

**Разработка урока с использованием ИКТ.**

**Разработка урока в 8 классе с использованием информационно-коммуникационных технологий.**

**ТЕМА «Решение квадратных уравнений»**

*Урок обобщения и систематизации знаний.*

**Цели урока:**

**Обучающая**

* Обобщение и систематизация теоретического и практического материала;
* Совершенствование навыков решения различных квадратных уравнений
* Отработка умений и навыков применения теоретических знаний при решении квадратных уравнений;
* Развивать навыки самоконтроля, совершенствовать культуру математической речи, воспитывать уверенность в учебной деятельности, ведущей к успеху.
* Проверка уровня усвоения материала.

**Воспитательная**

* Воспитание аккуратности и чёткости при решении квадратных уравнений;
* Усвоение навыков коллективной работы;
* Формирование умений чётко организовывать свою деятельность.

**Развивающая**

* Развитие памяти;
* Развитие творческого мышления, интереса к поиску решения уравнений.

**Образовательный ресурс:**

* Учебник «Геометрия 7-9» Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. 2006 год, «Просвещение».
* Уроки геометрии 9 класс, «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия», разработанная в соответствии с Государственным стандартом образования РФ.
* Рабочая тетрадь «Математика. Задачи на готовых чертежах. Геометрия 7-9.» Е.М. Рабинович. «Илекса», Москва 2006год.

**Аппаратное обеспечение урока:**

* компьютер, проекционный экран, подготовленные слайды в режиме Рower Point; тексты заданий в режиме Word; презентация .
* интерактивная доска
* фрагменты урока в электронной презентации, подготовленные в программе Power Point

***План урока:***

1. ***Организационный момент – 0,5 мин.***
2. ***Актуализация знаний обучающихся 2-3 мин***
3. ***Проверка домашнего задания – 3-4 мин.***
4. ***Мотивация учебной деятельности – 1 мин.***
5. ***Устная работа – 3-4 мин.***
6. ***Обобщение теоретического материала ( отдельные слайды презентации по потребности).***
7. ***Практическая работа обучающихся 5-6 мин.***
8. ***Самостоятельная работа***
9. ***Домашнее задание.***
10. ***Итог рока -1 мин.***



**Ход урока**

1. ***Организационный момент.***
2. ***Урок начинается с проверки домашнего задания.***

Уровень «А» устно ответы №702 (2,4,6), учебник Ш.А.Алимова

Уровень «В» № 735 (4) (учебник Ш.А.Алимова) на экране (решение уравнения)

Уровень «С» №821 (3) обучающийся работает у доски

Х41. Х2 + Х24.Х1 =?

№821(1) Этот номер и следующий проверяем на экране (на заранее подготовленных страницах) с комментариями обучающихся.

Х1 + Х2 = ?

Х2  Х1

№817(5)

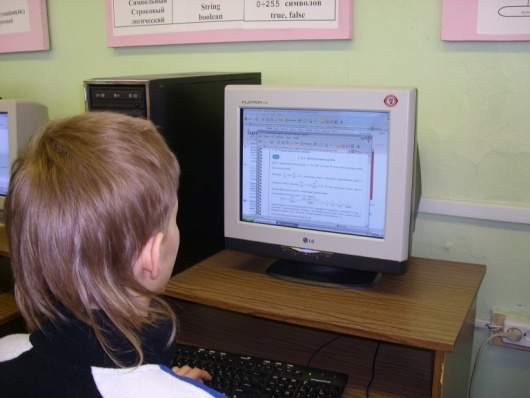
I х2 - 2I = 2

1. ***Мотивация учебной деятельности.***

***Учитель:*** « Пригодится ли решение квадратных уравнений в дальнейшем? Если да, то где?».

***Предполагаемый ответ:*** «При сдаче Г(И)А .

При изучении нового материала»



1. ***Устная работа.***

* Какие квадратные уравнения вы знаете?

Ответ: неполные, полные, приведённые, биквадратные, уравнения, сводящиеся к квадратным.

* Всегда ли они имеют решения? Если нет, то при каких условиях?

Ответ: нет, не всегда. При D 0 квадратное уравнение не имеет решения.



* Полуустная работа.

Учитель даёт время для решения следующих уравнений:

|  |
| --- |
| ***Устная работа***  ***(Решить квадратные уравнения)***   1. х2 - 36 = 0 2. х2 - 3 = 0 3. х2 + 5х = 0 4. 7х2 – 2х = 0 5. х2 +4 = 0 |

Ответы:

1). х1,2  = 6



2). х1,2  =



3). х10, х2- 5



4). х10, х2 2/7



5).нет корней

Проверяем ответы по карточкам (Зелёная карточка правильный ответ, красная карточка неправильный ответ).

Учитель: «Теперь по одному решаем приведённые уравнения и сразу проверяем (по карточкам)».

|  |
| --- |
| ***Приведённые квадратные уравнения***  ***(Решить квадратные уравнения)***   1. х2 -х - 2 = 0 2. х2 +4х – 5 = 0 3. х2 – 6х - 7 = 0 4. х2 + х-6 = 0 5. х2 – 4х +3 = 0 6. х4 – 7х2+12 = 0 |

Ответы:

1. х12, х2- 1



1. х11, х2- 5



1. х17, х2- 1



1. х12, х2- 3



1. х13, х2 1



1. х13, х24



***Учитель:*** «Молодцы! Продолжим устную работу».



|  |
| --- |
| ***А. Определить количество корней квадратных уравнений***   1. х2 -х + 2 = 0, D0  1. 2х2 +3х + 1 = 0, D0  1. х2 +6 х+9 = 0, , D0   ***В. Найди дискриминант квадратных уравнений***   1. 2х2 -3 х +1 = 0 2. 3х2 - х +2 = 0 3. х2 +6 х+9 = 0, , D0 |

А. Ответы:

1. Уравнение не имеет корней
2. Уравнение имеет 2 корня
3. Уравнение имеет один или два одинаковых корня

*В.* ***Учитель:*** «По какой формуле вычисляется дискриминант?»

Обучающиеся: «По формуле Dв2  - 4ас».



Учитель: «Вспомнили формулу дискриминанта, теперь вычислим его

для уравнений 4),5), 6)»

Ответы:

4. D9-8 = 1



5. D1+24 = 25



6. D36-36 = 0



После того как решили квадратные уравнения, ***учитель*** может

задать вопросы:

* Какими способами можно решить уравнение х2 – 4х +3 = 0?

***Обучающиеся:***

-«По формуле корней квадратного уравнения общего вида,

-По теореме обратной теореме Виета,

-Способом выделения полного квадрата,

-По формуле х1,2  = ».



* ***Учитель:*** «Какой из них наиболее рациональный?»

***Обучающиеся:*** *«*По теореме обратной теореме Виета»

* ***Учитель:*** «Какой для тебя наиболее простой?»

***Обучающиеся:***

***-****«* По формуле корней квадратного уравнения общего вида»

***-*** «По теореме обратной теореме Виета»

***5.По этой теме сделана презентация( используется при необходимости). Смотри приложение №1***

1. ***Практическая работа проводится в группах (по 4 человека).***

***Учитель*** :«Перед вами лежат карточки с заданиями. При решении квадратных уравнений можно совещаться друг с другом. Время для решения 5-6 минут».

|  |
| --- |
| *Расшифровать слово. Для расшифровки нужно брать больший корень уравнения.*   1. 3х – х2 = 0 2. х2  - 4 =0 3. х2 +5х – 6 = 0 4. 3 х2 –х – 4 =0 5. 2 х2 – 7х + 5 = 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***КЛЮЧ***   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 0 | **1** |  | **2** | **3** |  | 5 | 6 | **2,5** | | Л | **Р** | Б | **Е** | **В** | **Н** | Д | А | **О** |   ***Кодовое слово «Верно»*** |

***Учитель*** : «Молодцы! С заданием справились все. Приступаем к допуску самостоятельной работы, то есть делаем аналогичную работу. Расшифровываем слово, отгадав которое даёт право приступить к выполнению самостоятельной работы. Все выполняют три обязательных задания с последующей в классе проверкой, а 4-ое и

5-ое задания выполняете самостоятельно и сдаёте мне на проверку ».

***В случае затруднений при выполнении данного и последующего заданий обучающиеся могут обратиться за помощью к учителю.***

***7.Дифференцированная самостоятельная работа. (Распечатка на каждой парте).***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Самостоятельная работа***  ***Допуск к самостоятельной работе***  Расшифруй слово   1. х2 - 9 = 0 2. 2х - х2  =0 3. 9х2 +х – 10 = 0 4. х2 –7х + 10 =0 5. 2 х2 – 5х + 3 = 0  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **-** | **0** | **1** |  | **2** | **3** | **4** | **5** | **9** | | **Д** | **Л** | **А** | **О** | **Р** | **Б** | **У** | **В** | **К** |   Вариант №1   1. Чему равно произведение корней уравнения   х2 + 4х - 5 =0?   1. Определите знаки корней квадратного уравнения:   а). х2 +4х – 5 = 0; б). х2 - 4х – 5 = 0;   1. Сколько корней имеет уравнение? Решение проиллюстрируйте графически.   а).х = ; б). х2 = ; в) 2 + 2 =0  ***4.Составьте квадратное уравнение, если***  ***Х1 =2 - , Х2 =2 + .***  ***5.Один из корней уравнения равен 4, найдите второй корень уравнения и а, х2 +х – а = 0;*** |

***Ответ : ключевое слово «Браво»***

***1).-5***

***2).а). разные***

***б). разные***

***3).а). Два б).Два в). Нет корней***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Самостоятельная работа***  ***Допуск к самостоятельной работе***  Расшифруй слово   1. х2 - 9 = 0 2. 2х - х2  =0 3. 9х2 +х – 10 = 0   4. х2 –7х + 10 =0  5.2 х2 – 5х + 3 = 0   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **-** | **0** | **1** |  | **2** | **3** | **4** | **5** | **9** | | **Д** | **Л** | **А** | **О** | **Р** | **Б** | **У** | **В** | **К** |   Вариант №2  1.Чему равно произведение корней уравнения  х2 + 4х - 3 =0?  2.Определите знаки корней квадратного уравнения:  а). х2 +4х – 3 = 0; б). х2 - 4х + 3 = 0;  3. Сколько корней имеет уравнение? Решение проиллюстрируйте графически.а).х = - ; б). х2 =- ; в)х2 + 1 = +1.   1. Составьте квадратное уравнение, если   Х1 =2 - , Х2 =2 + .   1. Один из корней уравнения равен 4, найдите второй корень уравнения и **а,** х2 +х – **а** = 0; |

***Ответ : ключевое слово «Браво»***

***1).-3***

***2).а). разные***

***б). разные***

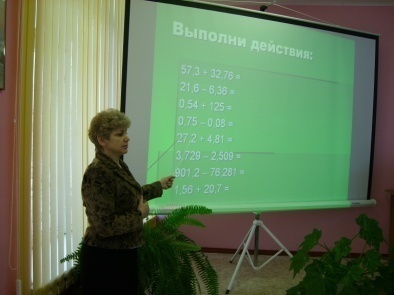
***3).а). Нет корней б).Нет корней в). Один***

***Проверка самостоятельной работы ( первых трёх заданий) производится в классе с помощью слайда на экране.***

Если у обучающихся ответы первых трёх заданий не совпали с верными ответами, то учитель корректирует их, отвечает на возникшие вопросы.

Далее обучающиеся сдают тетради на проверку учителю. В свою очередь, учитель раздаёт обучающимся проверенные тетради и задание на дом

(на карточках).



***8.Домашнее задание***

***Учитель:*** « Уравнения в домашнем задании выполняйте любым способом, удобным для вас. Не забудьте в задании 1.а) найти О.Д.З., а в задаче учесть, что скорость по течению есть сумма скоростей собственной и скорости течения реки, а против течения скорость вычисляется разностью между собственной скоростью и скоростью течения реки. Самое рациональное решение третьего задания – это способ замены, например х2 +6х = t».

|  |
| --- |
| Раздаточный материал на каждой парте с домашним заданием.   1. Реши уравнения:   а). х3 +3х2 -2х - 6 =0;  б). 6 –х\_\_\_-2\_\_ = 1  3х2 -12 х – 2  в). 3а – 2а2 = 1 - х2 + ах.  2. Лодка может проплыть 15 км по течению реки и ещё 6 км против течения за то же время, за которое плот может проплыть 5 км по этой реке. Найдите скорость течения реки, если известно, что собственная скорость лодки 8 км/ч.  3.Реши уравнение (х2 +6х)( х2 + 6х + 8) = 105.  4.\*Найти в интернете задачи на составление квадратных уравнений. |

***Итог урока:***

***Учитель: « Какие выявились проблемы в течение урока?***

* ***При решении квадратных уравнений надо обратить внимание на правильность использования теоремы Виета.***
* ***При нахождении квадратных корней по общей формуле, не забывать перед «в» менять знак.***
* ***При решении биквадратных уравнений не забывать доводить уравнение до конца, то есть находить «х».***

*На этом разрешите урок закончить, до свидания до завтра*