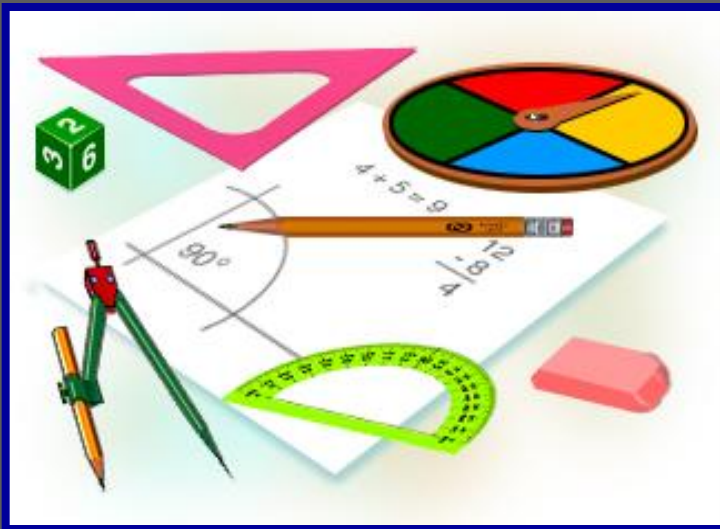


Симметрия вокруг нас



Аленина Наталья Юрьевна
Учитель МКОУ Барсовская
СОШ Владимирская область

Задачи исследования

- Изучить литературу по теме исследования.
- Выделить целесообразность изучения темы.
- Выделить основные направления применения симметрии в быту, архитектуре, технике.
- Выделить вопросы школьного курса математики.
- Рассмотреть примеры симметрии в природе.

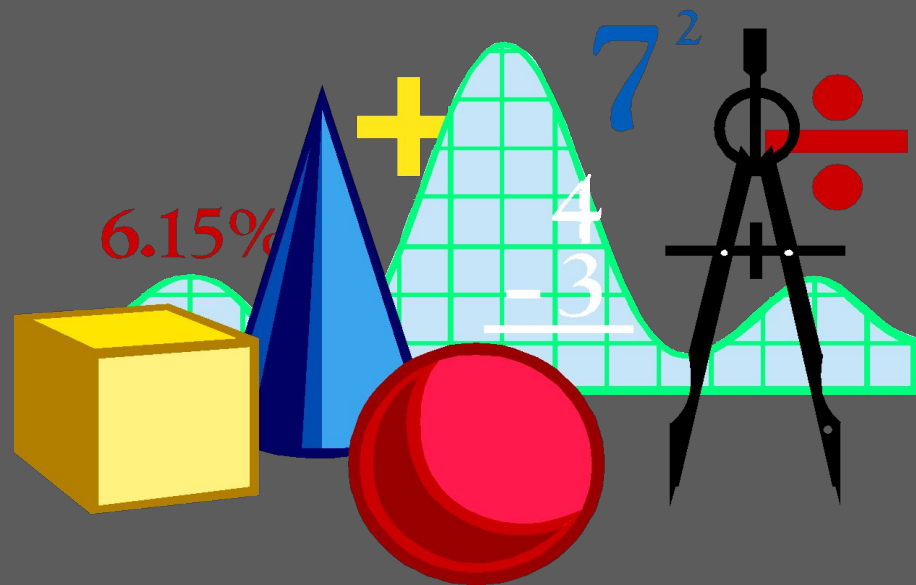
Симметрия в математике

Что такое симметрия?

Виды симметрии.

Геометрические законы симметрии.

Найти симметричные фигуры, провести ось симметрии.



Что такое симметрия?

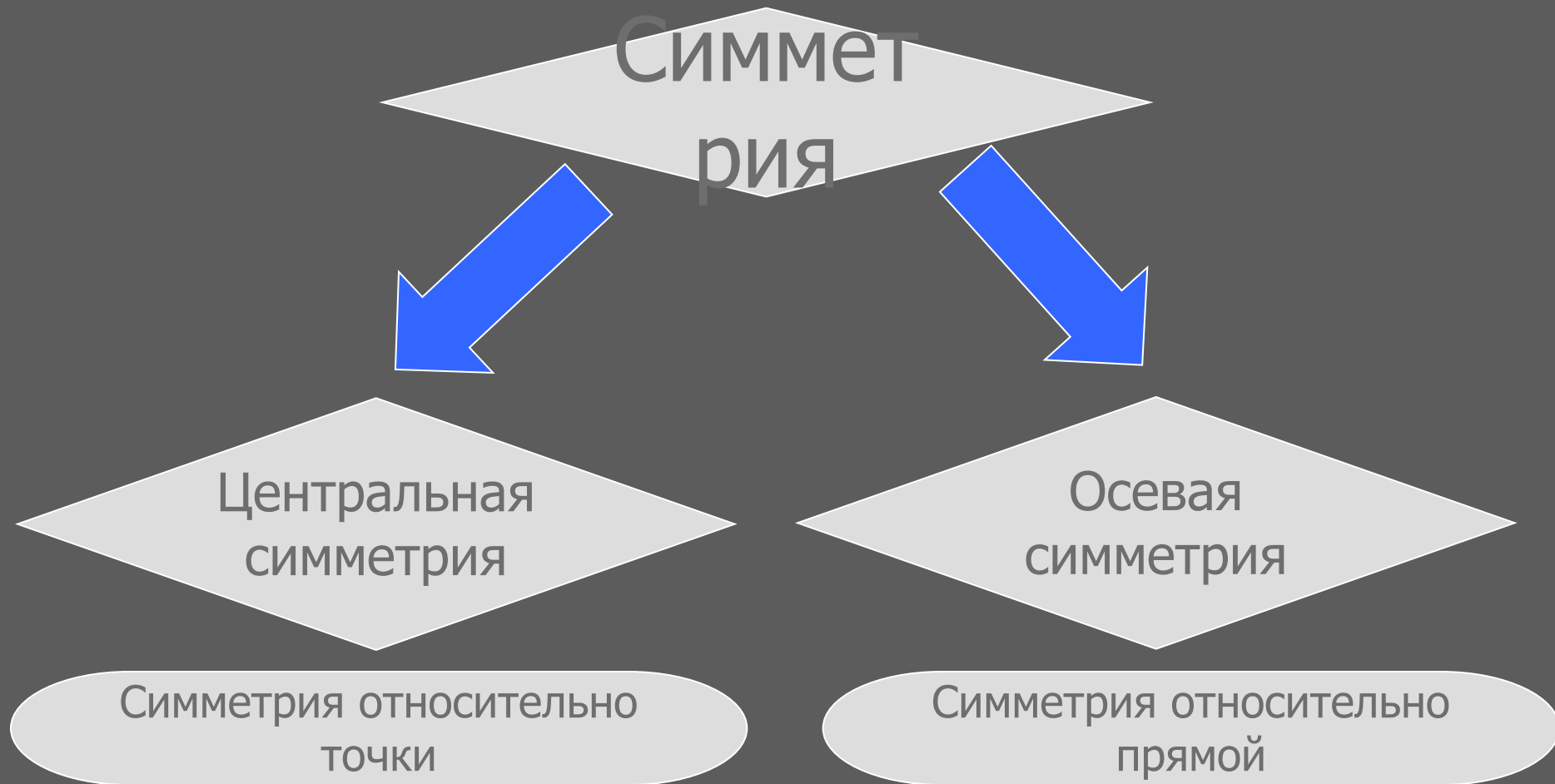
«Симметрия» - слово греческого происхождения.

Оно означает соразмерность,

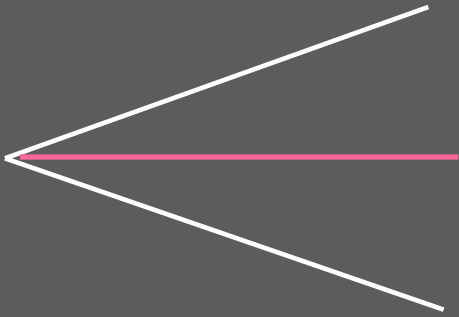
наличие определенного порядка,

закономерности в расположении частей.

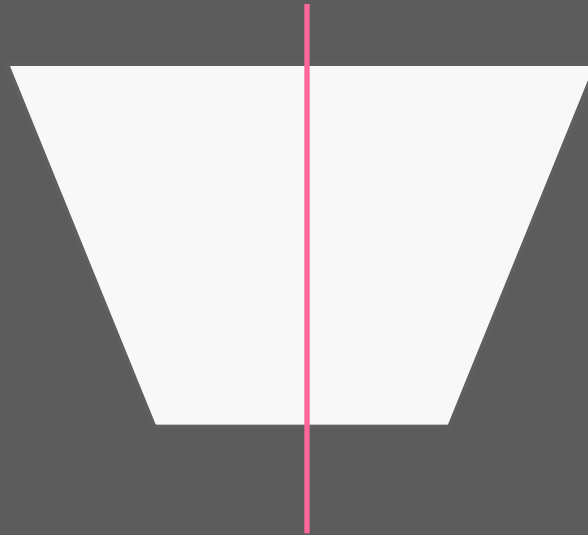
Виды симметрии



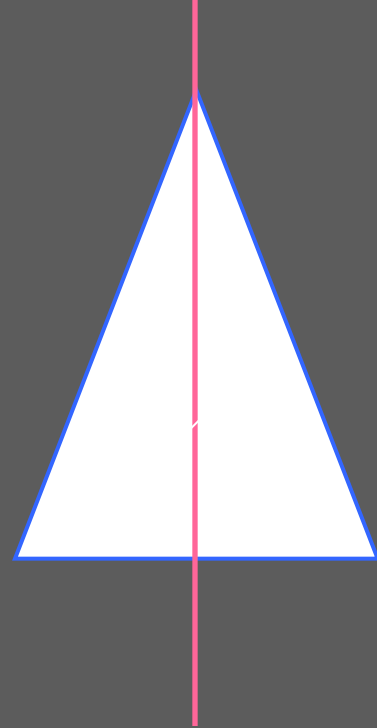
Фигуры, обладающие одной осью симметрии



Угол

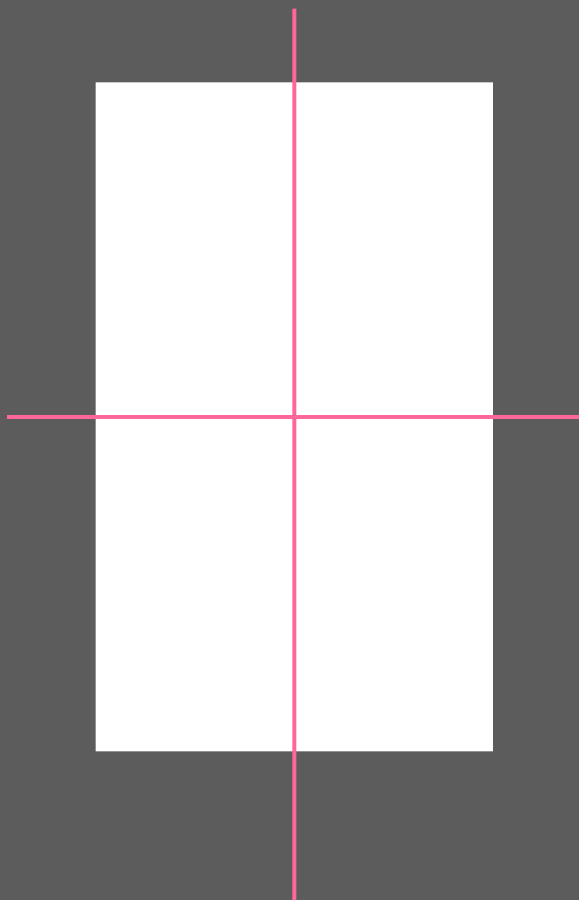


Равнобедренная трапеция

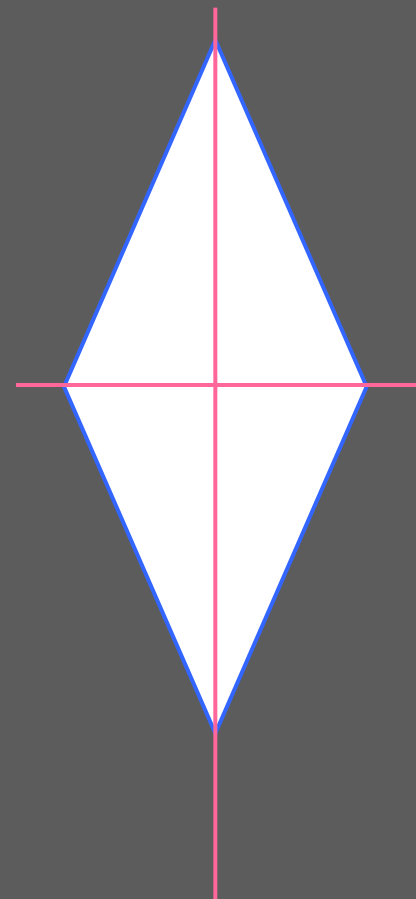


Равнобедренный треугольник

Фигуры, обладающие двумя осями симметрии

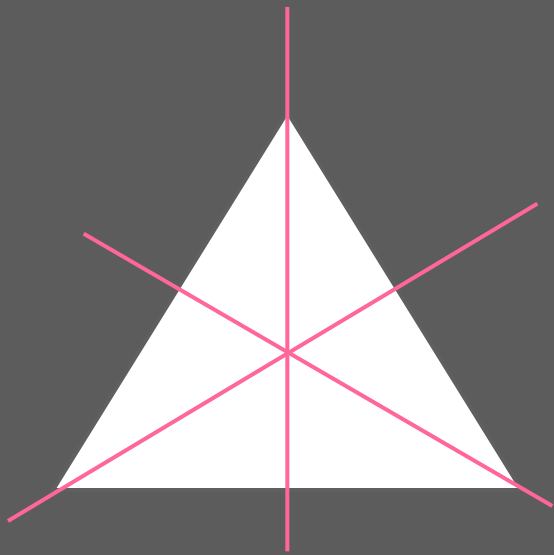


Прямоугольник

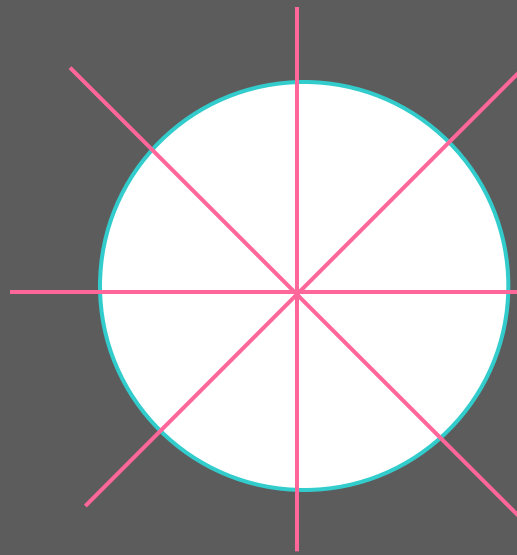


Ромб

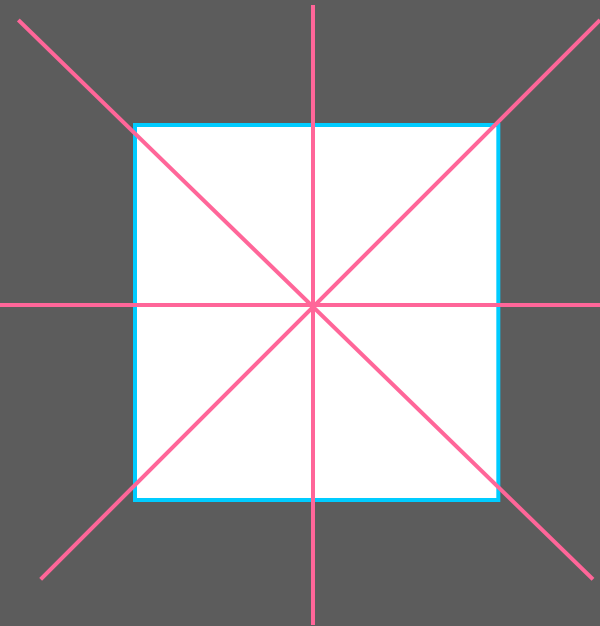
Фигуры, имеющие более двух осей симметрии



Равносторонний
треугольник



Круг



Квадрат

Симметрия в русском языке

Буквы

| | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| Вертикальная симметрия: | А; Д; Л; М; П; Т; Ф; Ш |
| Горизонтальная симметрия: | В; Е; З; К; С; Э; Ю |
| И вертикальная и горизонтальная: | Ж; Н; О; Х |

Слова-палиндромы

ШАЛАШ, КАЗАК, РАДАР, АЛЛА, АННА, КОК, ПОП

Предложения-палиндромы

А РОЗА УПАЛА НА ЛАПУ АЗОРА

Симметрия в природе

Изучить растительный мир – цветы, листья.

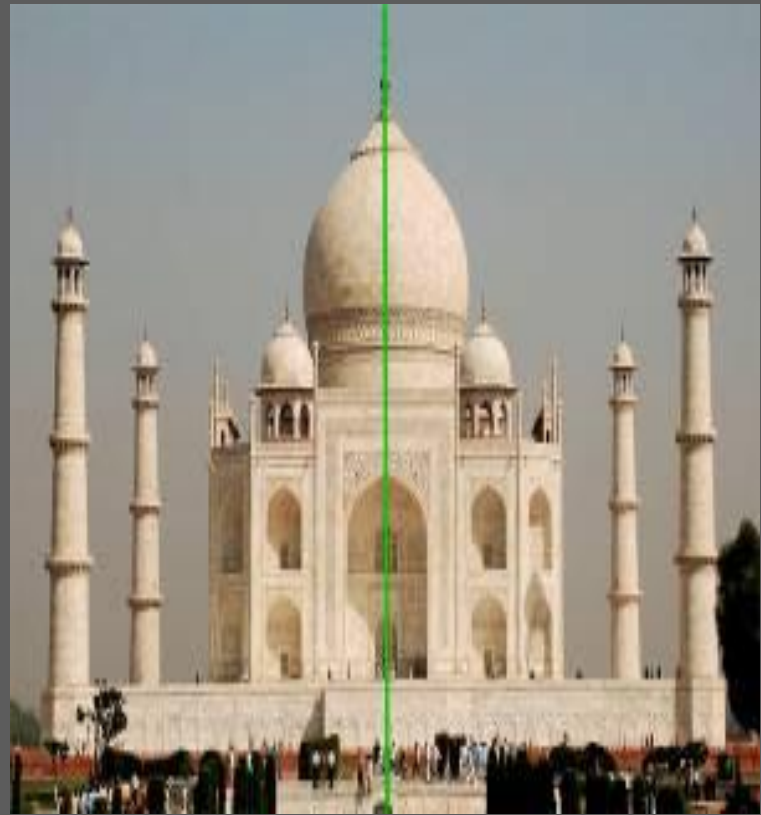
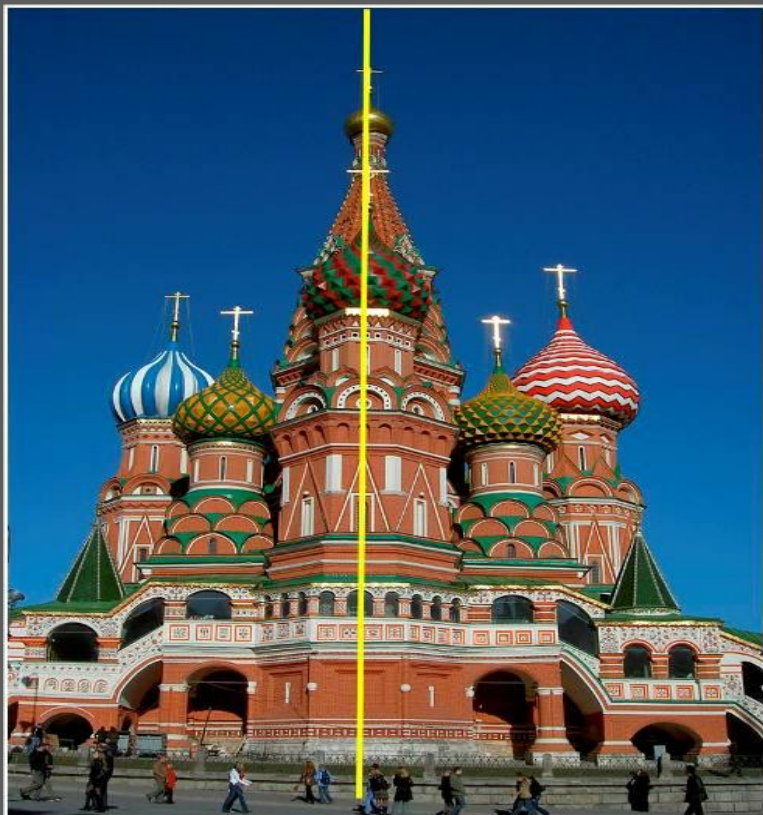
Выяснить, встречается ли симметрия в цветах.

Проанализировать количество осей симметрии у разных цветов.



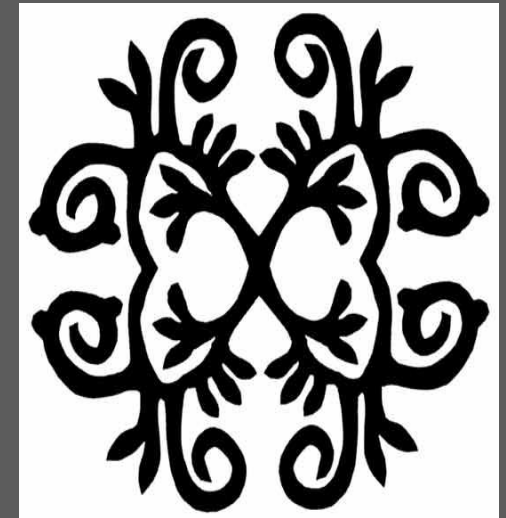
Симметрия в архитектуре

Рассмотреть здания на улицах города.
Найти симметричные здания.



Цветочная геометрия

Проанализировать симметрию в орнаментах.



Симметрия в жизни

Изучить внешний вид насекомых, птиц, животных.

Сравнить внешний вид бабочек.

Симметрия и асимметрия в интерьере.



Симметрия в технике

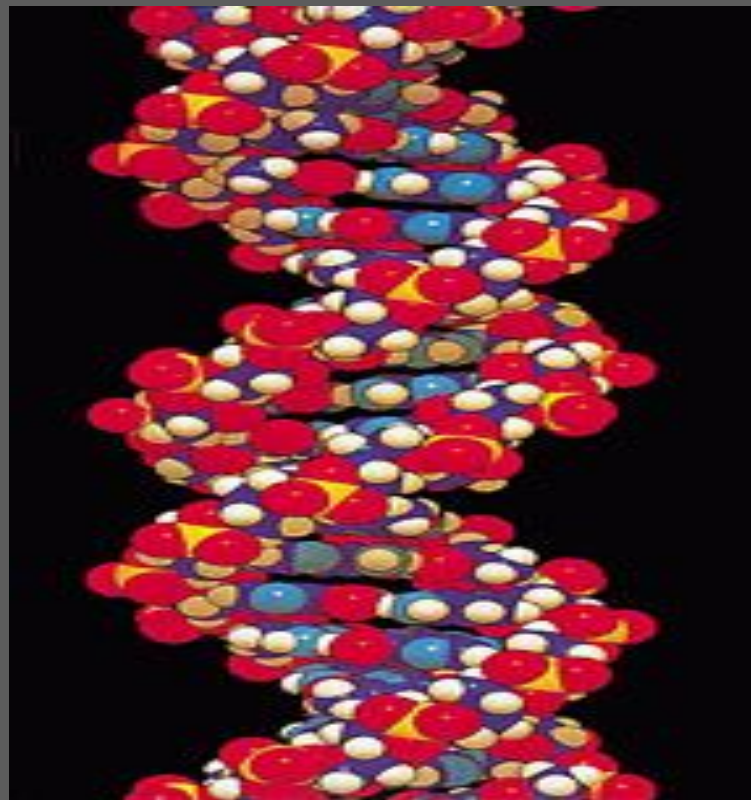
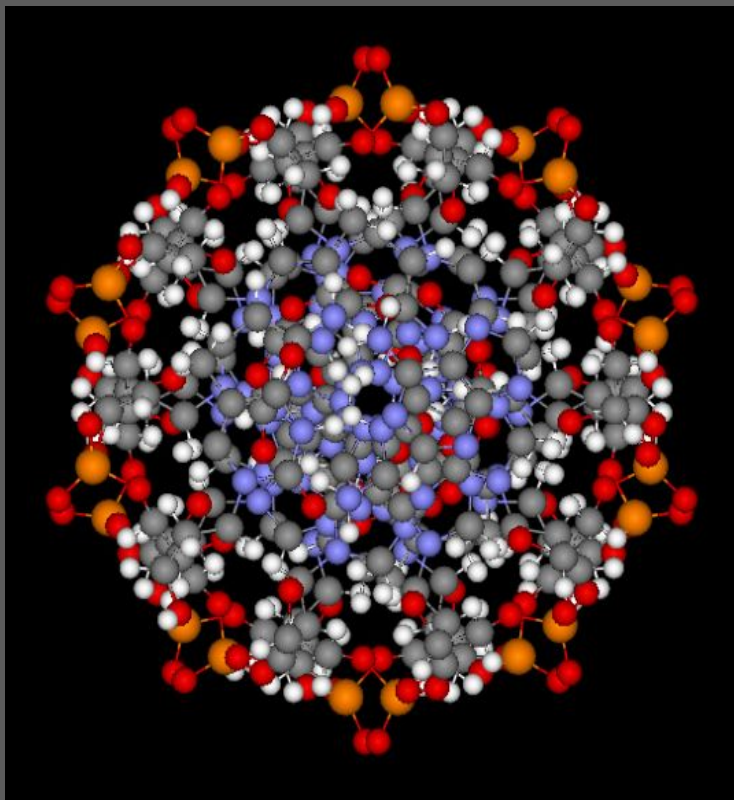
Найти симметричные фигуры и предметы в окружающем мире.

Доказать, что действительно нас окружают симметричные предметы.

Определить значение симметрии и ее использование в жизни.



Симметрия микромира



Вывод:

Симметрия – пожалуй, чуть ли не самая главная вещь во Вселенной.

Симметрия играет огромную роль в искусстве:

в архитектуре,

в математике,

в музыке,

в поэзии;

в природе: у растений и животных;

в технике,

в быту.

Литература

- Л. Тарасов «Этот удивительно симметричный мир».
- Гончарова С.Г., Кукин Г.П. Конструктор «В мире симметрии» //Математика в школе. – 1996. - № 3. – С. 60.
- Кошелев А.И. Проявление симметрии в различных формах материи.
- Вейль Г. Симметрия. М.: Едиториал УРСС, 2003
- Климова Н.Т. Народный орнамент в композиции художественных изделий. - М.: Изобразительное искусство, 1993.
- О. Иванова. Этот симметричный мир. - Первое сентября. – 2006 № 6.
- Коллекция картинок Microsoft office.