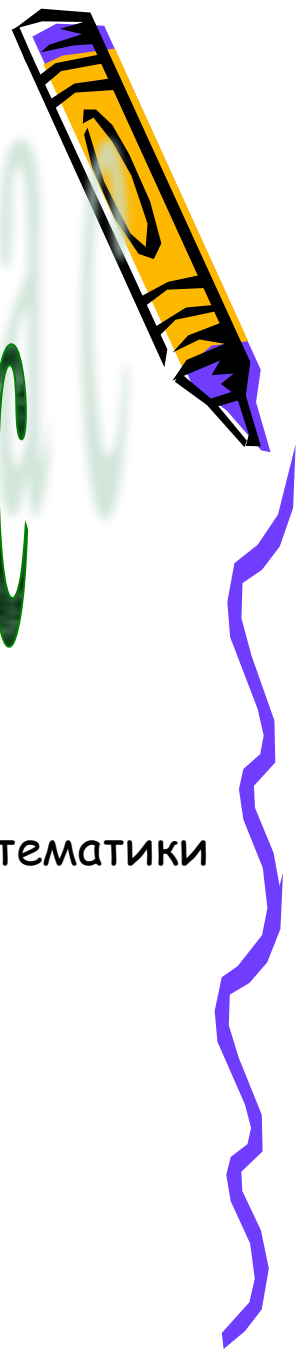


Симметрия вокруг нас

Ремнёва Любовь Борисовна, учитель математики

© ИРО. 2007 ГОД

© МОУ средняя общеобразовательная школа имени Н.А.Некрасова



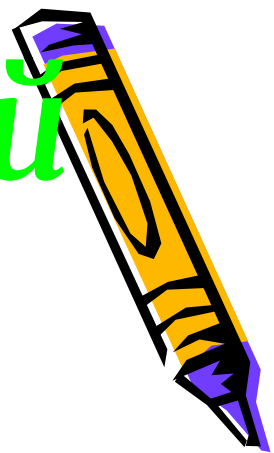


**«Красота тесно связана с
симметрией»**

Вейль Герман



Основополагающий вопрос

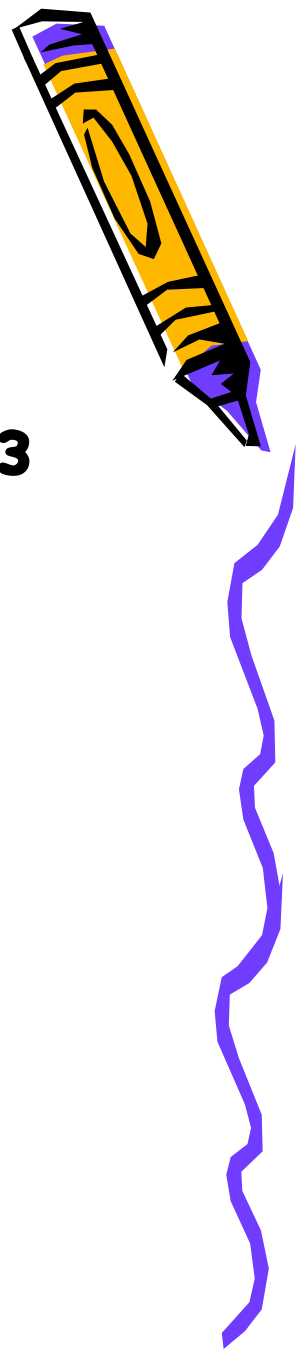


Красота в симметрии или в асимметрии?



Проблемный вопрос

Может ли мир существовать без
симметрии?



Аннотация проекта

Проект рассчитан на учащихся одиннадцатого класса. Учащиеся изучают тему «Движения» и в рамках её тему «Симметрия в пространстве». Между тем симметрия имеет богатое практическое приложение. Участие в проекте позволит ученикам развить инициативность, самостоятельность, коммуникативные способности.



Титология проекта:

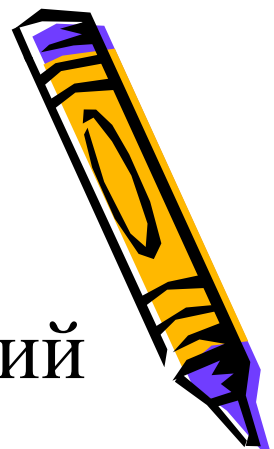
Практико-ориентированный, творческий

Категория учащихся:

11 класс

Предметные области:

Математика



Образовательные цели



- Расширить знания учащихся о симметрии.
- Способствовать формированию представления о применении симметрии в различных сферах.



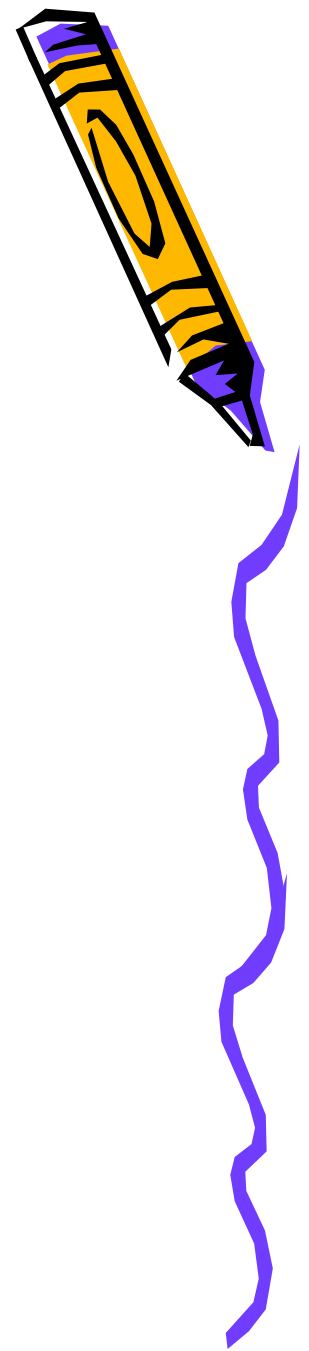
Развивающие цели



- Способствовать формированию информационной культуры учащихся.
- Развитие индивидуальности, творческих способностей.



Воспитательные цели



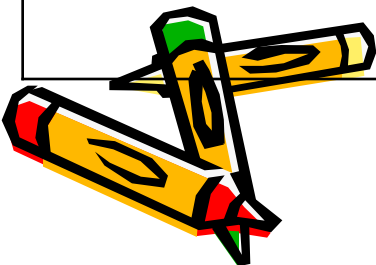
- Способствовать воспитанию чувства уверенности в себе.
- Способствовать формированию коммуникативной культуры.



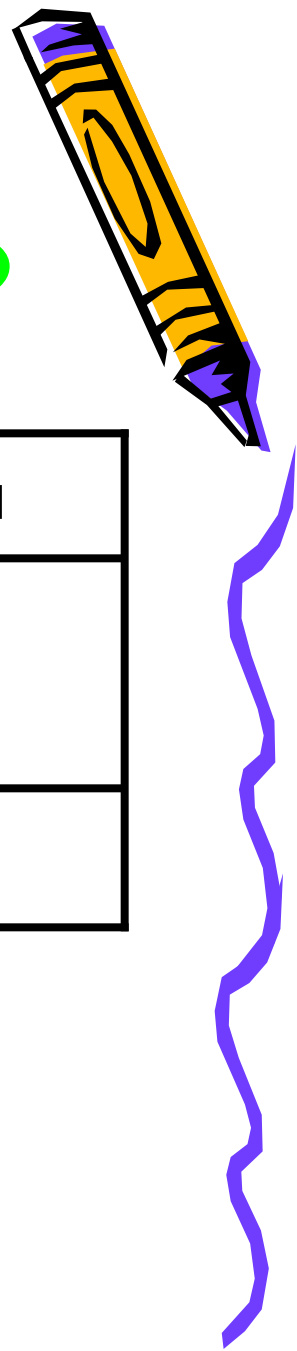
Этапы проекта



| Название этапа | Ученик | Педагог |
|--------------------------|--|--|
| Подготовительный | Формулирование основополагающего и проблемного вопросов | Создание проблемной ситуации |
| Проектировочный | Определение тем исследования. Формулирование частных вопросов. Формирование групп. Разработка критериев оценки | Координация работы |
| Практический | Сбор материала. Создание презентаций. Работа над веб-сайтом. | Координация работы |
| Контрольно-коррекционный | самооценка | Координация работы |
| Заключительный | Презентация проекта | Координация работы. Создание портфолио проекта |



Что такое симметрия?



| | |
|------------------------|--------------------|
| Темы исследований | Форма отчётности |
| Симметрия и её виды | <u>презентация</u> |
| Асимметрия | презентация |



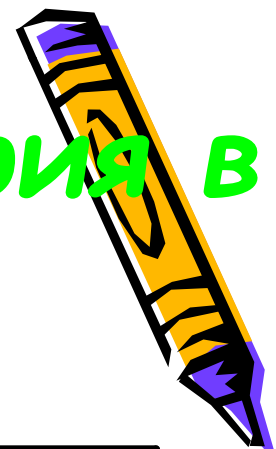
Где встречается симметрия в природе?



| Темы исследований | Форма отчётности |
|---|------------------|
| Симметрия растений | презентация |
| Симметрия в мире насекомых, рыб, птиц, ЖИВОТНЫХ | презентация, |



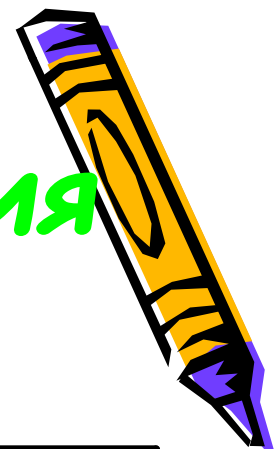
Как используется симметрия в жизни людей?



| Темы исследований | Форма отчётности |
|--|---|
| Симметрия в искусстве и архитектуре | <u>презентация</u> |
| Симметрия в декоративно-прикладном искусстве | <u>Фотоальбом</u> Фотоальбом, <u>реферат</u> |
| Симметрия в технике | <u>Буклет</u> |



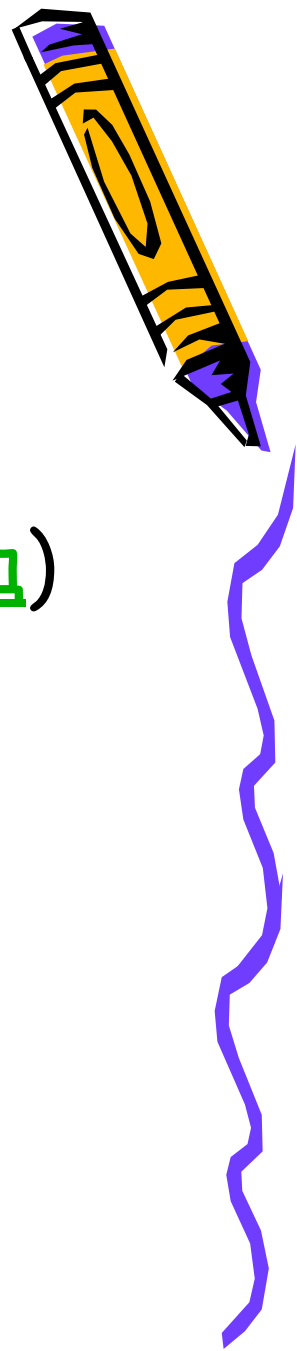
Где встречается симметрия алгебре?



| Темы исследований | Форма отчётности |
|--|------------------|
| Симметрия в алгебре | <u>реферат</u> |
| Симметрические системы, способы их решения | <u>реферат</u> |



методические материалы



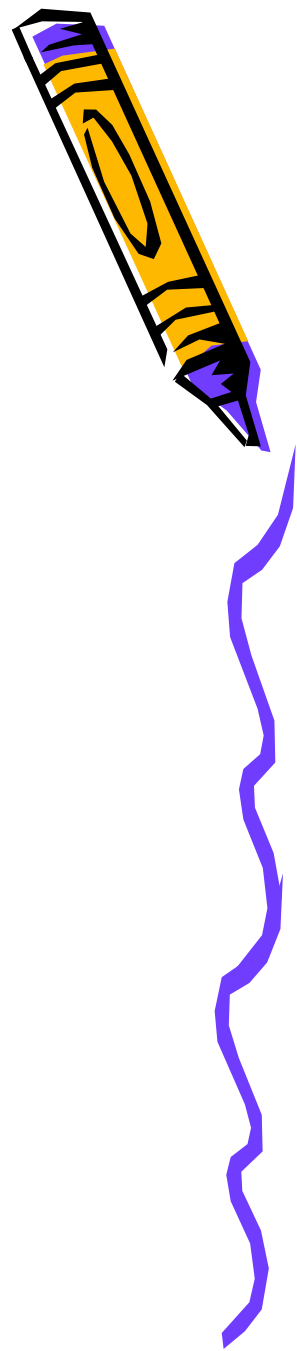
- Симметрия и векторы (кроссворд)
- Симметрия (тест)
- Практическая №1 (работа)
- Практическая №2 (работа)



Структура УМП

- Описание проекта
- Примеры работ учащихся
Симметрия и её виды (презентация)
Симметрия в технике (буклет)

критерии оценивания:
буклета
презентации
web-сайта



Результат нашей работы

Итогом проекта стало создание web-сайта,
в котором отражены все наши достижения



ресурсы

- 1. Афанасьев А.Н. Мифология Древней Руси. — М.: Эксмо, 2009.
- 2. Вейль Г. Симметрия. — Изд. 2-е, стер. — М.: Едиториал УРСС, 2003.
- 3. Гнеденко Б.В. Очерки по истории математики в России. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: КомКнига, 2005.
- 4. Изобразительные мотивы в русской народной вышивке. Музей народного искусства. — М.: Советская Россия, 1990.
- 5. Климова Н. Г. Народный орнамент в композиции художественных изделий. — М.: Изобразительное искусство, 1993.
- 6. Как была крещена Русь. — М.: Политиздат, 1990. 7. Левкиевская Е.Е. Мифы русского народа. — М.: Астрель, 2000.
- 8. Рыбаков Б.А. Язычество Древней Руси. — М.: Наука, 1988

