Хусайнова Жанетта Аслановна

учитель математики (учитель-практикант)

«Лицей математики и информатики» г. Саратова,

Саратов, 2015 год

**ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА ПО ТЕМЕ «ТЕОРЕМА ВИЕТА» (АЛГЕБРА 8КЛАСС).**

Тип урока: изучение нового материала.

Цели:

* ознакомление учащихся с теоремой Виета и её доказательством;
* развитие умение делать выводы из полученных результатов;
* воспитание активности и самостоятельности.

Оборудование: карточки-таблицы, доска.

ХОД УРОКА

1. **Устная работа.**

На доске изображены квадратные уравнения:

*х*2 – 15*х* + 14 = 0

9 – 2*х*2 – 3*х* = 0

*х*2 + 8*х* + 7 = 0

3*х*2 – 2*х* = 4

6*х*2 – 2 = 6*х*

*х*2 = - 9*х* - 20.

Задание: разбить квадратные уравнения на группы.

*1-ая группировка.* Некоторые квадратные уравнения записаны в стандартном виде, а некоторые нет.

*2-ая группировка.*В некоторых уравнениях второй коэффициент – чётное число.

*3-ая группировка.*В нескольких уравнениях первый коэффициент равен 1.

1. **Объяснение нового материала.**
2. На основе устной работы даётся определение приведённого квадратного уравнения.
3. Учащимся предлагается решить приведённые квадратные уравнения и заполнить таблицу.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Уравнения | *х*1 | *х2* | *х*1 + *х*2 | *х1 · х*2 |
| *х*2 – 2*х* – 3 = 0 |  |  |  |  |
| *х2 +* 5*х* – 6 = 0 |  |  |  |  |
| *х*2 – *х* – 12 = 0 |  |  |  |  |
| *х*2 + 7*х* + 12 = 0 |  |  |  |  |
| *х*2 – 8*х* + 15 = 0 |  |  |  |  |

1. Учитель: «Посмотрите внимательно в таблицу и постарайтесь увидеть зависимость коэффициентов уравнения и суммы и произведения корней. Не решая уравнение, найдите суммы и произведение корней уравнения: *х*2 - 13*х*+ 36 = 0».

Учащиеся выполняют задание и пытаются сформулировать закономерность.

1. С помощью учителя формулируется и доказывается теорема Виета.
2. Историческая справка.

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

Виет первым стал обозначать буквами не только неизвестные, но и данные величины. Тем самым ему удалось внедрить в науку великую мысль о возможности выполнять алгебраические преобразования над символами, т. е. ввести понятие математической формулы.

Франсуа Виет родился в 1540 году на юге Франции в небольшом городке Фантене-ле-Конт. Отец его был прокурором. По традиции, сын выбрал профессию отца и стал юристом.

Некоторое время молодой Виет занимался преподаванием в знатной семье. Возможно преподавание пробудило в молодом юристе интерес к математике. В 1571 году Виет перешёл на государственную службу, став советником парламента, а затем советником короля Франции Генриха III.

Находясь на государственной службе, Франсуа Виет оставался учёным. Он прославился тем, что сумел расшифровать код перехваченной переписки короля Испании с его представителями в Нидерландах, благодаря чему король Франции был полностью в курсе действий своих противников. Код был сложным, содержал более 600 различных знаков, которые периодически менялись. Испанцы не могли поверить, что его расшифровали, и обвинили французского короля в связях с нечистой силой.

В 1584 году Виет ушёл с государственной службы. Всё свободное время учёный посвятил любимой математике. Современники утверждают, что Виет, будучи увлечён решением какой-нибудь задачи, мог работать трое суток без сна.

Виет изложил программу своих исследований и перечислил трактаты, объединённые общим замыслом и написанные на математическом языке. К сожалению, единого целого не получилось. Трактаты публиковались в случайном порядке, и многие увидели свет только после смерти учёного. Однако главный замысел математика удался: началось преобразование алгебры. Знаменитая теорема, устанавливающая связь коэффициентов многочлена с его корнями, была обнародована в 1591 году. Теперь она носит имя Виета, а сам автор формулировал её так: «Если В + Д, умноженное на А, минус А в квадрате равно ВД, то А равно В и равно Д».

В 1589 году Виет возвратился на государственную службу. Подробности жизни учёного в этот период неизвестны. Но существует предание: посол Нидерландов сказал на приёме у короля Франции Генриха IV, что их математик Ван Роомен задал математика мира задачу. Но во Франции, видимо, нет математиков, способных решить эту задачу. Генрих IV ответил, что во Франции есть математик, и пригласил Виета. Виет справился с этим заданием.

В последние годы жизни Виет ушёл с государственной службы, но продолжал интересоваться наукой.

6.Закрепление.

а) Найдите сумму и произведение корней уравнения:

х2 +9x-10 = 0

m2 – 1,1m – 0,6 = 0

t2 +42,5t+100 = 0

-x2+5x+24=0

40m2+38m-15=0

54y2+69y+20=0

б) Пары чисел являются решением квадратного уравнения. Определите знак *b* и *с.*1) 4; 5. 2) 4; -5. 3) -4; 5. 4) -5; -4.

* В каком случае *с* > 0?
* В каком случае *с* < 0?
* В каком случае *b >* 0?
* В каком случае *b <* 0?

7.Итог урока.

* + Что нового узнали сегодня на уроке?
  + Сформулируйте теорему Виета.
  + Между чем устанавливает зависимость теорема Виета?

8. Домашнее задание: П. 31, №704, №706, №710(б,г).