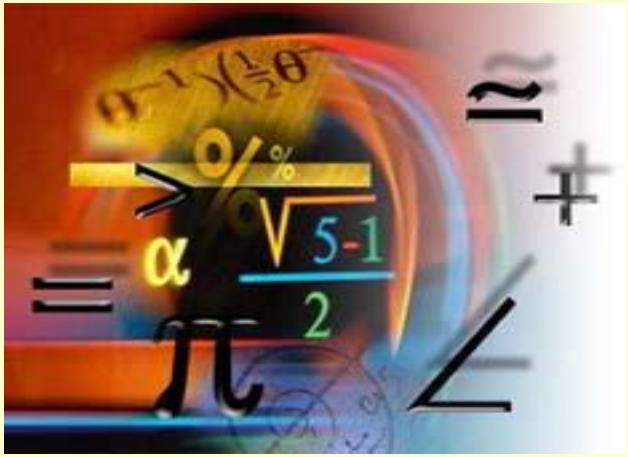

Красота квадратных уравнений.

Автор проекта: учитель математики Войновской СОШ № 9 Кардашева Р.М.

Аннотация проекта

Материал проекта «Красота квадратных уравнений» содержит страницы истории математики, теоретические выкладки для способов решения квадратных уравнений и уравнений высших степеней, алгоритмы, показано практическое применение – решение квадратных уравнений различными способами и решение уравнений, приводимых к квадратным.

В школьной программе рассматриваются подробно пять способов решения квадратных уравнений, а в математической науке их больше. К истории математики на уроках обращаемся очень редко, часто учащиеся не знают ученых, которые внесли свой вклад в развитие математической науки.

Аннотация проекта

Данный проект может быть использован учителями математики на уроках и элективных курсах по математике при изучении темы «Квадратные уравнения», учениками для расширения и углубления знаний по решению квадратных уравнений и по решению уравнений, приводимых к квадратным. Учащиеся, используя проект, могут самостоятельно изучать данную тему. Данный проект позволит расширить область математических знаний учащихся по теме за счет изучения методов, которым уделяется мало времени в школьном курсе математики или вообще не уделяется.

Основополагающий вопрос

Как «не заблудится» в многообразии целых уравнениях?

Проблемные вопросы

- Какое уравнение является квадратным и какие существуют способы нахождения его корней?
- В чем суть теоремы Виета?
- Можно ли решить другие уравнения, используя знания о квадратных уравнениях?

Учебные вопросы

1. Что называется уравнением?
2. Что значит решить уравнение?
3. Какое уравнение называется квадратным уравнением?
4. Какие виды квадратных уравнений существуют?
5. Какие квадратные уравнения называются неполными?
6. Какие квадратные уравнения называются приведёнными?
7. Как решить неполное квадратное уравнение?
8. Как решить квадратное уравнение по формуле?
9. Как решить приведенное квадратное уравнение?

1 урок

- Постановка основополагающего вопроса и проблемных вопросов;
- Формулирование дидактических целей и методических задач;
- Выбор тем индивидуальных исследований;
- Определение творческого названия проекта;
- Беседа о квадратных уравнениях, их значении, истории;
- Первичная анкета о знаниях учащихся.

2 урок

- Формирование групп;
- Обсуждение возможных источников информации;
- Обсуждение плана работы в группе;
- Способы решения квадратных уравнений.

3 урок

- Способы решения квадратных уравнений;
- Лекция по теории решения квадратных уравнений;
- Проверка знаний (самостоятельная работа, тест, практическая работа, графический диктант);
- Работа учащихся в группе, обсуждение задания каждого в группе.

4 урок

- Самостоятельная работа в группах: подготовка презентации, буклета, кроссвордов, словаря терминов (работа дома).
- Консультирование.
- Проведение анкетирования среди 8-9 классов по знанию способов решения квадратных уравнений.

5 урок

- Смотр знаний по теории и практике решения квадратных уравнений различными способами.
- Защита проектов.
- Представление итогов работы по темам исследования..

Планируемые результаты

После завершения проекта учащиеся смогут:

- решать квадратные уравнения ни одним способом;
- составлять алгоритмы для рассмотренных способов решения уравнений;
- выбирать рациональный способ решения квадратных уравнений.
- видеть проблему и наметить пути её решения;
- самостоятельно работать с большим объёмом информации;
- создавать компьютерную презентацию;
- создавать буклеты и презентации.
- работать в группе;