Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Луковниковская СОШ»

Методическая разработка урока

*«Теорема Виета»*

( 8 класс)

Подготовила Нилова Т.А. – учитель математики МБОУ «Луковниковская СОШ»

2012г.

**Тип урока: урок изучения нового материала.**

**Цели и задачи урока:**

***Для учителя:***

Воспитывать у учащихся интерес к предмету через исследовательскую деятельность на уроке, обращая внимание на самостоятельность, умение работать с различными источниками.

Содействовать развитию познавательного интереса, творческих способностей, волевых качеств.

***Для учащихся:***

«Открыть» для себя теорему Виета, доказать её и научиться применять теорему при решении задач различной сложности.

**Оборудование:**

компьютер и проектор, рабочие тетради, карточки для индивидуальных и групповых работ.

**Подготовка к уроку**: повторение решения квадратных уравнений; подготовка презентации

**Комментарий к уроку**: использование презентации Microsoft Power Point

**Используемые технологии:**

ИК –технологии, критическое мышление, исследовательская деятельность.

Ход урока

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержание материала | | | Деятельность учителя | | Деятельность учащихся | | |
| 1. **Орг. момент**   **Цель: проверка готовности к уроку.** | | | | | | | |
|  | | | Приветствует учащихся, отмечает отсутствующих.  Проверяет готовность к уроку. | | Приветствуют учителя | | |
| 1. **Мотивационно-ориентированный**   **Цель: организация целенаправленной работы обучающихся** | | | | | | | |
| Формулировка темы, постановка цели, определение задач урока | Выявляет факт выполнения домашнего задания. Побуждает учащихся сформулировать тему и цель урока. Проверим домашнее задание следующим образом: замените целые корни уравнений, которые вы решили дома 1)5x2-18x+16=0; 2)8x2+x-75=0; 3)4x2+7x+3=0; 4)x2-x-56=0; 5)x2-x-1=0 на соответствующие буквы и отгадайте фамилию ученого, французского математика (Виет)  Сформулируйте тему и цель урока. | | | | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | И | Н | В | Т | Е | | 3 | 1 | 2 | 8 | -1 |   Формулируют тему и цель урока.  Выступает ученик с исторической справкой. «Франсуа Виет – французский математик» (слайд№) | | |
| 1. **Мини - исследование**   **Цель: формирование навыков исследовательской деятельности, развитие коммуникативных и познавательных способностей, интереса к предмету, расширение и углубление знаний учащихся.** | | | | | | | |
| «Открытие» теоремы Виета | | Предлагает игру: придумайте два какие-нибудь числа, а я назову квадратное уравнение, корнями которого будут ваши два числа.  Записывает на доске в таблицу уравнение: x2-5x+4=0  Записывает новые квадратные уравнения.  Одновременно на доске заполняется таблица  (последние два столбца пустые).   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | № |  | *р* | q | *х1* | *х2* | *х1 +x2* | *х1 ∙ x2* | | 1 | *x2* *-5x+4=0.* | -5 | 4 | 4 | 1 | 5 | 4 | | 2 | *x2-5x+6=0* | -5 | 6 | 3 | 2 | 5 | 6 | | 3 | x2-2x-8=0 | -2 | -8 | -2 | 4 | 2 | -8 | | 4 | x2+3x-10=0 | 3 | -10 | 2 | -5 | -3 | -10 | | | | | Работа в парах.  Называют, например, 4 и 1.  Ребята решают предложенное уравнение и убеждаются, что действительно корни: 4 и 1. Затем предлагают еще несколько пар чисел и решают предложенные им уравнения.  Ученики удивлены: как учитель может так быстро назвать уравнение с заданными корнями? Рассматривая запись на доске, кто-то из ребят замечает связь коэффициентов приведенного квадратного уравнения и его корней. Выдвигается **гипотеза**: *если* *x1 u x2 - корни уравнения х2+рх+q=0, то х1 +х2= -p, х1∙ х2= q*. | |
| 1. **Доказательство гипотезы (теоремы)**   **Цель: развитие познавательного интереса, творческих способностей.** | | | | | | | |
| Доказательство теоремы Виета. Теорема , обратная теореме Виета. | | Оказывает помощь в формулировке и доказательстве теоремы.  Предлагает сформулировать утверждение, обратное теореме Виета.  Предлагает доказательство разобрать дома. | | | Формулируют теорему. Сумма корней приведенного квадратного уравнения равна второму коэффициенту, взятому с противоположным знаком, а их произведение равно свободному члену.  Доказывают теорему. Самопроверка по учебнику п.24.  Формулируют теорему, обратную теореме Виета. | | |
| 1. **Гимнастика для глаз**   **Цель: Снятие зрительного утомления** | | | | | | | |
| **Гимнастика для глаз**  1. Вертикальные движения глаз вверх – вниз.  2. Горизонтальное движение вправо – влево.  3. Вращение глазами по часовой стрелке и против часовой стрелки.  4. Закрыть глаза и представить по очереди цвета радуги как можно отчётливее.  5. Глазами нарисовать кривую, изображающую бесконечность, несколько раз, сначала в одном, затем в другом направлении. | | | | Проводит гимнастику для глаз | | | Выполняют гимнастику для глаз |
| 1. **Практикум по решению задач.**   **Цель: формирование навыков решения задач на применение теоремы Виета и ей обратной** | | | | | | | |
| Решение задания. Составить квадратное уравнение, зная его корни. | | | Следит за работой, оказывает необходимую помощь | | Находят корни уравнения, выполняют самопроверку с помощью вынесения решений на экран. | | |
| Групповая работа  Решение заданий: а) найдите сумму и произведение корней уравнения; б)решите уравнение и сделайте проверку по теореме, обратной теореме Виета; в)найдите подбором корни уравнения.  Приложение. | | | Организует работу в группах. Перед выполнением задания предлагает разобрать в учебнике примеры 1- 3, п.24.  Помогает формировать рабочие группы, затем группы экспертов.  Дает оценку работы каждого. | | Работают в группах  Оценивают свою работу | | |
| 1. **Домашнее задание**   **Цель: закрепление изученного материала в процессе самостоятельной работы;**  **-побуждение к использованию разных способов решения задач.** | | | | | | | |
| п.24, разобрать доказательство теоремы Виета и теоремы, обратной теореме Виета, составить 3 квадратных уравнения, зная их корни, №584, 585, 597 | | | Дает задание на дом, поясняет, разбирает №597 (на повторение) | | Записывают задание на дом. | | |
| 1. **Рефлексия**   **Цель: способствовать формированию умения анализировать свою деятельность** | | | | | | | |
| Итог урока   * Чем данный урок был полезен для вас? * Что нового вы открыли на уроке? * Полностью ли вы использовали свои возможности? | | | Задаёт вопросы, побуждая обучающихся к анализу своей деятельности на уроке  Выражает удовлетворение работой на уроке, оценивает работу, благодарит за работу на уроке. | | Отвечают на вопросы, анализируя свою деятельность на уроке, выражают пожелания. | | |

Историческая справка.

Франсуа Виет (1540-1603) — французский математик. Разработал почти всю элементарную алгебру. Известна теорема Виета. Виет ввел буквенные обозначения для коэффициентов в уравнениях.

Франсуа Виет — замечательный французский математик, положивший начало алгебре как науке о преобразовании выражений, о решении уравнений в общем виде, создатель буквенного исчисления.

Приложение

(красный кружок) Разберите пример 3, п.24. Задание. Определите корни квадратного уравнения методом подбора: 1) x2+7x+6=0; 2) x2-8x+12=0;

3) x2-x-6=0; 4)x2-15x-16=0; 5) x2-11x-12=0

(зеленый кружок) Разберите пример 1, п.24. Задание. Найдите сумму и произведение корней уравнения: 1)x2-8x+15=0; 2)2x2-9x-10=0; 3)x2+7x=0;

4)3x2-9=0.

(желтый кружок) Разберите пример 2, п.24. Задание. Найдите корни уравнения и выполните проверку по теореме, обратной теореме Виета :

1) x2-2x-8=0; 2) x2+16x+63=0; 3)x2+2x-48=0