

# Симметрия



Работу выполнили: Кукушқина Оқсана,  
Пименов Алексей

Преподаватель: учитель математиқи

Буруқина

Наталья

Ниқолаевна.

## *Цели и задачи*

- *Определить различия между симметрией, диссимметрией и асимметрией.*
- *Ознакомление с основными видами симметрии.*
- *Рассмотрение основных видов симметрии в геометрических фигурах.*
- *Применение симметрии в окружающем мире.*



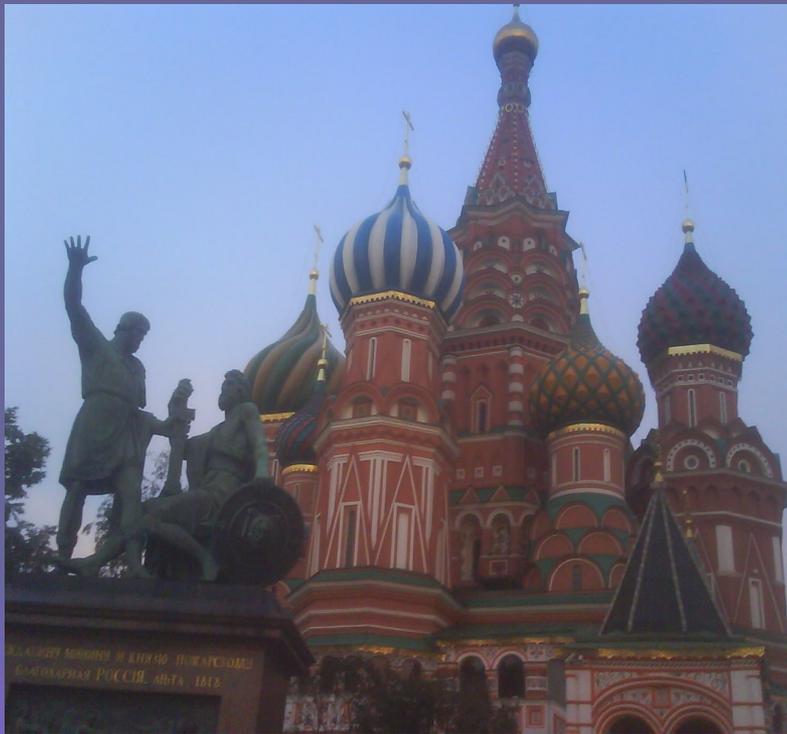
*Симметрия (греч.)-соразмерность,  
пропорциональность,  
одинаковость в расположении частей.*



2009/06/23 22:17



*Асимметрия - это противоположность симметрии, ее отсутствие.*



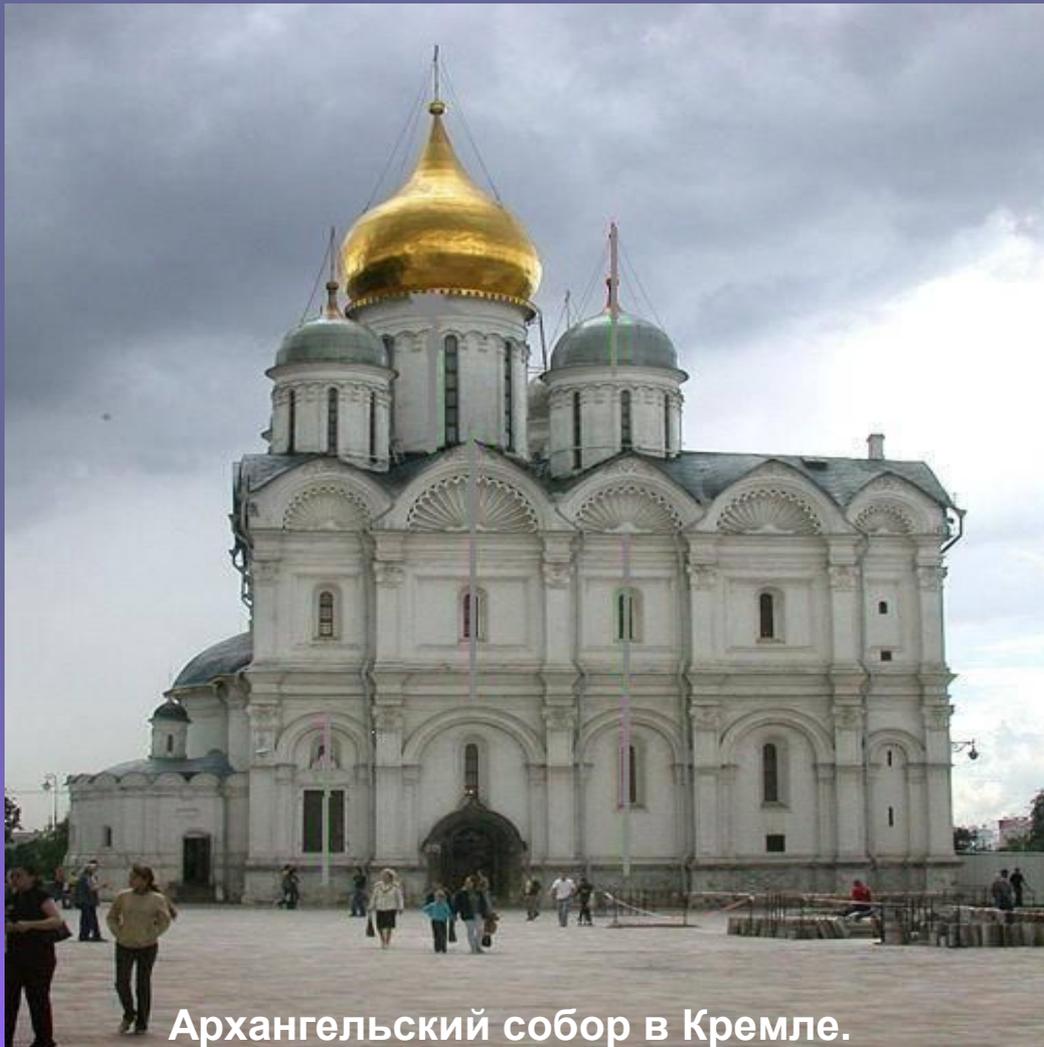
Собор Василия Блаженного



Церковь Рождества Пресвятой Богородицы.

С. Никольское Духовницкого района Саратовской области (фотография сделана в 60-е годы прошлого века)

*Диссимметрия – это частичное отсутствие симметрии, её расстройство, выраженное в наличии одних симметричных свойств и отсутствии других.*



**Архангельский собор в Кремле.**

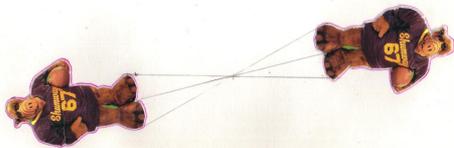
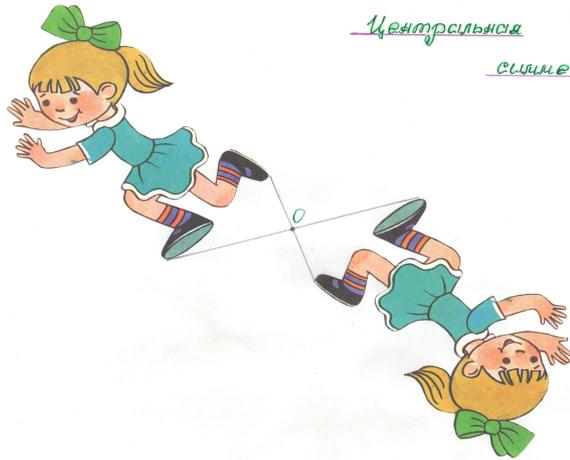
## *Виды симметрии*

- ✦ *Центральная (относительно точки)*
- ✦ *Осевая (относительно прямой)*
- ✦ *Зеркальная (относительно плоскости)*
- ✦ *Винтовая*
- ✦ *Поворотная*
- ✦ *Переносная*



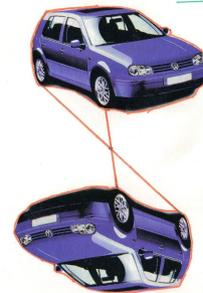
# Наши практические работы

## Центральная симметрия



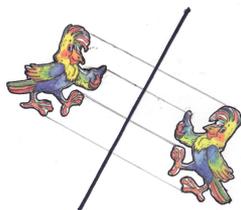
Центральная  
симметрия

Центральная  
симметрия

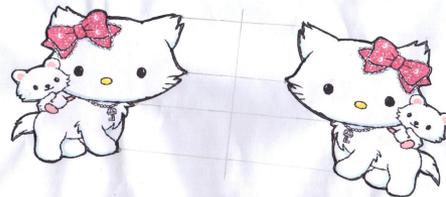


# Осевая симметрия

Осевая симметрия



Осевая симметрия

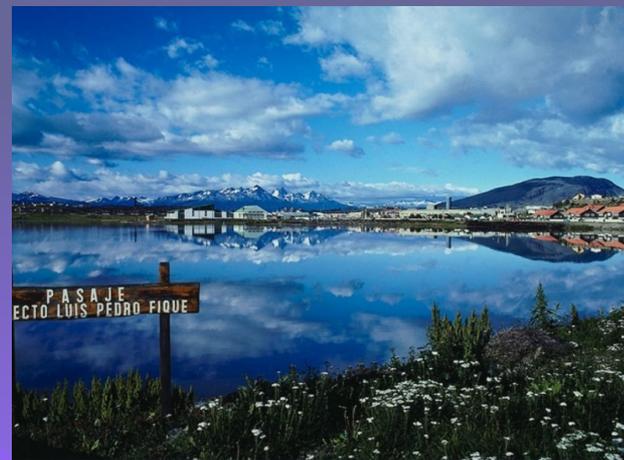


## *Зеркальная симметрия*

Подобно тому как на плоскости мы говорим об осевой симметрии – симметрии относительно прямой, в пространстве говорят о зеркальной симметрии – симметрии относительно плоскости



*С этой симметрией мы постоянно встречаемся,  
глядя в зеркало или на воду*

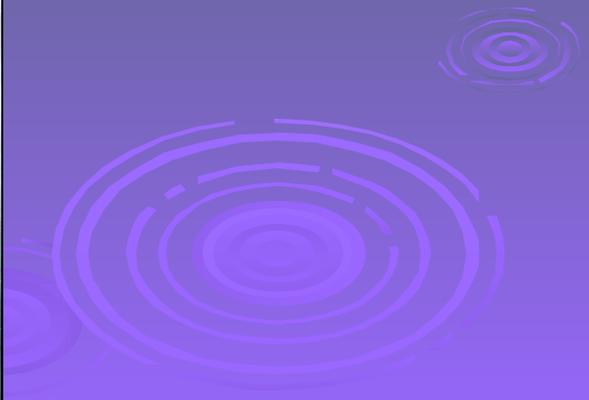
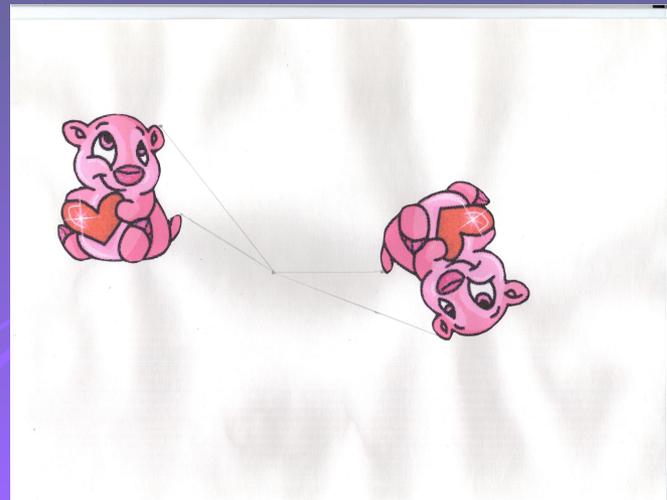
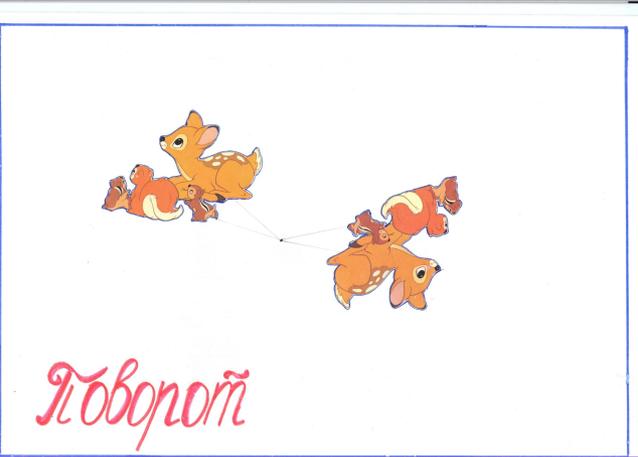
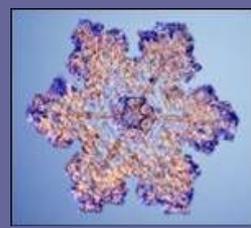


*Винтовая симметрия –  
это поворот и перенос одновременно.*



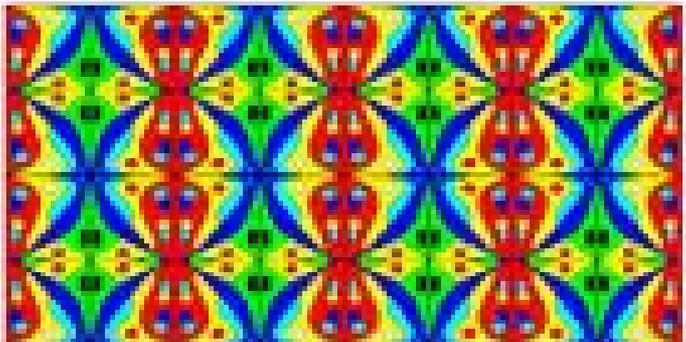


*Поворотная симметрия*





# Переносная симметрия



# *Симметрия в мире животных и растений*



*Пожалуй, самые симметричные – бабочки!*

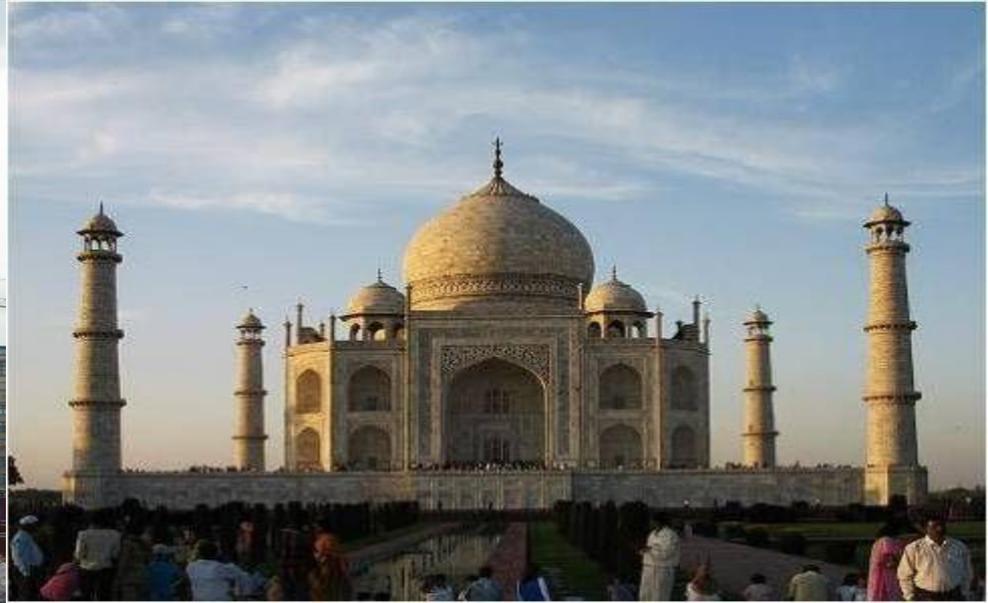
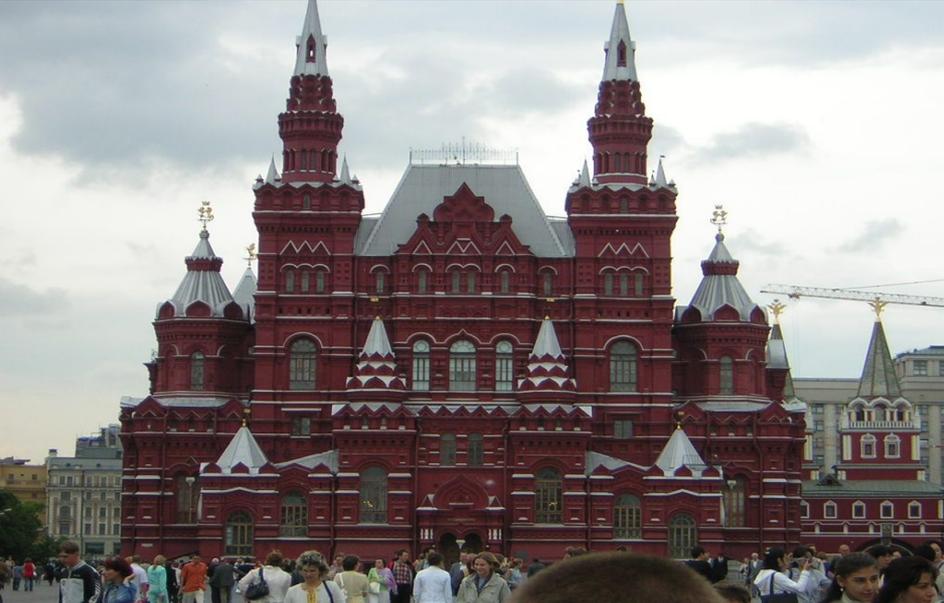


*Чаще всего симметрия встречается  
в цветах и деревьях*





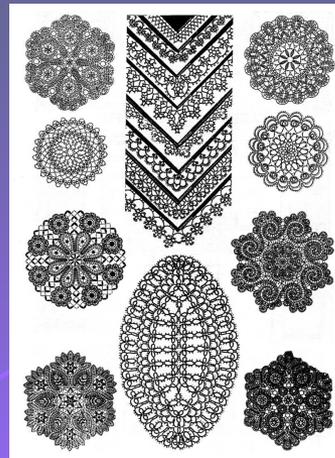
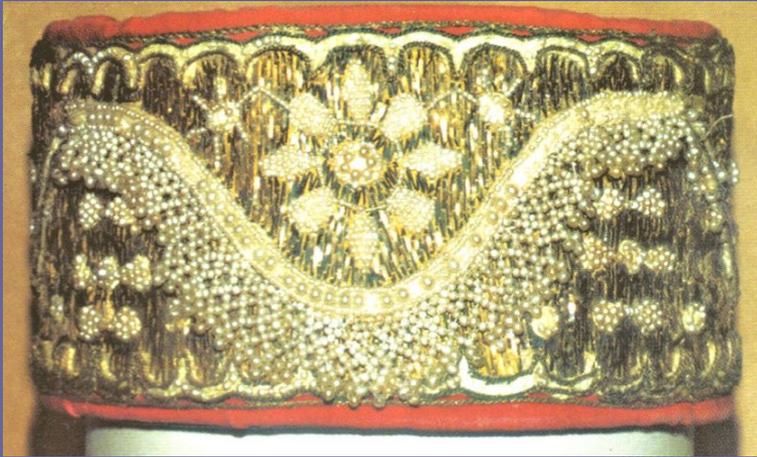
# *Симметрия в архитектуре*



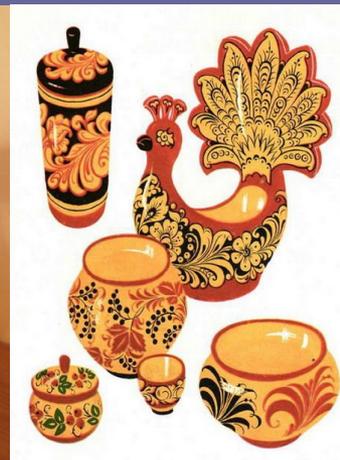
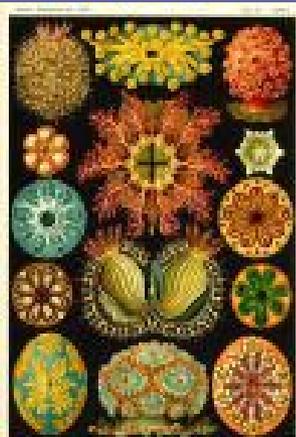
# *Симметрия в архитектуре рабочего поселка Духовницкое*

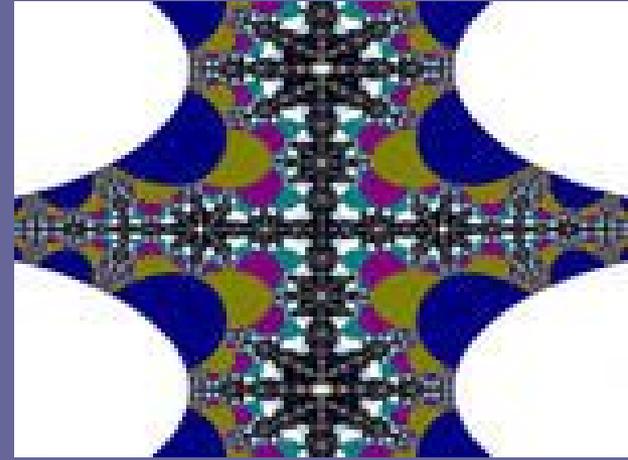


# *Симметрия в народном творчестве*



# Старину мы помним





## *Выводы:*

- *С помощью симметрии создаётся порядок, красота и совершенство.*
- *Симметричен ли мир? ... мир – это разумное сочетание симметрии, диссимметрии и асимметрии.*



# Использованные материалы

1. Атанасян Л. С. и др. Геометрия: Дополнительные главы к школьному учебнику 9 класса: Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики.- М.: Просвещение, 1997.
1. Зенкевич И. Г. Эстетика урока математики: Пособие для учителей.- М.: Просвещение, 1981.
2. Тарасов Л. Этот удивительно симметричный мир: Пособие для учащихся.- М.: Просвещение, 1982.
3. Ресурсы Internet

