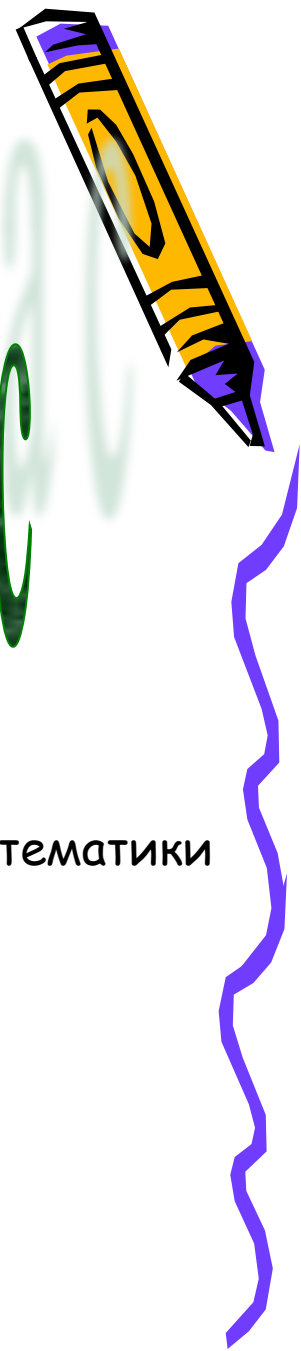


# Симметрия вокруг нас

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

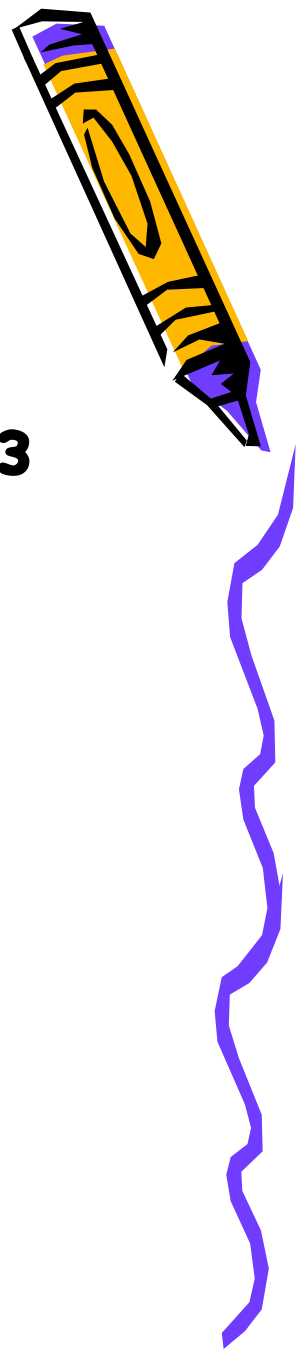


Красота в симметрии или в асимметрии?



# 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:

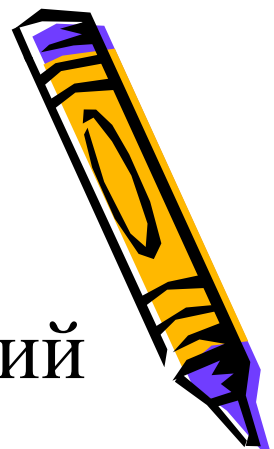
Практико-ориентированный, творческий

## 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

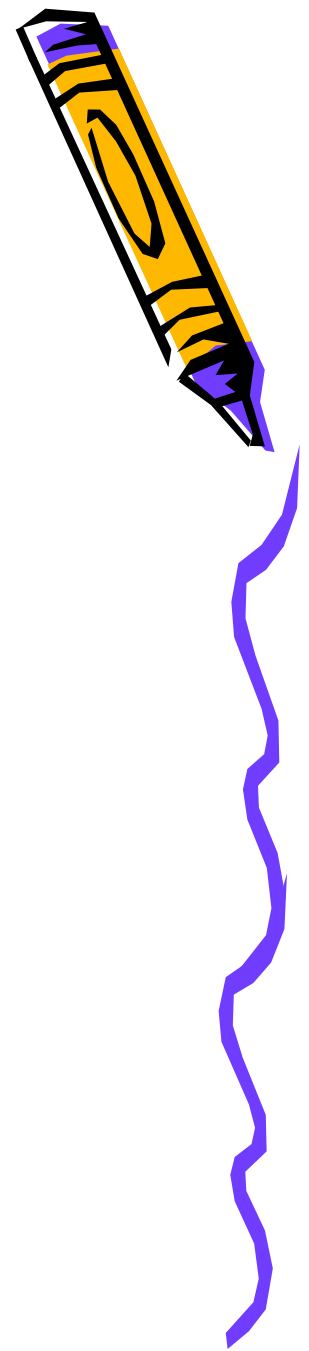


- Способствовать формированию информационной культуры учащихся.
- Развитие индивидуальности, творческих способностей.





# Воспитательные цели



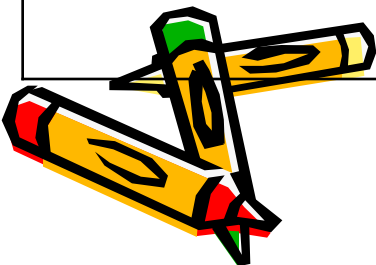
- Способствовать воспитанию чувства уверенности в себе.
- Способствовать формированию коммуникативной культуры.



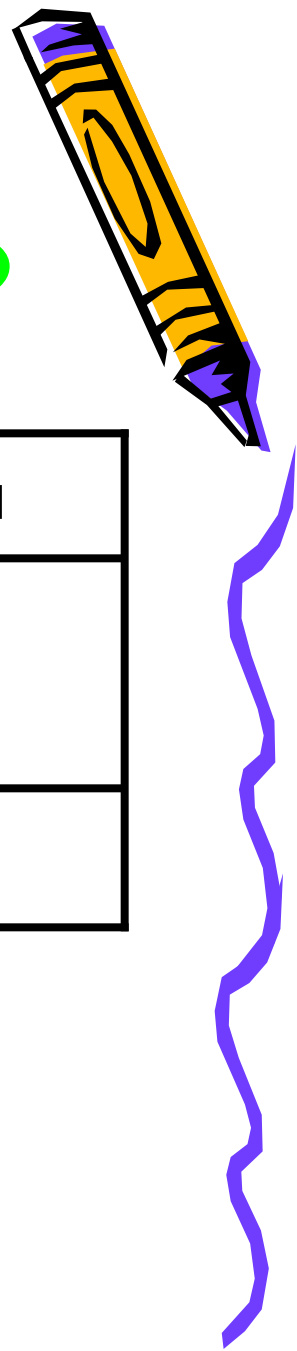
# Этапы проекта



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



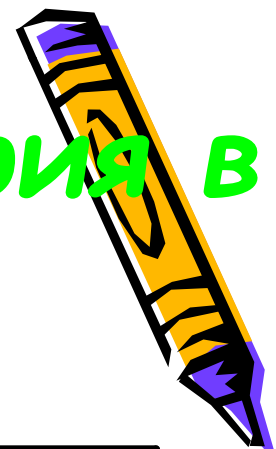
# Где встречается симметрия в природе?



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



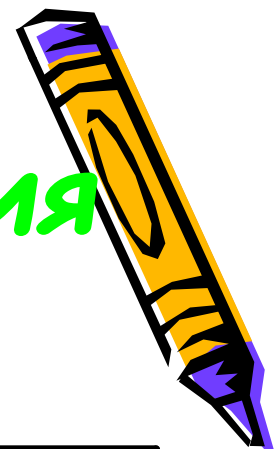
# Как используется симметрия в жизни людей?



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>



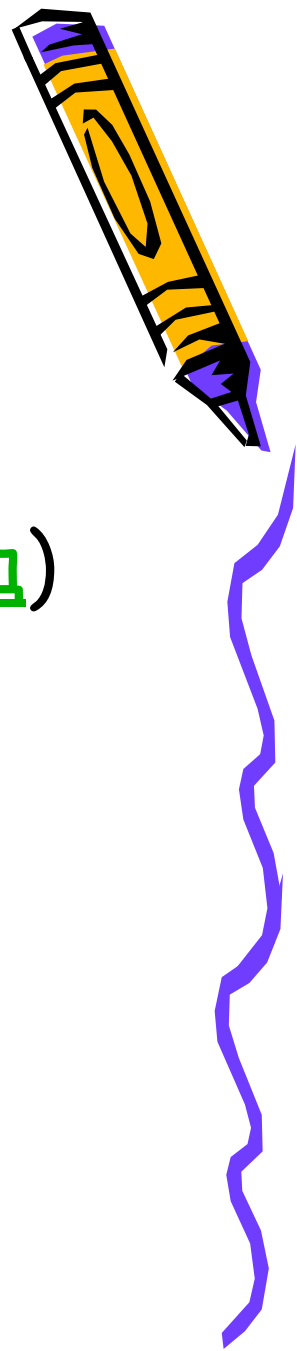
# Где встречается симметрия алгебре?



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



# методические материалы



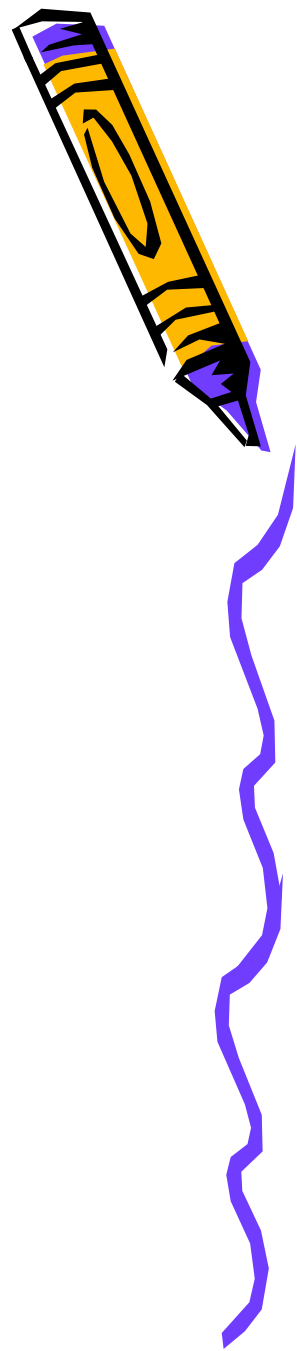
- Симметрия и векторы (кроссворд)
- Симметрия (тест)
- Практическая №1 (работа)
- Практическая №2 (работа)



# 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, 2006.
- 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

