

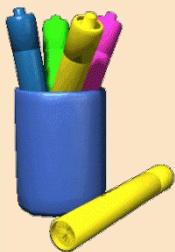
МОУ СОШ № 9, г.Выкса,
Нижегородская область.

*«Красота симметрии... или
этот удивительный
мир».*

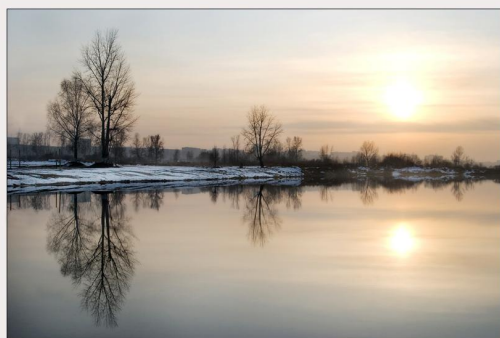
Проект по геометрии для
учащихся 8-10 классов

Автор: Ионова Лариса
Александровна

Педагогический стаж: 21 год



Основополагающий вопрос
В чем гармония мира?



Вы еще не знаете , что такое симметрия?

Симметрия! Я гимн тебе пою!
Тебя повсюду я в мире узнаю.
Ты в Эйфелевой башне, в малой мошке,
Ты в ёлочке, что у лесной дорожки
С тобою в дружбе и тюльпан, и роза,
И снежный рой – творение мороза.

Антонов К.



- «Симметрия... - есть идея, с помощью которой человек веками пытался объяснить порядок, красоту и совершенство»

Герман Вейль
(1885 – 1955г.)



- «Симметрия означает соразмерность, пропорциональность, одинаковость в расположении частей»



- «Симметричным называют такой объект, который можно как-то изменять, получая в результате то же самое, с чего начали»



Проблемные вопросы:

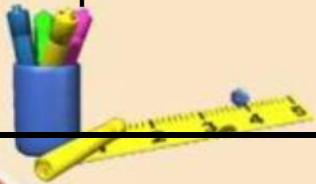
- 1. Почему природа создала симметрию?**
- 2. Возможна ли жизнь без симметрии?.**
- 3. Как создаёт человек симметричные объекты, с какой целью?**
- 4. Что вызывает симметрия восхищение или возмущение?**
- 5. Необходимо ли знание математических фактов и законов для изучения внешнего мира?**
- 6. Кто привлекательнее близнецы или двойняшки?**

Вас интересуют эти вопросы?



Разделимся на группы:

Группа	Тема для исследования	Проблемный вопрос
Математики и физики	Симметрия в математике и физике	Необходимо ли знание математических фактов и законов для изучения внешнего мира?
Биологи	Симметрия в живой природе	Почему природа создала симметрию? Возможна ли жизнь без симметрии?.
Искусствоведы	Симметрия в архитектуре и искусстве	Что вызывает симметрия восхищение или возмущение?
Теоретики	Симметрия в быту	Как создаёт человек симметричные объекты, с какой целью?



Что предстоит сделать?

Работая в группах:

- **узнать различные подходы к определению симметрии;**
- **рассмотреть виды симметрии: осевую, центральную, поворотную, переносную и зеркальную;**
- **выделить элементы симметрии в современных науках и различных областях окружающего нас мира.**



Этапы работы над проектом:

- **1** неделя - обсуждаем проблемные вопросы, распределяем задания;
- **2** неделя - работаем с источниками, собираем информацию;
- **3** неделя - готовим статьи, презентации;
- **4** неделя - защита проектов.



Напутствие ЮНЫМ исследователям

**Во всём мне хочется дойти
До самой сути.
В работе, в поисках пути,
В сердечной смуте.
До сущности протекших дней,
До их причины,
До оснований, до корней,
До сердцевины .**

Б. Пастернак



Всем удачи!

