|  |  |
| --- | --- |
| Тема урока | РЕШЕНИЕ КВАДРАТНЫХ УРАВНЕНИЙ |
| Предмет, класс | Алгебра, 8 класс |
| Тип урока: | урок обобщения и систематизации знаний. |
| УМК | **1.** Алгебра, 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений /С.М. Никольский, М.К. Потапов и др. / – 7-е издание, доработанное. М: Просвещение, 2010. – 287 с.2.Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы, 9 класс/ Л.В.Кузнецова, Е.А.Бунимович.М.:Дрофа,2002г. |
| Цели урока | Обобщить и систематизировать знания учащихся, закрепление и совершенствование навыков решения квадратных уравнений. |
| Планируемые образовательные результаты | Предметные: знать определение дискриминанта квадратного уравнения, алгоритм решения квадратного уравнения с помощью дискриминанта; уметь находить корни квадратного уравнения с помощью дискриминанта.Личностные: формирование ответственного отношения к успешной учебной деятельности.Метапредметные:Регулятивные - уметь ставить цели, планировать свою деятельность, осушествлять самоконтроль и самооценку, работать по правилу, алгоритму и образцу, осуществлять оценку результата, логически мыслить, рассуждать.Коммуникативные - уметь вести диалог, аргументированно высказывать свои суждения, находить общий язык с одноклассниками. |
| Формы работы на уроке | Фронтальная. Индивидуальная.  |
| Межпредметные связи | Русский язык, биология |
| Оборудование: | доска, мел, мультимедийное оборудование (ПК, проектор, экран), презентационный материал (компьютерная презентация в формате Microsoft PowerPoint), раздаточный материал, карточки-задания, тесты для самостоятельной работы (по количеству обучающихся) |
| 3. Интернет-ресурсы: | Pedsovet.su, шаблоны для презентациишаблон (фон) презентации «Детвора» ***Автор*:** Хребтова Татьяна Владимировна, учитель начальных классов |

Ход урока:

**I. Организационный момент.**1 МИНУТА

Цель: формирование мотива, желания работать на уроке.

Открываем тетради, записываем число и тему нашего урока:

**«Решение квадратных уравнений».**

-Начнём урок с опроса. Пока мы с вами будем работать устно, учитель приглашает 4 учащихся поработать у доски по карточкам (раздаю карточки).

**II. Актуализация знаний учащихся (**5МИНУТ)

Фронтальный опрос +работа у доски по карточкам (одновременно).

Цель: повторение необходимых теоретических сведений по теме.

Вопросы:

Раз уж мы говорим об уравнениях, давайте вспомним – что это такое?

Ответ: Равенство, содержащее неизвестное.

**1.** Какое уравнение называется квадратным?

Ответ: Квадратным уравнением называется уравнение вида ax2+вx+c=0, где х -переменная, а, в, с- некоторые числа, а≠0

**2.**Какие уравнения называются неполными квадратными уравнениями?

Ответ: Уравнения называются неполными квадратными уравнениями, если b = 0 или с =0.
**3**.Какое квадратное уравнение называется приведенным?

Ответ: Квадратное уравнение с коэффициентом 1 при х2 называют приведенным.

**4.**Что значит решить квадратное уравнение?

Ответ: Решить квадратное уравнение - значит найти все его корни или установить, что корней нет.

Ребята, обратите внимание, сколько значений имеет это слово. Мы часто встречаемся с ними и в жизни, и на уроках биологии, русского языка, математики. Что называют «корнем» в русском языке? (**Корень — это главная значимая часть слова, которая выражает  основное значение данного слова и общее лексическое значение всех  однокоренных слов).** Что называют «корнем» в биологии? (Корень — осевой, обычно подземный вегетативный орган высших сосудистых растений, обладающий неограниченным ростом в длину)

**5.**Как установить имеет ли уравнение корни?

Ответ. С помощью дискриминанта.

**6.**  Запишите формулы для нахождения дискриминанта

Ответ : Д=в2-4ас

**7.**Является ли уравнением выражение (х + 5)(х – 6) = 0? Слайд 3.Ответ :да

 Запишите его в тетрадях. Каким наиболее рациональным способом мы можем его решить?

Приравнивая каждый множитель к нулю. Произведение равно нулю, когда один из множителей равен нулю, а другой при этом имеет смысл. Решите, пожалуйста, это уравнение.

х = -5 и х = 6. (2МИНУТЫ)

А можно ли его решить другим способом? (Да, его можно привести к квадратному уравнению.)

Слайд 4

Укажите неполные квадратные уравнения, решить 1 ряд – первое уравнение, 2 ряд- 2 уравнение, 3 ряд – 3 уравнение.

2 минуты

а) 64х2=16 (неполное) ,ответ : х=±½

б) 6х+5х2-3=0

в) 49х2-81=0 (неполное) , ответ: х=±$\frac{9}{7}$

г) 50-20х+2х2=0

д) х2-8х-7=0

е) 3х2-2х=0 (неполное) х=0, ⅔

Слайд 5

Из группы предложенных уравнений нужно выбрать «четвертое лишнее», объяснить, почему
оно является «лишним» и решить его рациональным способом.(5МИНУТ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.х2 -7х+8 = 09х2 -6х+1 = 0х2 +2х-15 = 0х2 -2х+8 = 0 | 2. х2 -4x+3 = 06х2 +х-1 = 0-3х2 -6х +45=02х+3х2+1=0 | 3. х2 - 10х=0х2 – 25=03х2 +8х-3 = 02х2=14 |
| Ответы  |
| 1-я группа уравнений«лишнее» уравнение 9х2-6х+1=0, так как является полным, не приведенным квадратным уравнением(D=0, x=1/3), решает 1 ряд | 2-я группа уравнений«лишнее» уравнение х2-4х+3=0 - приведенное квадратное уравнение ( x=1, x=3), решает 2 ряд | 3-я группа уравнений«лишнее» уравнение 3х2+8х-3=0 - полное квадратное уравнение ( D=100, x=-2, x=1/3),решает 3 ряд |

Работа у доски по карточкам (Слабые учащиеся)

**Карточка №1.**

Решите уравнение:

5х2-8х+3=0

**Карточка №2.**

Решите уравнение: 7х+х2=0

**Карточка №3.**

Решите уравнение:

х2+6х-7=0

Ответы: D=4, х1=1, х2=0,6 х1=0, х2= -7 D=64, х1=1, х2= -7

Карточка №4 (приглашается учащийся более подготовленный)

Решить уравнение: (х-7)2 =2х2 +11х+23. (Ответ: Д=729 ,х1=1 ,х2=-26)

Проверка работы у доски: вариант-1 проверяет 1 уравнение,

 вариант-2 проверяет 2 уравнение,

3 уравнение весь класс, 4 уравнение проверяет учитель.

ВЫСТАВИТЬ ОЦЕНКИ.(2 МИНУТЫ)

**IV Физминутка (зарядка для глаз) (1 минута)**

**V. Обобщение и систематизация знаний учащихся.** ( 8 МИНУТ)

Закрепить и совершенствовать навыки решения квадратных уравнений.

1.Решение уравнений :№791(а,д,п) ,

а)5х2-6х+1,75=0

д)

$\frac{5}{ 4}$х2-х+$\frac{1}{9}$=0

п)(2х+3)2-(х-2)2=5

 Ответы: а)0,7 и 0,5; д)$\frac{2}{3}$;$\frac{2}{15}$ п)0;$-\frac{16}{3}$

№798 (д) дополнительно

 2. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА (тест, решение в тетради)

Тест (.10МИНУТ)

ВАРИАНТ -1

1. Какие из чисел являются корнями уравнения х2+5х+6=0?

а) 2; 3; б) -3; -2; в) - 2; 3.

2. Не решая квадратное уравнение 5x2 - 7x + 2 = 0, определить, сколько корней оно имеет.

а) 2; б) ни одного; в) 1.

3. Найдите все значения х, при которых выражение -5x2 + 26x - 5 равно 0.

а) ; 5; б) -5; ; в) - 5; -.

4. Какое из выражений является квадратным уравнением:

а) 5х=1-х2; б) х(х-5)=-4; в) 15х+17=0, г) 1-х-7х=0.

5. Сколько корней имеет уравнение ах2+вх+с=0 при Д=0.

а) два; б) один; в) ни одного.

6. Решите уравнение: (х-3)2+(х-4)2=5

а)2,-5 б)-2,5 в) 2,5

ВАРИАНТ-2

1. Какие из чисел являются корнями уравнения х2 - 7х + 6=0?

а) -1; 6; б) -6; -1; в) 1; 6.

 2. Не решая квадратное уравнение

2x2 - 4x + 15 = 0 , определить, сколько корней оно имеет.

а) 2; б) ни одного; в) 1.

3. Найдите все значения х, при которых выражение 7x2 - x -8 равно 0.

а) -1; ; б) 1; ; в) -, 1.

4. Какое из выражений является квадратным уравнением:

а) х+1=6х2; б) х(х-4)=-3; в) 5х-17х=0, г) 18х+х=5.

5. Сколько корней имеет уравнение ах2+вх+с=0 при Д>0.

а) два; б) один; в) ни одного.

6. Решите уравнение: (х-5)2+(х-3)2=2

а) 4 б)-4 в) 0,4

 Учащиеся работают самостоятельно, у доски с учителем работают «слабые» учащиеся, решают квадратные уравнения:

3х2-4х-4=0,2х2-8х-20=0, 4х2+6х+9=0, 4х2+12х+9=0.

(учебник 8 класс Николский С.М. № 230 (а,б,в,г))

**VI. Домашнее задание: №791 (з), 656 (а,б,в**). 1 МИНУТА

**VII. Итог урока**.

**VIII. РЕФЛЕКСИЯ1МИНУТА**

ОЦЕНИТЕ СВОЮ РАБОТУ НА УРОКЕ

Я УЧАСТВОВАЛ ВО ВСЕХ ЭТАПАХ УРОКА - РОЗОВЫЙ ЦВЕТ

Я УЧАСТВОВАЛ ЧАСТИЧНО – ЗЕЛЕНЫЙ

Я НЕ УЧАСТВОВАЛ НИ В ОДНОМ ЭТАПЕ УРОКА - СИНИЙ

ТАБЛИЦА ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

Вариант 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| б | а | а | а,б | б | в |

Вариант2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| в | б | а | а,б | а | а |