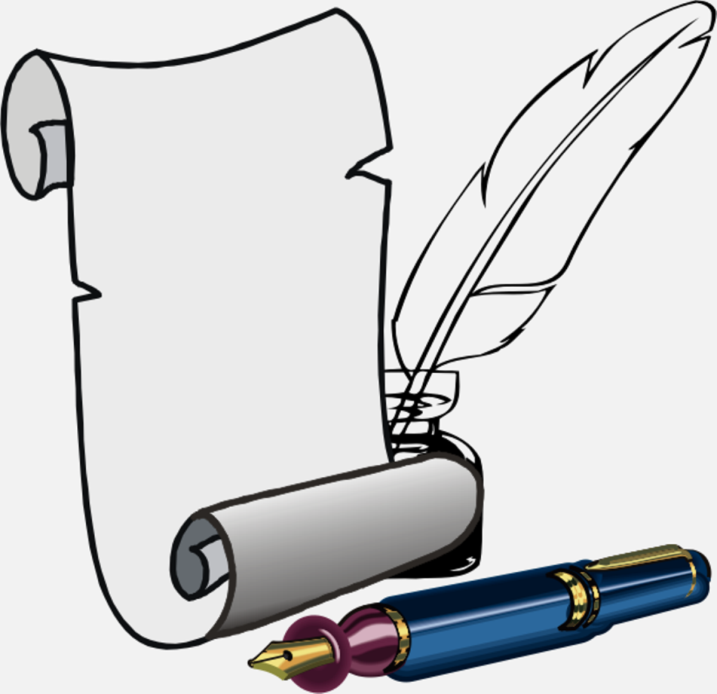
МОУ Большеключищенская средняя общеобразовательная школа имени В.Н. Каштанкина

Выполнила: Ушкова Анна Викторовна

учитель математики второй

квалификационной категории



2013-2014 уч.год

**Цель урока**:

Обобщение темы: «Квадратное уравнение»; создание условий для осознанного и уверенного владения навыком решения квадратных уравнений, рассмотрение различных способов решения квадратных уравнений.

**Образовательные задачи урока**:

систематизировать знания, выработать умение выбирать рациональный способ решения квадратных уравнений, расширить и углубить представления учащихся о решении уравнений, организовать поисковую деятельность учащихся при решении квадратных уравнений и создать условия контроля (самоконтроля, взаимоконтроля) усвоения знаний и умений.

**Развивающие задачи урока:**

развивать математическое мышление, память, внимание; развивать умение анализировать, сравнивать, обобщать, классифицировать, строить умозаключения, делать выводы; развивать коммуникативные навыки;навыки  самостоятельной  работы; развивать устную и письменную речь учащихся; привить любовь к предмету, желание познать новое.

**Воспитательные задачи урока:**

воспитывать культуру умственного труда;

воспитывать культуру коллективной работы;

воспитывать информационную культуру;

воспитывать потребность добиваться успехов в приобретении знаний; воспитание навыков самоконтроля и взаимоконтроля, развитие самостоятельности и творчества.

**Формы обучения:**

Индивидуальная, фронтальная работа, парная работа, взаимопомощь, групповая (коллективная) деятельность.

**Тип урока:**

Урок обобщения и систематизации знаний.

**Оборудование**:

Компьютер, мультимедийная установка, презентация, листы учета знаний, карточки.

**Ход урока:**

**I. Организационный момент.**

**Цель**: формирование мотива, желания работать на уроке.

Здравствуйте, ребята.

Чтобы у нас царила атмосфера доброжелательности, предлагаю начать урок со слов персидско-таджикского поэта Рудаки:

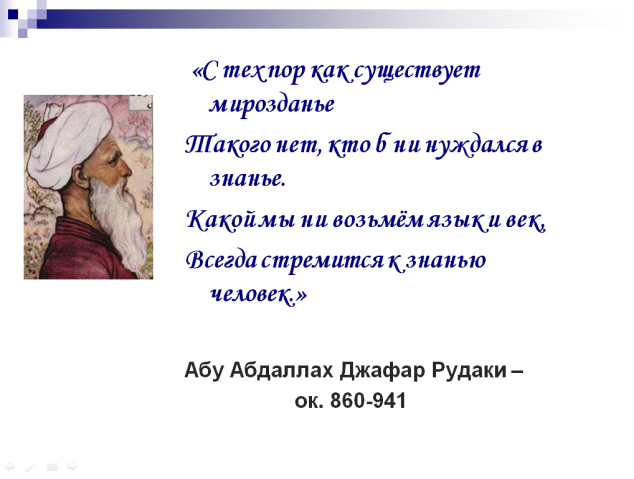
«С тех пор как существует мирозданье

Такого нет, кто б ни нуждался в знанье.

Какой мы ни возьмём язык и век,

Всегда стремится к знанью человек.»

**(СЛАЙД 1)**



А законы у нас сегодня будут такие: каждый из вас имеет возможность получить оценку за урок по результатам работы на различных его этапах. Для этого у вас на партах лежат карты результативности **(приложение 1)**, в которые вы будете фиксировать свои успех в баллах. И еще один не обсуждаемый закон: для ответа на поставленный вопрос вы поднимаете руку и ни в коем случае не перебиваете друг друга. Желаю всем удачи.

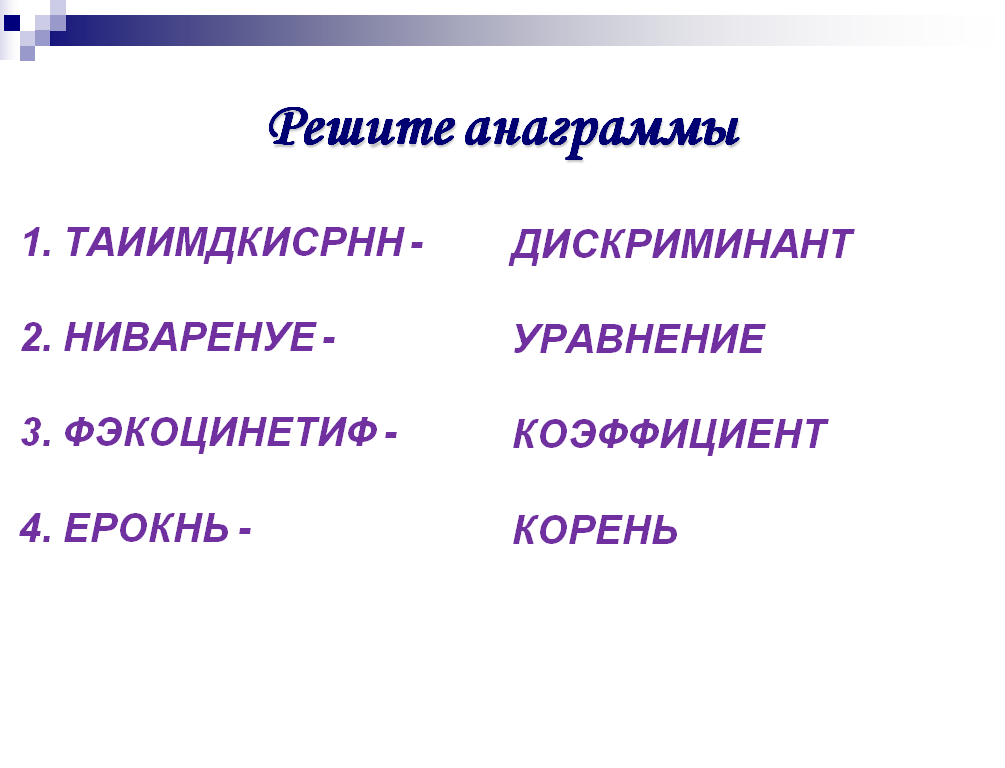
**IΙ. Подготовка учащихся к восприятию темы.**

Чтобы определить тему урока, нужно выполнить следующее задание:

Какие слова зашифрованы?

* 1. Таиимдкисрнн - дискриминант
  2. Ниваренуе - уравнение
  3. Фэкоцинетиф - коэффициент
  4. Ерокнь – корень

**(СЛАЙД 2)**



С каким понятием связаны понятия «дискриминант», «коэффициент», «корень» ?

Над какой учебной задачей мы с вами будим работать на уроке?

Итак тема нашего урока: «Решение квадратных уравнений различными способами».  **(СЛАЙД 3)**



**IΙΙ. Постановка цели урока.**

Что нужно знать и уметь делать, чтобы решить квадратное уравнение?

Какую цель мы поставим сегодня на уроке?

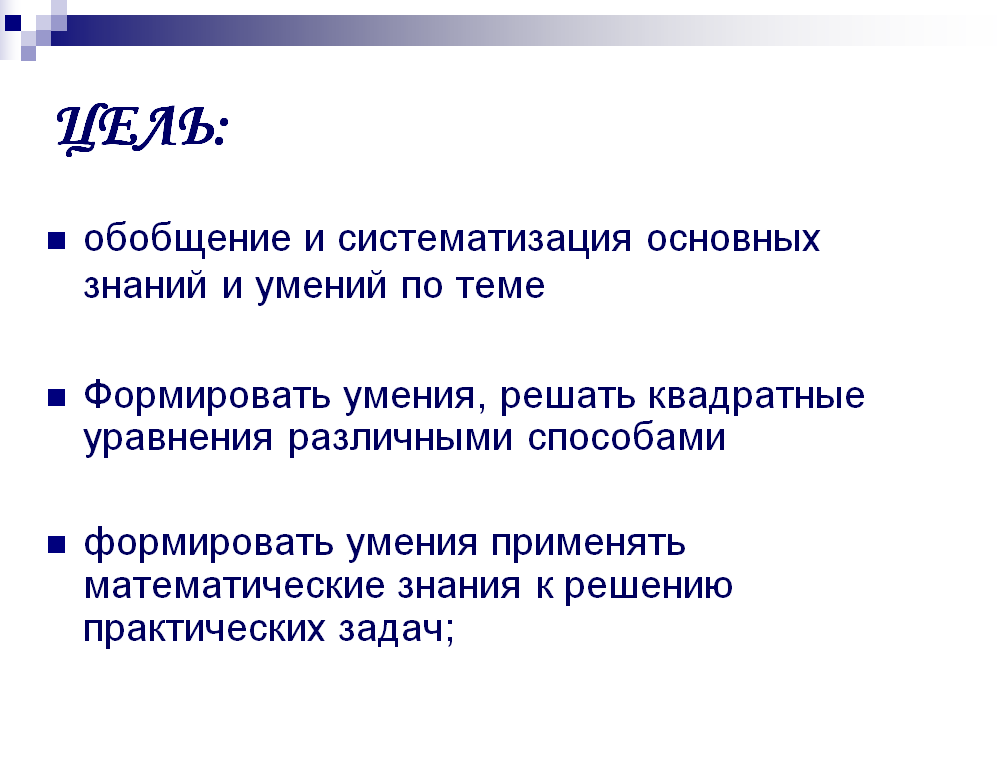
**Цели урока:**

1. Обобщение и систематизация основных знаний и умений по теме

2. Формировать умения, решать квадратные уравнения различными способами

3.Формировать умения применять математические знания к решению практических задач;

**(СЛАЙД 4)**

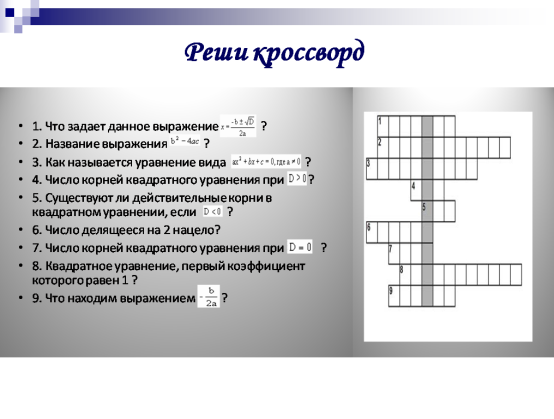


**ΙV. Актуализация опорных знаний.**

**Цель:** повторение необходимых теоретических сведений по теме, развитие умений говорить и слушать.

Вот давайте и проверим, насколько хорошо вы усвоили определения и понятия которые мы с вами применяем при решении уравнений. Решите кроссворд. Работаем в паре. **(приложение2)**

**(СЛАЙД 5)**

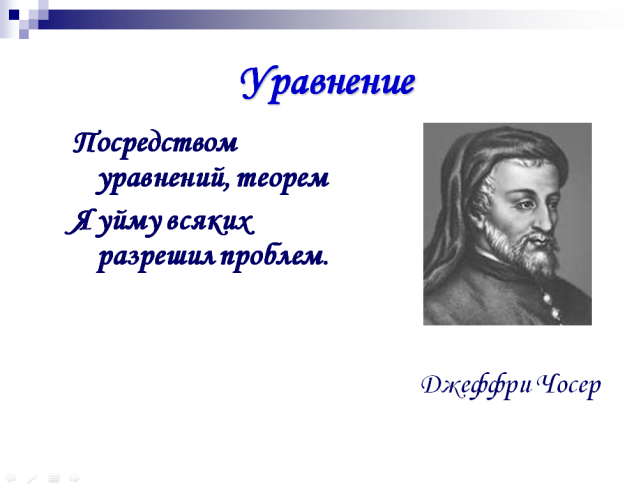


Какое ключевое слово получилось?

Уравнения с давних времен волновали умы человечества. По этому поводу у английского поэта средних веков Чосера есть прекрасные строки, предлагаю сделать их эпиграфом нашего урока:

Посредством уравнений, теорем  
Я уйму всяких разрешил проблем.

**(СЛАЙД 6)**



Квадратные уравнения тоже не исключение. Они очень важны и для математики, и для других наук.

«ЧУТЬ – ЧУТЬ ПОДУМАЙ» - учащиеся заполняют таблицу **(приложение 3)** индивидуально, а затем взаимопроверка.

**(СЛАЙД 7-8)**

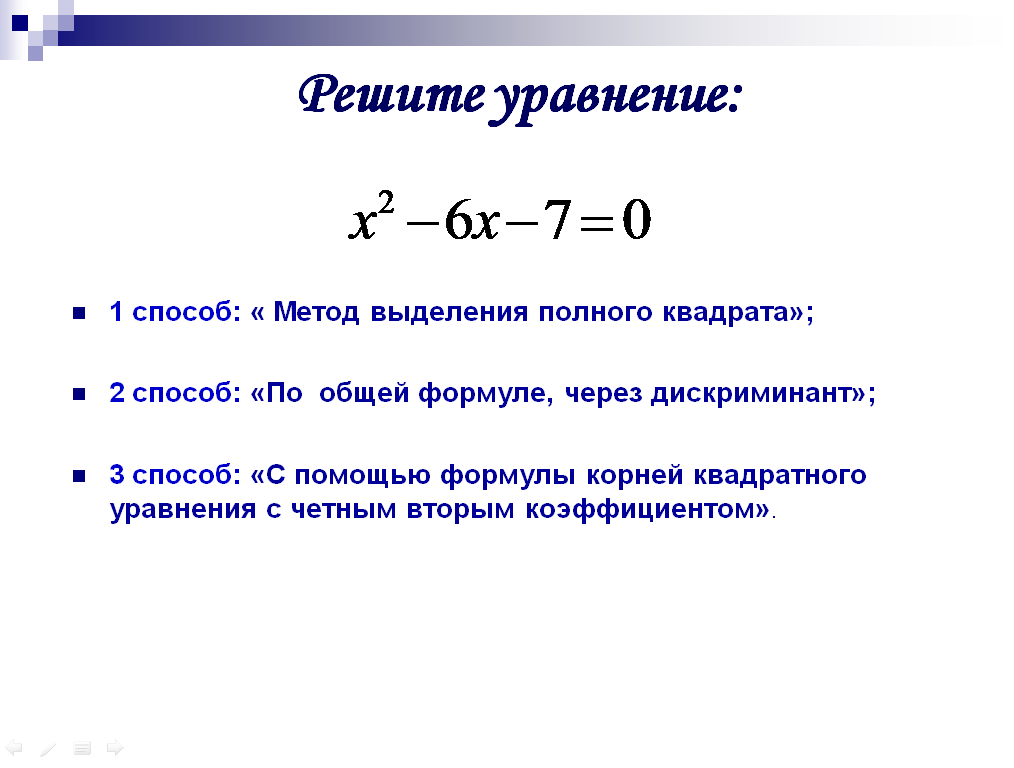
|  |  |
| --- | --- |
| **C:\Users\Дом\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\7.bmp** | **C:\Users\Дом\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\8.bmp** |

**V. Работа в группах.**

**Цель:** повторение способов решения полных квадратных уравнений.

Сегодня мы с вами решим одно квадратное уравнение х2 - 6х-7=0 и постараемся вспомнить все способы, которые мы уже знаем.

**(СЛАЙД 9)**



Открыли тетради. Записали число: «22.01.2014».

Тема урока: «Решение квадратных уравнений различными способами».

Запишите уравнение: х2 - 6х-7=0

Работаем в группах (по рядам).

На листочках написан способ, которым вы должны решить квадратное уравнение и затем защитить своё решение:

**Способ № 1.**

**«По общей формуле, через дискриминант**».

**Способ № 2.**

«**С помощью формулы корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом**».

**Способ № 3:**

«**Метод выделения полного квадрата**».

Закончили решение. Разбираем ваши способы решения, остальные группы пишут в тетрадь.

Сейчас, представитель каждой группы расскажет о своем методе решения данного уравнения. Пожалуйста, 1 группа.

Интересный факт (сообщение ученика)

Дискриминант дает возможность определить число корней квадратные уравнения. В математике довольно редко бывает так, чтобы введенный термин не имел, образно выражаясь, житейской подоплеки. Вспомните слово «дискриминация».

Что оно означает? …

Правильно. Оно означает унижение одних и возвышение других, то есть различное отношение к различным людям. Оба слова (и дискриминант, и дискриминация) происходят от латинского - «различающий». Дискриминант различает квадратные уравнения по числу корней.

**VI. Физминутка.**

**Цель: смена деятельности, отдохнуть.**

Правила выполнения зарядки:

* перед началом упражнений прикройте глаза ладошками, почувствуйте тепло рук. Откройте глаза, расслабьтесь
* сядьте прямо, держите голову ровно
* за движущимися предметами на слайде следите только глазами
* если предмет вращается, делайте глазами круговые движения

**(СЛАЙД 10-11)**

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\Дом\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\10.bmp | C:\Users\Дом\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\11.bmp |

**VII. Изучение нового материала.**

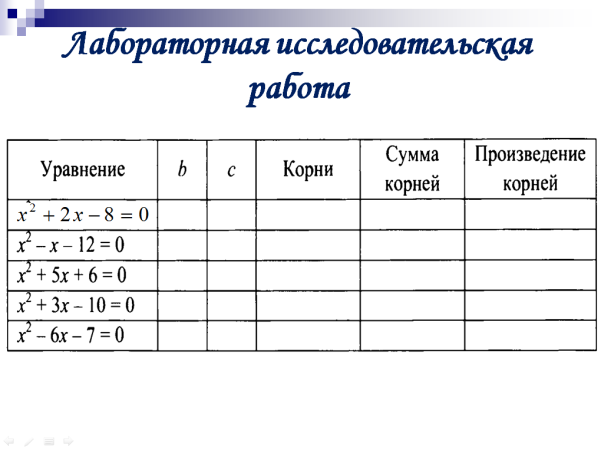
**Цель: познакомиться с теоремой Виета**

Открою вам большой секрет – есть еще очень много методов решения квадратных уравнений и сегодня мы узнаем один из них.

**ЛАБОРАТОРНАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Разбиваем класс на четыре группы, каждой из которых дать решить приведённое уравнение **(приложение 4).** После его решения один представитель от каждой группы выходит к доске и заполняет соответствующую строку в таблице.

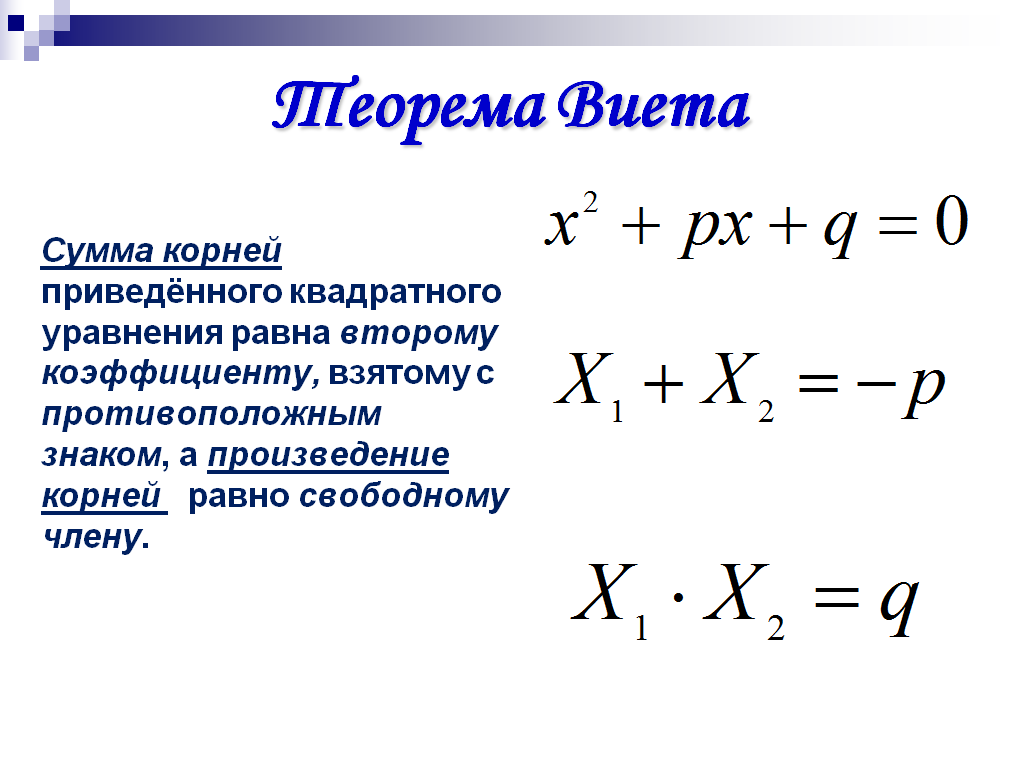
**(СЛАЙД 12)**



После этого учитель предлагает учащимся сравнить сумму и произведение полученных корней с коэффициентами в и с, **выдвинуть гипотезу.**

Учитель подтверждает сделанное предположение, сообщая, что данное утверждение называется теоремой Виета, обращая внимание учащихся, что эта теорема справедлива для приведённых квадратных уравнений.

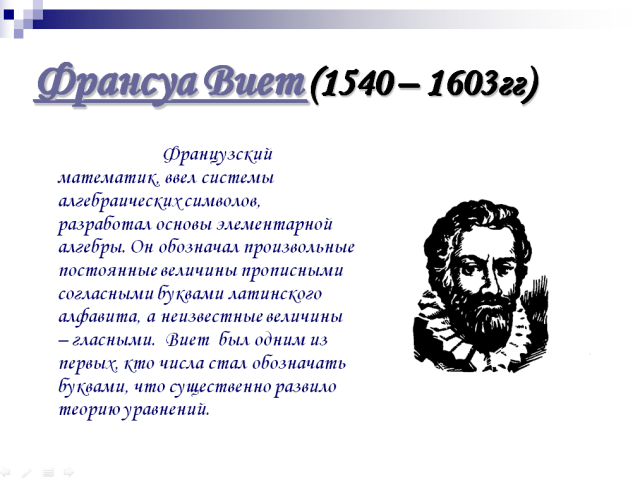
**(СЛАЙД 13)**



**VIII. Исторические сведения**  
**Цель:** формирование учебно-познавательной мотивации школьников на уроке, воспитание интереса к предмету.

Ученик представляет краткий исторический материал о жизни и деятельности Франсуа Виета.

**(СЛАЙД 14)**



Обращаем внимание учащихся, что по теореме Виета мы можем только убедиться в правильности нахождения корней с помощью дискриминанта. А если мы подберём такие числа, которые в сумме будут равны второму коэффициенту с противоположным знаком, а в произведении – свободному члену, то не будут ли они являться корнями уравнения? Подчёркиваем, что мы хотим воспользоваться утверждением, обратным теореме Виета.

**(СЛАЙД 15-16)**

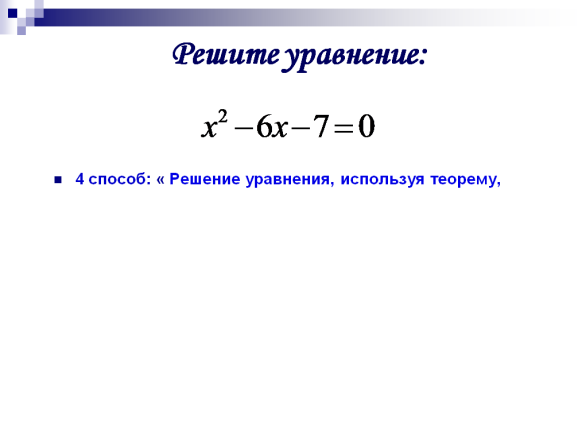
|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\Дом\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\15.bmp | C:\Users\Дом\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\16.bmp |

**IХ. Решение уравнений**

**Цель: формирование умений и навыков решения квадратных уравнений с помощью теоремы обратной теоремы Виета.**

Вернёмся к нашему уравнению х2 - 6х-7=0 и решим его четвёртым способом, с помощью обратной теоремы Виета.Один ученик работает у доски.

**(СЛАЙД 17)**



**Х. Проверочная работа.**

**Цель: первичная проверка знаний учащихся.**

**(СЛАЙД 18-19)**

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\Дом\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\18.bmp | C:\Users\Дом\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\19.bmp |

**ХΙ. Подведение итогов урока.**

**- Сформулируйте теорему Виета.**

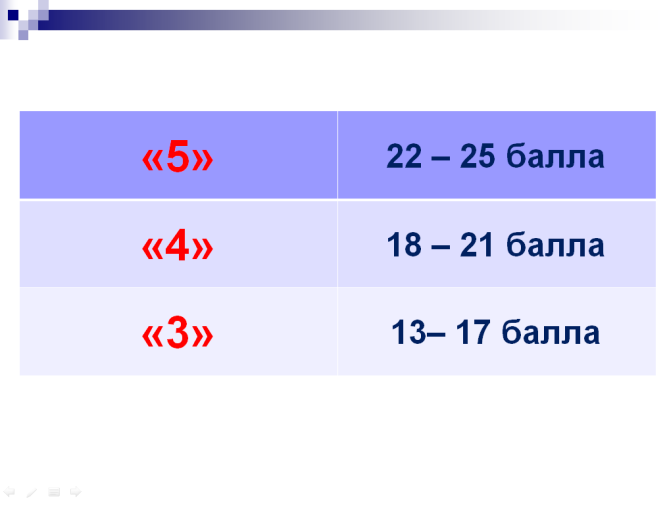
**- Что необходимо проверить, прежде чем находить сумму и произведение корней приведённого уравнения?**

**- Как можно применить теорему Виета для неприведённого квадратного уравнения?**

**- В чём состоит теорема, обратная теореме Виета? Когда она применяется?**

Сегодня на уроке мы с Вами разобрали 4 способа решения одного квадратного уравнения. Возьмите лист учета знаний и подсчитайте свой результат.

**(СЛАЙД 20)**



Мы убедились, что пути решения даже одной и той же задачи могут быть очень разнообразными.

И закончить сегодняшний урок хотелось бы словами великого математика У. Сойера: «Человеку, изучающему алгебру, часто полезнее решить одну и ту же задачу тремя различными способами, чем решить три-четыре различные задачи. Решая одну задачу различными методами, можно путем сравнений выяснить, какой из них короче и эффективнее. Так вырабатывается опыт»

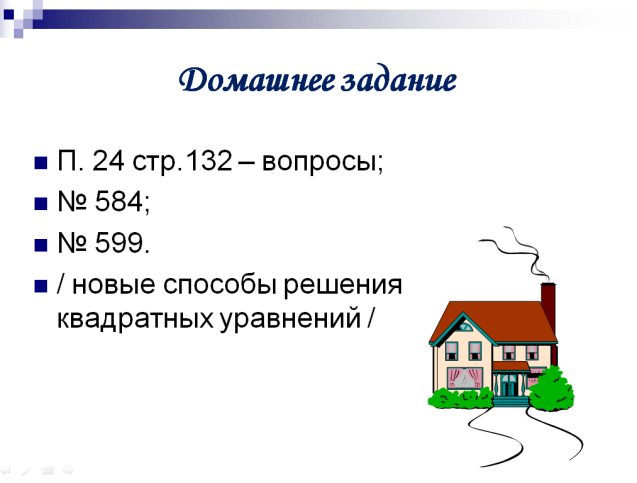
**ХΙΙ. Домашнее задание:**

П. 24 стр.132 – вопросы;

№ 584;

№ 599 / новые способы решения квадратных уравнений /

**(СЛАЙД 21)**



Квадратные уравнения прошли,

Итог сегодня подвели.

Смелей шагайте вы вперед,

Много нового вас ждет.

Спасибо вам за знания,

За ваши все старания!

**(СЛАЙД 22)**



**Литература:**

1. Учебник: Алгебра: учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений/ [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2008
2. Алгебра. 8 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова, С.Б. Суворовой/ авт.-сост. Т.Ю. Дюмина, А.А. Махонина, - Волгоград: Учитель, 2011
3. <http://nsportal.ru> – социальная сеть работников образования.

http://nsportal.ru/shkola/algebra/library/library/urok-algebry-sposoby-resheniya-kvadratnykh-uravnenii-8-klass

1. <http://rpp.nashaucheba.ru/docs/index-129121.html>

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.**

8 «А» класс

**Карта результативности.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ф.И.** | **Зашифрованные слова**  **(анаграммы)** | **Кроссворд** | **Чуть-чуть подумай** | **Решение уравнений** | **Лабораторная исследовательская работа** | **Проверочная сам. работа** | **ИТОГО** |
| **Количество**  **баллов** |  |  |  |  |  |  |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2.**

Кроссворд



**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.**

**Чуть – чуть подумай!**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Уравнение** | **Полное** | **Неполное** | **Приведенное** | **Неприведенное** |
| **6х²+9=0** |  |  |  |  |
| **-х²+2х+4=0** |  |  |  |  |
| **х²-3х=0** |  |  |  |  |
| **3х+6х²+7=0** |  |  |  |  |
| **х+ х²+3=0** |  |  |  |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Лабораторная исследовательская работа (1 группа)**   1. Решите уравнение: 2. Заполните таблицу  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Уравнение | b | c | Корни | Сумма корней | Произведение корней | |  |  |  |  |  |  |  1. Сравните сумму и произведение полученных корней с коэффициентами b и с и сформулируйте гипотезу \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Лабораторная исследовательская работа (2 группа)**   1. Решите уравнение: 2. Заполните таблицу  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Уравнение | b | c | Корни | Сумма корней | Произведение корней | |  |  |  |  |  |  |  1. Сравните сумму и произведение полученных корней с коэффициентами b и с и сформулируйте гипотезу\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Лабораторная исследовательская работа (3 группа)**   1. Решите уравнение: 2. Заполните таблицу  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Уравнение | b | c | Корни | Сумма корней | Произведение корней | |  |  |  |  |  |  |  1. Сравните сумму и произведение полученных корней с коэффициентами b и с и сформулируйте гипотезу\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Лабораторная исследовательская работа (4 группа)**   1. Решите уравнение: 2. Заполните таблицу  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Уравнение | b | c | Корни | Сумма корней | Произведение корней | |  |  |  |  |  |  |  1. Сравните сумму и произведение полученных корней с коэффициентами b и с и сформулируйте гипотезу\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |