**План урока по теме : Квадратные уравнения (8 класс)**

Автор Шаповалова Светлана Эдуардовна

Учитель МБОУ СОШ № 50 им.С.В.Марзоева г.Владикавказ

Цель данной разработки урока обобщения и систематизации знаний по теме « Квадратные уравнения» - углубленное изучение свойств квадратных уравнений , знакомство с решением квадратных уравнений

***ах2 + вх +с = 0*** , в которых ***а + в + с =0***

и выработка навыка устного решения таких уравнений**.**

**Тема:Квадратные уравнения**

Цели урока:

-закрепление теоремы Виета

-выработка у учащихся навыков обобщения изучаемых фактов

-развитие у учащихся самостоятельности и творчества

Оборудование урока:

 -Мультимедийный проектор

 -тест «Квадратные уравнения»

 -карточки с индивидуальными заданиями

 -самостоятельная работа

 **Ход урока**

***1.Организационный момент***

Сообщить уч-ся задачи урока

-контроль знаний с помощью тестирования

-решение задач на применение прямой и обратной теорем Виета

-изучение нового свойства квадратных уравнений

***II.Повторение изученного материала***

1.Решить уравнение (на доске) 7 х2 -9х +2=0

( D=25 , x1=1, x=2/7 )

2.Тест (2 варианта) проецируется на экран (5-7мин)

Уч-ся на листочках записывают номер задания и ответы и сдают учителю на проверку, затем на экран проецируется тест с ответами

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант1 | Вариант2 |
| 1…..уравнением называется уравнение ***ах2 + вх +с = 0***где *а,в,с* –заданные числа, *а*≠0,*х*-переменная | 1. Если ***ах2 + вх +с = 0 –***квадратное уравнение, то ***а*** называют … коэффициентом, ***с*** - … |
| 2.Уравнение ***х2=а***,где *а>0*,имеет корни *х1=… ,х2=…* | 2. Уравнение ***х2=а***,где *а<0*,не имеет …. |
| 3.Уравнение ***ах2*=0**,где *а*≠0,называется … квадратным уравнением | 3. Уравнение ***ах2 + вх = 0***,где *а*≠0, *с*≠0,называется … квадратным уравнением |
| 4.Уравнение ***ах2 + вх = 0***,где *а*≠0, *в*≠0,называется … квадратным уравнением | 4. Корни квадратного уравнения***ах2 + вх +с = 0*** вычисляются по формулам …. |
| 5.Корни квадратного уравнения***ах2 + вх +с = 0*** вычисляются по формуле …. | 5. Квадратное уравнение***ах2 + вх +с = 0*** имеет два различных корня ,если …. |
| 6.Если ***ах2 + вх +с = 0 –***квадратное уравнение, то ***в*** называют … коэффициентом | 6. Квадратное уравнение вида***х2 + рх + q =0*** называется … |
| 7.Приведённое квадратное уравнение ***х2 + рх + q =0*** совпадает с уравнением общего вида, в котором ***а=…,в=…,с=…*** | 7.Сумма корней приведённого квадратного уравнения равна … коэффициенту,взятому с … знаком, а произведение корней равно … члену. |
| 8.Если *х1=… ,х2=…*корни уравнения ***х2 + рх + q =0***,то справедливы формулы***х1+х2=…., х1·х2=….*** | 8.Если числа ***р*** , ***q, х1 ,х2*** таковы,что***х1+х2=-р, х1·х2= …,***то ***х1***и ***х2*-**корни уравнения ….. |

3.Устная работа - Какое из уравнений лишнее в группе

*2х2 – х = 0 х2 -5х + 1 =0*

*х2 – 16 = 0 9х2 – 6х + 10 = 0*

*4х2 + х – 3 = 0 х2 + 2х – 2 = 0*

*2х2 = 0 х2 – 3х – 1 = 0*

Отв (*4х2 + х – 3 = 0)* отв(*9х2 – 6х + 10 = 0)*

4.Вопросы:

-Как можно решить приведенное квадратное уравнение?

(по формуле корней кв. ур-я и по теореме Виета)

-Сформулировать теорему Виета

-Как используется теорема Виета при решении кв. ур-я общего вида

(заменить это уравнение равносильным ему приведенным кв. ур-ем)

***III.Решение задач по теореме Виета (прямой и обратной)***

(Работа в тетради)

1. Дано уравнение: **х2 – 6х + 5 = 0**

Не решая уравнения найти: -сумму корней …

 -произведение корней….

 -квадрат суммы корней…

 - удвоенное произведение корней …

 - 1/х1 +1/х2=….

 - подобрать корни….(ответы на экране)

2.а)Найти сумму и произведение корней ( устно)

 ***х1+х2 х1·х2=***

1. х2 – 3х – 4 = 0 ? ?
2. x2 -9x + 14 =0 ? ?
3. 2x2 – 5x + 18 = 0 ? ?
4. 3x2 + 15x + 1 = 0 ? ?

 б)для уравнений 1),2) найти подбором корни

Ответ : 1) *х1=4 ,х2=-1*  2) *х1=7 ,х2=2*

3. Составить приведённое квадратное уравнение,если известны его корни ***х1=-3 ,х2=1*** (на доске с пояснением)

Решение:*х1+х2* ***=****-3+1=-2 ;-р=-2 ; р=2*

 *х1·х2=q ;**х1·х2=-3; q=-3*

 *х2 + рх + q =0*

 *х2 + 2х - 3 =0*

4.Самостоятельная работа ( 4 варианта с проверкой в классе)

Вар.1 ***х1=5 ,х2=6*** Вар.4 ***х1=-5 ,х2=-6***

Вар.2 ***х1=-5 ,х2=6*** Вар.5 ***х1=7 ,х2=-3***

Вар.3 ***х1=5 ,х2=-6*** Вар.6 ***х1= 8 ,х2=-4***

**IV.Изучение нового свойства**

Назовите коэффициенты в каждом уравнении найдите их сумму

 х2 – 3х – 4 = 0 -6

 x2 -9x + 14 =0 6

 2x2 – 5x + 18 = 0 17

 3x2 + 15x + 1 = 0 19

Проверка домашнего задания ( на доске уравнения из домашней работы)

 корни ур-я сумма коэф-в

х2 + х – 2 = 0 1 ; -2 0

х2 + 2х – 3 = 0 1 ; -3 0

х2 - 3х + 2 = 0 1 ; 2 0

5х2 - 8х + 3 = 0 1 ; 3/5 0

Учитель: посмотрите на эти уравнения и их корни и попробуйте найти какую – нибудь закономерность

(первый корень =1, второй корень = *с* или *с/а* ,сумма коэф-тов = 0)

-К какому выводу мы пришли, придумайте правило

Вывод: если в уравнениях ***ах2 + вх +с = 0, а + в + с =0,*** то один из корней = 1, а другой = *с/а ( с* ,если *а=1)*

Посмотрите на уравнение ,которое мы решили в начале урока

7 х2 -9х +2=0 ; 7-9+2=0 ;х1= 1 ,х2=2/7

V.Самостоятельная работа (по карточкам в 2 вариантах)

Решить уравнения

**Вариант 1 Вариант 2**

 *х2 + 23х - 24 =0 х2 + 15х - 16 =0*

 *2х2 + х - 3 =0 5х2 + х - 6 =0*

 *-5х2 + 4,4х + 0,6 =0 -2 х2 + 1,7х + 0,3 =0*

Проверка с/р

Выставление оценок

**VI.Домашнее задание**

1.Придумать три уравнения, в которых ***а + в + с =0***

2.Повторить теоретический материал по кв.ур-ям

3.№545а.б,№546в.г