**Описание работы:**
Конспект урока предназначен для педагогов, работающих в 8 классах по учебнику Алгебра, 8 под редакцией С.А. Теляковского, Никольского. Материал урока предназначен для учащихся восьмых классов общеобразовательных учреждений. В ходе проведения урока учащиеся проведут небольшую исследовательскую работу на установление зависимости между корнями приведенного квадратного уравнения. На данном уроке учащиеся познакомятся с теоремой Виета и будут учиться ее применять при решении квадратных уравнений.

Конспект урока по теме: ‘’Теорема Виета’’

Цели урока:

Образовательные:

Формировать умение решать квадратные уравнения с применением т. Виета

Воспитательные:

Воспитывать трудолюие, целеустремленность

Развивательные:

Развивать критическое мышление, умение делать выводы

**Задачи:**
Повторить понятие приведенного квадратного уравнения, квадратного уравнения, умение определять коэффициенты квадратного уравнения

Познакомить учащихся с формулировкой теоремы Виета

Формировать умение находить сумму и произведение корней приведенного квадратного уравнения с помощью теоремы Виета

Формировать умение находить корни приведенного квадратного уравнения с помощью теоремы Виета

План урока:

1.Организационный момент.
2.Подготовка к основному этапу урока.
3.Усвоение новых знаний и способов действий.
4.Закрепление знаний и способов действий.
5.Подведение итогов урока.

6. Рефлексия.
7. Информация о домашнем задании.

Ход урока:

1. Организационный момент.

О сколько нам открытий чудных,
Готовит просвещенья дух…

А.С. Пушкин
2. Подготовка к основному этапу урока.

*Мотивация учебной деятельности.*

На доске запись. Тема урока: Теорема….

 Чье имя носит теорема, вы узнаете, если разгадаете кроссворд.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| у | р | а | в | н | е | н | и | е |  |
|  | п | р | и | в | е | д | е | н | н | о | е |
| к | о | р | е | н | ь |  |
|  |  |  | т |  |  |

(Нужно собрать слово из выделенных букв)

1. Бывают линейные, квадратные….(уравнения)
2. Как называется квадратное уравнение, у которого а=1?(приведенноне)
3. Он есть у дерева, цветка,

Он есть у уравнений,

И знак особый – радикал –

С ним связан, вне сомнений.

Заданий многих он итог,

И с этим мы не спорим,

Надеемся, что каждый смог

 Ответить: это … ( корень)

1. Как называется число, вычисляемое по формуле:

 в²-4ас?(дискриминант)

Тема урока: Теорема Виета.

Постановка цели урока.

*Актуализация знаний*

Назовите приведенные квадратные уравнения, коэффициенты р и q.

5х²-8х+9=0

7х+5-х²=0

х²-11х-8=0

7х+х²-9=0

9х²+6х+7=0

1. Усвоение новых знаний и способов действий.

 Сам Виет писал: ’’Все математики знали, что под их алгеброй были скрыты несравненные сокровища, но не умели их найти…’’

Цель: установить связь между коэффициентами приведенного квадратного уравнения и его корнями.

1 вариант

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| уравнение | $$х\_{1}$$ | $$х\_{2}$$ | Х1+х2 | р |
| х²-6х+8=0 | 2 | 4 |  |  |
| х²+20х+51=0 | -3 | -17 |  |  |
| х²-20х-69=0 | 23 | -3 |  |  |
| х²-2х+15=0 | -3 | 5 |  |  |

2 вариант

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| уравнение | $$х\_{1}$$ | $$х\_{2}$$ | Х1х2 | q |
| х²-6х+8=0 | 2 | 4 |  |  |
| х²+20х+51=0 | -3 | -17 |  |  |
| х²-20х-69=0 | 23 | -3 |  |  |
| х²-2х+15=0 | -3 | 5 |  |  |

Обобщение полученных результатов

Если х1 и х2 корни приведенного квадратного уравнения, то $\left\{\begin{array}{c}х1+х2=-р\\х1х2=q\end{array}\right.$

Для каких уравнений можно применить теорему Виета?

Для приведенных квадратных уравнений с неотрицательным дискриминантом.

1. Усвоение новых знаний и способов действий.

Задание 1

Если уравнение имеет корни, найти их сумму и произведение.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Уравнение | дискриминант | р | q | Х1+х2=-р | Х1х2=q |
| х²-х+1=0 | -3, нет корней |  |  |  |  |
| х²+х+3=0 | -11, нет корней |  |  |  |  |
| х²+3х-2=0 | 17, 2 корня | -2 | 2 |  |  |
| х²-3х+2=0 | 1, 2 корня | 3 | 2 |  |  |
| х²-2х+1=0 | 0, 2 совпадающих корня | 2 | 1 |  |  |
| х²+4х+4=0 | 0, 2 совпадающих корня | 4 | 4 |  |  |

 Задание 2

Решить квадратные уравнения, пользуясь т. Виета

Образец:

х²-х-2=0

а=1, р=-1, q=-2

D=в²-4ас

D=(-1)²-4\*1\*(-2)=9, 2 корня

По т. Виета

х1+х2=1

х1х2=-2

Х1=2 или х2=-1

Ответ: -2;1

Решите данные квадратные уравнения с помощью т. Виета. Отметьте полученные точки в координатной плоскости и соедините их

|  |  |
| --- | --- |
| Уравнение  | Точки(х1;х2) |
| х²+3х-18=0 |  |
|  | (-3,3) |
| х²-х-30=0 |  |
| х²-2х-8=0 |  |
| х²-6х-16=0 |  |
| х²-4х-5=0 |  |
|  | (2,2) |
| х²-х-2=0 |  |
|  | (-1,-1) |
| х²+2х-6=0 |  |



1. Подведение итогов.

Какую зависимость между корнями и коэффициентами выражает теорема Виета?

Для каких квадратных уравнений можно применить теорему Виета?

1. Рефлексия.

Я доволен уроком, мне

 очень понравилось.

• Мне понравилось на уроке, но в

 моих знаниях есть пробелы.

• Урок прошел для меня даром, ни

 чего нового я на нем не узнал. Все, это я знаю.

• Я не доволен уроком, ничего не понял и как решать примеры я не знаю.