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=0Записывает 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 работаРешение 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 группахОценивают 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 урокеВыражает 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