|  |
| --- |
| ФИО Севрюкова Валентина Петровна |
| Место работы МБОУ Кагальницкая СОШ №1ст.Кагальницкая Ростовская область |
| Должность учитель |
| Предмет математика |
| Класс 8 |
| Тема урока Решение квадратных уравнений |
|   |

**ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА по алгебре 8 класс
*«Решение квадратных уравнений»***

Цели урока:

*Образовательная:* обобщение и систематизация знаний учащихся, закрепление и совершенствование навыков решения квадратных уравнений.

*Развивающая:* помочь самореализоваться ребёнку на уроке.

*Воспитательная:* самосовершенствование личностных качеств ученика и развитие его способности принимать решение.

***Тип урока****:* урок обобщающего повторения

***Формы работы учащихся****:* групповая, индивидуальная

***Необходимое техническое оборудовани****е:* компьютер, проектор, экран.

***Структура урока****:*

1. Организационно-мотивационный момент.
2. Целеполагание.
3. Теоретическая разминка.
4. Закрепление умений и навыков по изучаемой теме:
	* + Работа в группах
		+ Историческая справка
		+ Самостоятельная работа
5. Подведение итогов, рефлексия.
6. Домашнее задание.

**Ход урока.**

1. **Организационно-мотивационный момент.**

Математику не зря называют «царицей наук». Ей больше, чем какой–нибудь другой науке, свойственны красота, изящность и точность. Одно из замечательных качеств математики – любознательность. Постараемся доказать это на уроке. А прежде, чем начать доказывать это, давайте улыбнемся друг другу. Ведь с улыбки начинается все, все, все.

1. **Целеполагание.**

Рассмотрите уравнения, записанные на доске, и выберете те уравнения, которые нужно исключить из данной группы и объясните почему.(**слайд №1**,**2**)

А, как вы думаете, какая тема сегодняшнего урока? Что будет сегодня на уроке в роли «главного героя»? ( «Решение квадратных уравнений») Правильно.(**слайд №3**)

**Цель нашего урока**:

*научиться*

* распознавать квадратные уравнения;
* решать квадратные уравнения различных видов, а также уравнения, сводящиеся к ним;
* определять наличие корней квадратных уравнений по дискриминанту и коэффициентам.

«Уравнение – это золотой ключ,

открывающий все математические сезамы.»

 С. Коваль

Квадратные уравнения встречаются не только на уроках алгебры, но и на геометрии, физике. Эти уравнения занимают одно из главных мест в математике и будут использоваться при изучении различных тем в старших классах.(**слайд №4** )

**III. Теоретическая разминка.**

1. А что же такое квадратное уравнение? Дайте определение квадратного уравнения.( **Квадратным уравнением** называют уравнение вида ax2+bx+c=0, где коэффициенты a,b,c – любые действительные числа, причем a$\ne $0)( **слайд №5** )

А сейчас я предлагаю вам следующее задание.

2. Составьте квадратное уравнение с заданными коэффициентами a, b и c.Заполните таблицу.( **слайд №6**)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **a** | **b** | **c** | **Уравнения** |
| 1 | -3 | 5 | 0 |  |
| 2 | 4 | 0 | 16 |  |
| 3 | 2 | 7 | -8 |  |
| 4 | 1 | -5 | 6 |  |
| 5 | 1 | -4 | 0 |  |

(*Учащиеся выходят к доске и записывают полученные уравнения)*

3.На какие группы можно разбить полученные уравнения? (Полные – 3,4 и неполные уравнения – 1,2,5).

4.Какие уравнения называются полными? Неполными? **( Полное квадратное уравнение** – это квадратное уравнение, в котором присутствуют все три слагаемых; иными словами, это уравнение, у которого b и c отличны от нуля.( **слайд №7**) **Неполное квадратное уравнение** – это уравнение, у которого присутствуют не все три слагаемых; иными словами, это уравнение, у которого хотя бы один из коэффициентов b,c равен нулю). **(слайд №8)**

5.На какие еще группы можно разбить данные уравнения? (Приведенные – 4,5 и неприведённые – 1,2,3)

6.Какие уравнения называются приведёнными? Неприведёнными? (Квадратное уравнение называют **приведенным**, если его старший коэффициент равен 1; квадратное уравнение называют **неприведенным**, если его старший коэффициент отличен от 1).( **слайд №9**)

**IV. Закрепление умений и навыков по изучаемой теме:**

* + - **Работа в группах**

Молодцы, ребята! А сейчас переходим к работе в группах.

**1.**Каждая группа получает карточку с заданием: решить квадратные уравнения и сделать вывод о корнях данного вида квадратных уравнений.

**1 группа**

а)3x2=0, б) -7x2=0, в) 1,3x2=0.

Неполное квадратное уравнение вида ax2=0. **Вывод**: уравнение имеет 1 корень x=0.

**2 группа**

а) 4x2+36x=0; б) x2-3x=0; в) 2x2 +10x=0.

Неполное квадратное уравнение вида ax2+bx=0. **Вывод:** уравнение имеет 2 корня x1=0, x2= - $\frac{b}{a}$

**3 группа**

а) x2- 9=0; б) x2+ 64=0; в) 3x2-12=0.

Неполное квадратное уравнение вида ax2+c=0. **Вывод:** уравнение не имеет корней при c$>$0, и 2 корня x1,=$\sqrt{- \frac{c}{a}} $ и x2=- $\sqrt{- \frac{c}{a}} $ если c$<$0.

**2.** Каждая группа получает карточкус заданием решить полные квадратные уравнения и сделать вывод.

**1 группа**

а)x2- 6x +9=0, б) -25x2+10x-1=0, в) 16x2+8x+1=0.

**Вывод:** если D=0, то уравнение имеет 1 корень x=$-\frac{b}{a}$

**2 группа**

а) 7x2+x+1=0; б) -2x2-3x-5=0; в) 2x2 -3x+2=0.

**Вывод:** если D$<$0, то уравнение не имеет действительных корней.

**3 группа**

а) 7x2-4x-3=0; б) -5x2+8x-3=0; в) 9x2 -13x+4=0.

**Вывод:** если D$>$0, то уравнение имеет 2 корня x1=$\frac{-b-\sqrt{D}}{2a}$ и x2=$\frac{-b+\sqrt{D}}{2a}$

* **Историческая справка.**.

Молодцы, ребята! Кстати, а вы знаете, когда появились первые квадратные уравнения?( **слайд №10,11**)

Очень давно. Их решали в Вавилоне около 2000 лет до нашей эры, а Европа в 2002 г. отпраздновала 800летие квадратных уравнений, потому что именно в 1202 году итальянский ученый Леонард Фибоначчи изложил формулы квадратного уравнения. И лишь в 17 веке, благодаря Ньютону, Декарту и другим ученым эти формулы приняли современный вид. А вот понятие дискриминант придумал английский ученый Сильвестр, он называл себя даже “математическим Адамом” за множество придуманных терминов. В древней Индии были распространены публичные соревнования в решении трудных задач. Задачи часто представлялись в стихотворной форме.

* **Самостоятельная работа**.

Хорошо. В группах мы поработали. Теперь посмотрим, как вы умеете работать самостоятельно. Вам предлагается трехуровневая работа. На парте у каждого лежат карточки с заданиями разного цвета. Если вы еще не уверены в своих силах и желаете закрепить решение уравнение, то выбираете уровень А (синий цвет). Если считаете, что материал усвоен хорошо – В (зелёный цвет). Ну, а если желаете испробовать свои силы на более сложных заданиях – уровень С (розовый цвет) для вас. На выполнение самостоятельной работы 10 минут.

 **V**. **Подведение итогов, рефлексия.**

 Оценки за самостоятельную работу вы узнаете на следующий урок. Оценки за работу на уроке получают…

А сейчас ребята скажите, мы достигли целей, которые ставили в начале урока?

**Цель нашего урока**:

*научиться*

* распознавать квадратные уравнения;
* решать квадратные уравнения различных видов, а также уравнения, сводящиеся к ним;
* определять наличие корней квадратных уравнений по дискриминанту и коэффициентам.

А теперь оцените свою работу на уроке. На столах кружочки красного, желтого и зеленого цветов. Ваша задача поднять тот кружочек, который соответствует вашему ответу на мои вопросы.

- Могу решать уравнения самостоятельно (зеленый кружочек)

- Нужна помощь (желтый кружочек)

- Совсем не могу решать уравнения (красный кружочек).( **слайд №12**)

**VI. Домашнее задание.**

 **№26.24(а,б), №26.26(а)\***