ось симметрии:*

**А; Д; Л; М; П; Т; Ф; Ш.**

*Горизонтальная ось симметрии:*

**В; Е; З; К; С; Э; Ю.**

*И вертикальные и горизонтальные оси симметрии:* **Ж; Н; О; Х.**

*Нет ни вертикальной, ни горизонтальной оси:*

**Б; Г; И; Й; Р; У; Ц; Ч; Щ; Я.**

В русском языке есть «симметричные» слова – *палиндромы*, которые можно читать одинаково в двух направлениях:

*шалаш, казак, радар,  
Алла, Анна, кок, поп.*

Могут быть *палиндромическими*  
и предложения.

Написаны тысячи таких предложений.

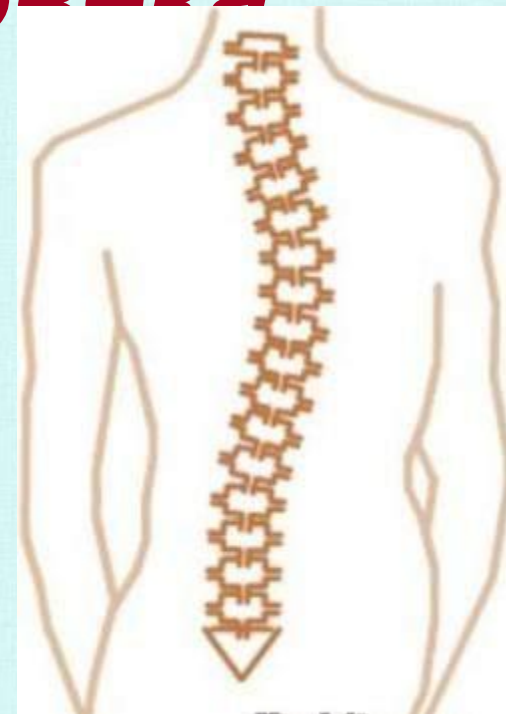
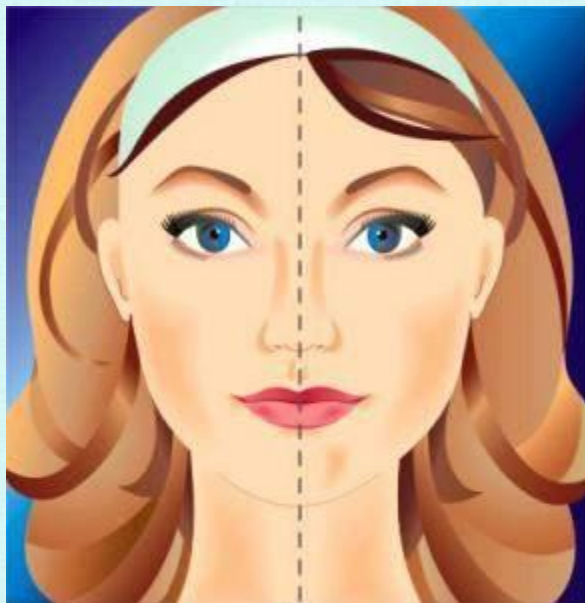
*А роза упала на лапу Азора.*

*Я иду с мечем судия.*

*(Г. Р. Державин.)*



# Симметрия человека



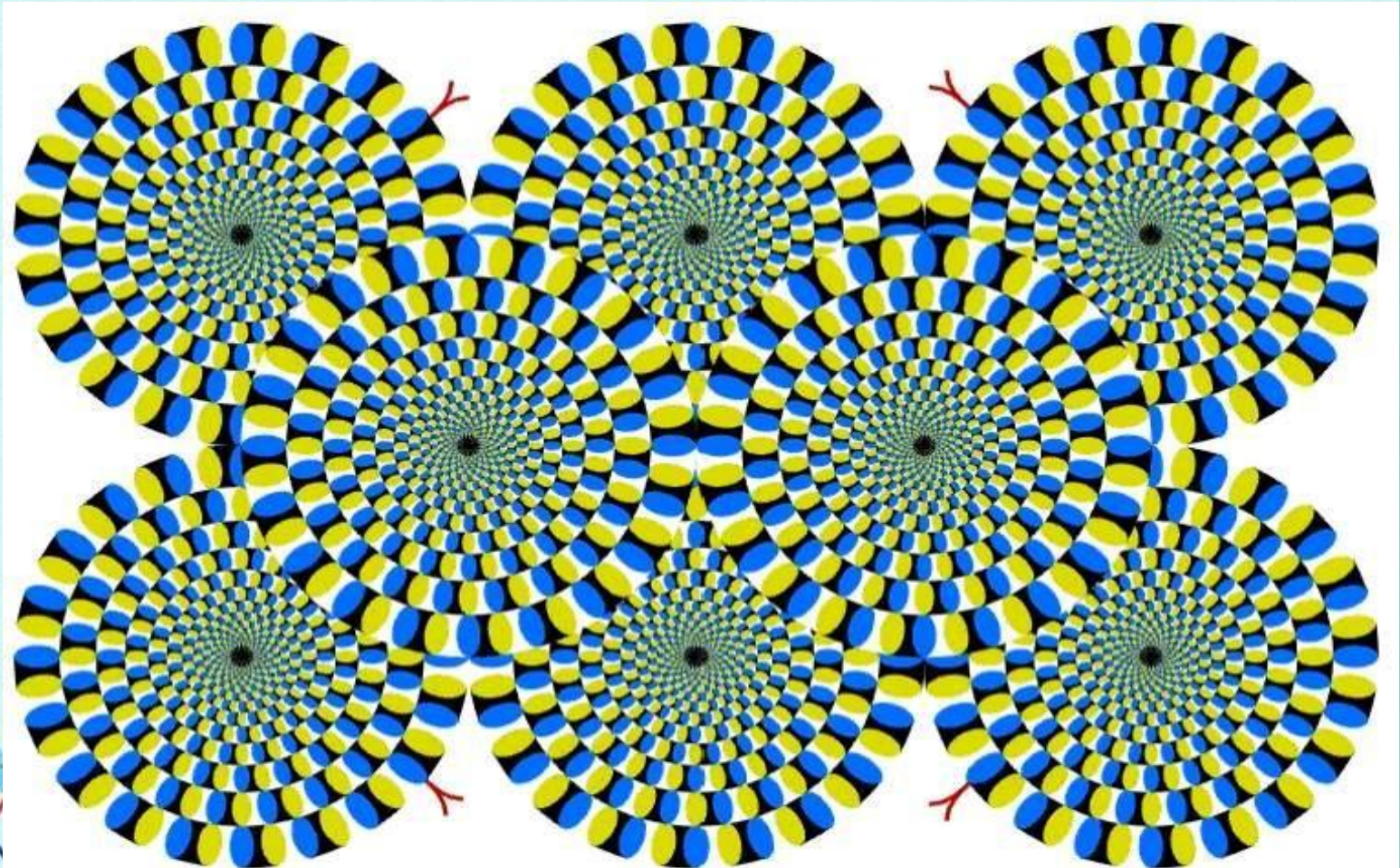
Красота человеческого тела обусловлена пропорциональностью и симметрией. Однако человеческая фигура может быть ассиметричной.







# Физкультминутка



# Симметричны ли фигуры относительно прямой?

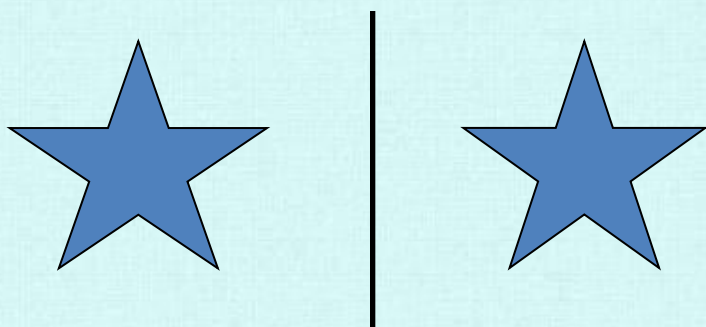


Рис. 1

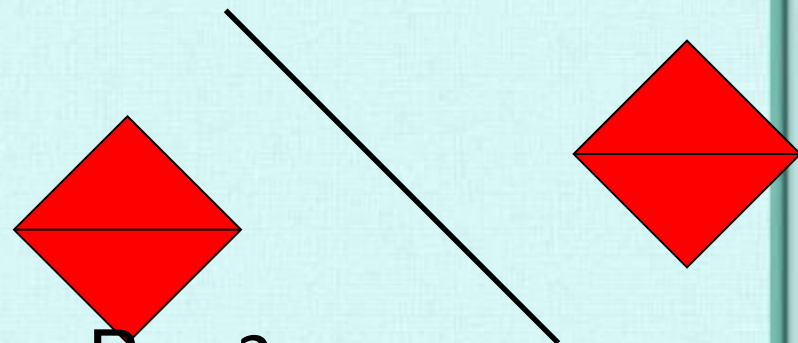


Рис.2

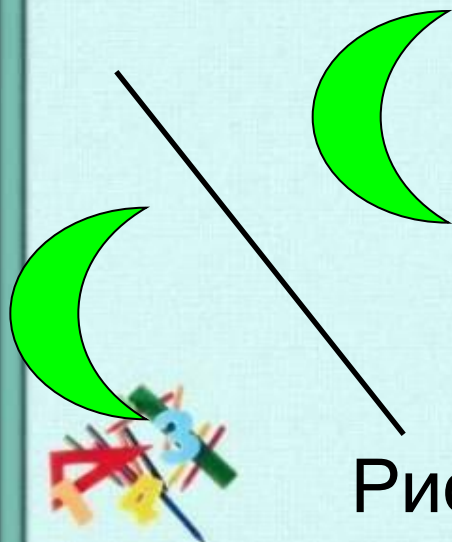


Рис. 3

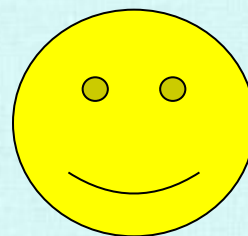
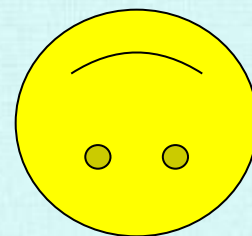


Рис.4



# Является ли прямая осью симметрии данных фигур?

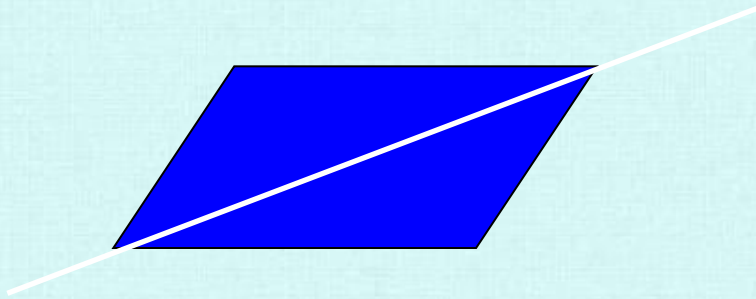


Рис. 1

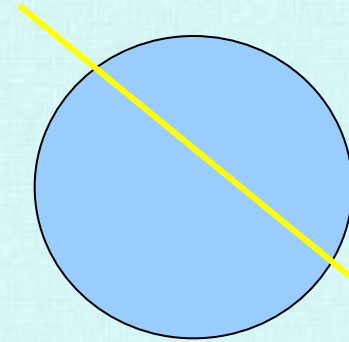


Рис. 2

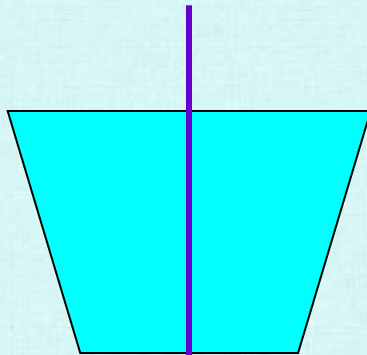


Рис. 3

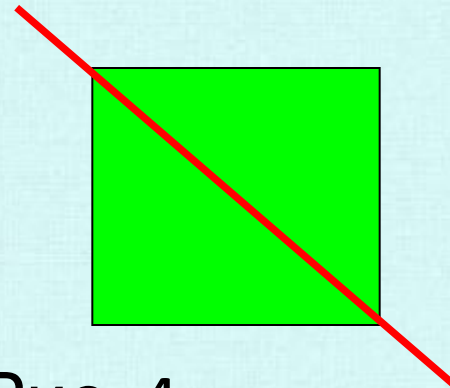


Рис. 4





*Чтобы научиться думать, надо научиться придумывать.*

*Дж. Родари*

## *Домашнее задание*

- 1. Попробуйте придумать палиндромы.**
- 2. Придумайте рисунок, иллюстрирующий осевую симметрию и изобразите его на отдельном листе.**



*Спасибо за урок!*

*“Принцип симметрии охватывает все новые и новые области...”*

*Вернадский В.И.*