

Симметрия - основополагающий принцип красоты окружающего мира

Подготовил: Шевцова Наталья
Александровна,
учитель математики высшей
категории

План

1. Гармония
2. Математика
3. Симметрия в природе
4. Симметрия в народном творчестве
5. Симметрия в литературе
6. Симметрия в архитектуре
7. Симметрия в балете
8. Симметрия в музыке
9. Асимметрия

Гармония

- **Гармония** - греческое слово, означает совершенство внутренней и внешней формы предмета, события, явления.

- Гармония внешне проявляется:
 - **в мелодии**
 - **в ритме**
 - **в симметрии**
 - **в пропорциональности**



МАТЕМАТИКА

Математика – средство познания красоты
окружающего мира

*...Во всём царит гармонии закон
И в мире всё суть ритм, аккорд и
тон...*

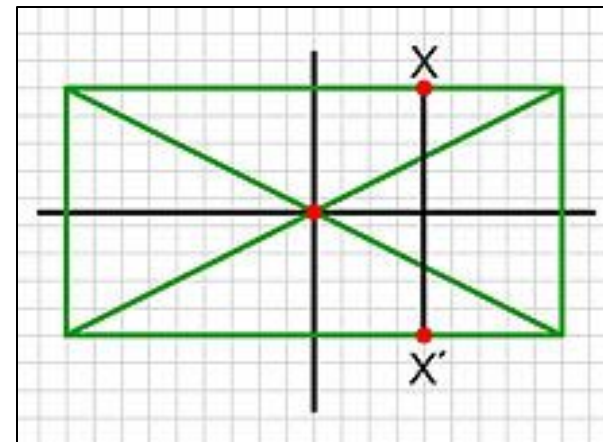
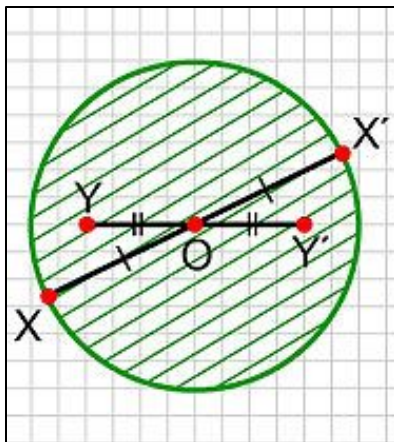
Симметрия

Симметрия - математическое понятие,
одна из составляющих гармонии

Виды симметрии

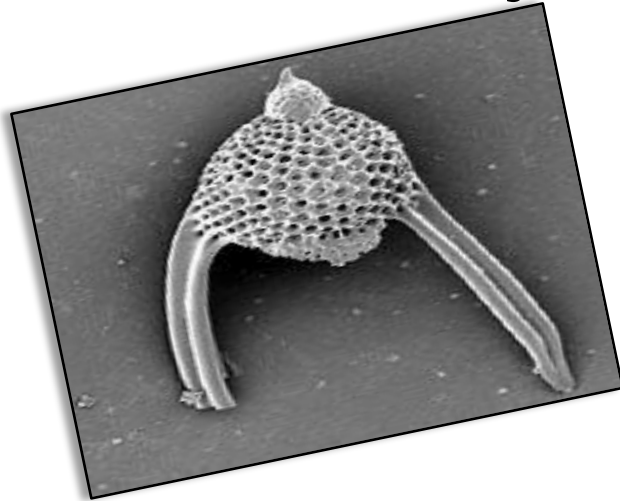
← центральная

→ осевая



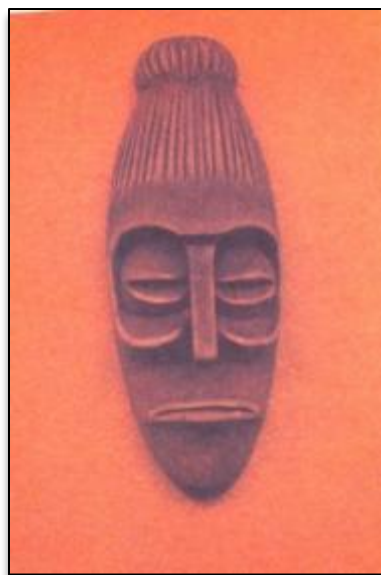
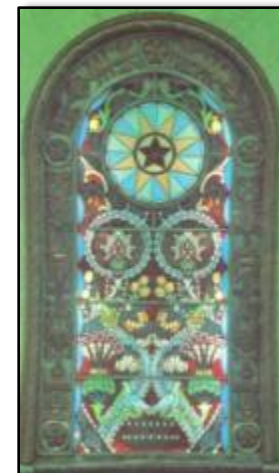
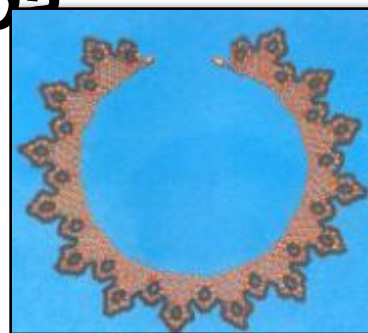
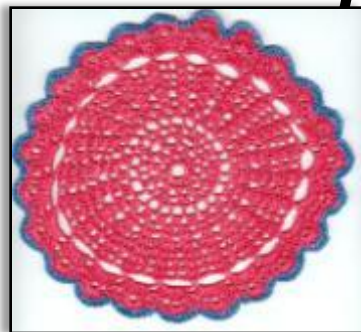
Симметрия в природе

Искусству конструирования мы можем поучиться у природы



Симметрия в народном творчестве

Орнамент – это отражение души народа



Симметрия в литературе

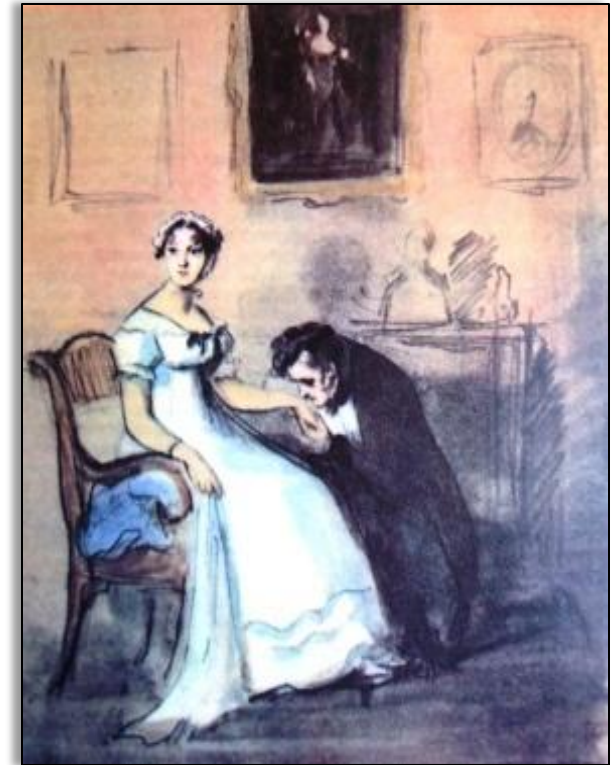
Симметрия положений

Роман А.С. Пушкина «Евгений Онегин»

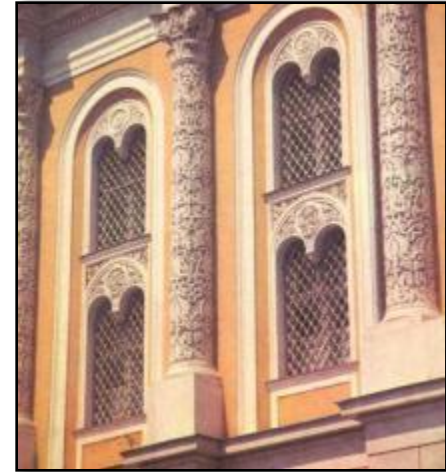


*«Я сколько не любил бы Вас,
Привыкнув, разлюблю
тотчас»*

*«Но я другому отдана
И буду век ему верна»*



Симметрия в архитектуре



*Пусть в горнем Олимпе блаженствуют боги:
Бессмертье их чуждо трудам и тревоге ...*

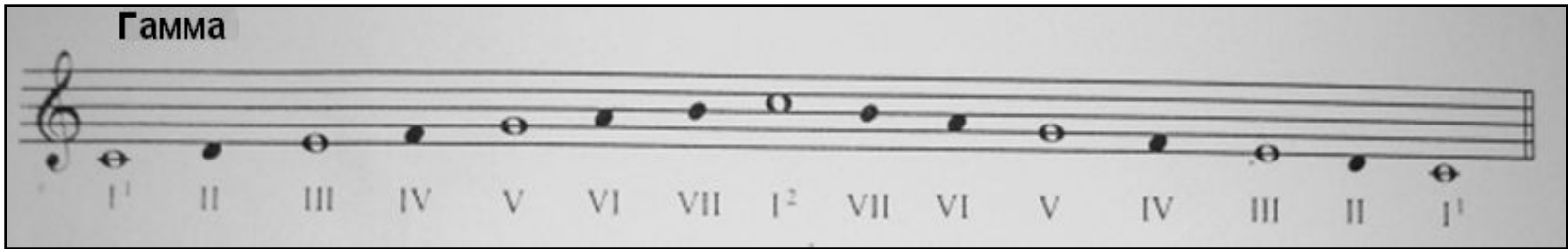


Симметрия в балете



Симметрия в музыке

«Музыка вычисляет, сама того не замечая...»
Г.Лейбниц



Пифагор доказал, что ряд музыкальных форм
является **симметричным**



Асимметрия

Симметрия и асимметрия должны
рассматриваться
совокупно, в едином подходе



Собор Василия Блаженного в
Москве

«Именно ***асимметрия***
позволяет отличать
всё ***живое*** от ***неживого***»

Л.Пастер

*«Математик любит прежде
всего симметрию»*

Максвелл Д.

Автор



**Шевцова Наталья Александровна,
учитель математики высшей
категории**

Источники

- ▣ Картинки: электронная энциклопедия Кирилла и Мефодия, личные фотографии, фотографии школьного фонда.
- ▣ Геометрия 7-11 Погорелов А.В., Геометрия 7-9 Атанасян Л.С
- ▣ Сведения о симметрии - <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/170133>
- ▣ Сведения о асимметрии - <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/65510>