**Тема урока: Квадратные уравнения. Решение упражнений.**

**Тип урока:** урок повторения и систематизации знаний, умений и навыков.

**Место урока в учебном плане:** Тема III. «Квадратные уравнения»,10-ый урок.

**Учебник:** Алгебра. 8 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений

**Цель урока:** систематизировать и обобщить знания учащихся по теме: «Квадратные уравнения», повторить и закрепить способы решения квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным, умения выбирать рациональный способ их решения. Скорректировать знания, установить, имеющиеся затруднения. Подготовить обучающихся к контрольной работе по теме: «Квадратные уравнения».

**Задачи урока:**

* **Образовательные**: систематизировать знания по решению квадратных уравнений, умения выбирать рациональный способ при решении уравнений, сводящихся к квадратным, создать условия контроля (самоконтроля, взаимоконтроля) усвоения знаний и умений;
* **Развивающие**: развивать навыки контроля и самоконтроля, память, математическую речь, формировать учебно-познавательные навыки по работе с дополнительным материалом, развивать логическое мышление, внимание;
* **Воспитательные**: воспитывать интерес к математике, активность, аккуратность. Развивать вычислительную культуру, трудолюбие, усердие в достижении цели, мобильность, взаимопомощь, умение общаться.

**Оборудование**: таблицы с формулами, компьютер, мультимедийная доска, презентация, раздаточный материал.

**Ход урока.**

**Организационный момент.**

**Сообщение целей и задач урока.**

Тема нашего урока **Квадратные уравнения. Решение упражнений.** Сегодня у нас последний урок по теме «Квадратные уравнения» пред контрольной работой, поэтому цель урока попытайтесь сформулировать самостоятельно. (Обобщить и систематизировать знания по теме «Квадратные уравнения»).

**Проверка домашнего задания**.

***№671 (б).***

*Решение*

*Замена:*

*,*

*.*

*Обратная замена: , .*

*, .*

***№674 (б)***

*2+1=0.*

*Решение*

*Т.к. , то =t, t*

*2, , .*

*Обратная замена:*

*Ответ:*

***№678(б)***

*Решение*

*Варианты замены:*

1. *,*
2. *.*

*Замена:*

*,*

*Обратная замена:*

*Ответ:*

***Задача №688***

*Решение. Пусть – ширина исходного прямоугольника, тогда - его длина, а его площадь . Если увеличить ширину на длину на 8м, то ширина станет равной длина а площадь Так как площадь увеличилась в 3 раза, составим и решим уравнение.*

*,*

*2,*

*, (не удовлетворяет условию задачи)*

*Ответ: 6м, 8 м.*

**Оцените работу дома:**

* *по 1 баллу за правильно решенные уравнения,*
* *2 балла за задачу (1 балл за обоснование составленного уравнения и 1 балл – за правильное решение уравнения).*

**Актуализация теоретических знаний**

1. **«Найди лишнее».** В каждой группе уравнений выберите лишнее, и объяснить свой выбор

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Уравнения** | **Ответы** |
| 1 группа | 2х2+4х–7=0  9х2–6х+9=0  ***5х2–2х=0***  7х2+10х-9=0 | Лишнее третье уравнение, так как оно является неполным квадратным уравнением |
| 2 группа | 3х2–6х=0  -х2+9=0  2х2+5х=0  ***х2-6х-7=0*** | Лишнее четвертое уравнение, так как оно является полным квадратным уравнением |
| 3 группа | х2-3х+4=0  ***-5х2-х+1=0***  х2+6х+7=0  х2+5х+12=0 | Лишнее второе уравнение, так как оно имеет коэффициент а, отличный от нуля |
| 4 группа | ***х2+5х-7=0***  2х2-6х+1=0  2х2–х+9=0  2х2+4х+5=0 | Лишнее первое уравнение, так как оно является приведенным квадратным уравнением |

**Оцените правильность выполнения задания:**

* 1 балл за каждый правильный ответ.

2. **Среди данных уравнений выберите:**

1). Уравнения, не имеющие корней. *(Отв.: 2), 4))*

2). Уравнения, имеющие два различных корня. *(Отв.: 3), 5))*

3). Уравнения, имеющие два одинаковых корня. *(Отв.: 1), 6))*

.

.

**Оцените правильность выполнения задания:**

* 1 балл за каждый правильный ответ.

**Решение упражнений (у доски)**

***Задание №1. При каких значениях параметра уравнение***

***будет неполным квадратным уравнением?***

*Решение.*

*Квадратное уравнение называется неполным, если его коэффициенты или , и равны нулю:*

*Ответ:*

***Задание №2. При каких значениях уравнение имеет единственное решение?***

*Решение.*

*Уравнение имеет единственное решение, тогда, когда т.е.*

*,*

*Ответ:*

**Физкультминутка**

Если верно – встать;

Неверно – руки вверх.

1. Уравнение биквадратное?
2. Биквадратное уравнение может иметь 5 корней.
3. Биквадратное уравнение может иметь 3 корня только тогда, когда один из его корней равен 0.
4. В уравнении рационально сделать замену
5. В уравнении для того, чтобы сделать замену, нужно перемножить 1 и 4; 2и 3 скобки в левой части уравнения.

***Задание №3. Решите уравнение***

*Решение.*

*Для решения уравнения воспользуемся теоремой:*

*Уравнение равносильно совокупности*

*Ответ:*

***Задание №4. Решите уравнение****.*

*Решение.*

*Т. к. , то*

*Замена: =t, t*

*.*

*Обратная замена: =3*

*Ответ:*

**Самостоятельная работа.**

1. При каких значениях параметра уравнение имеет единственное решение?
2. Решите уравнение: ().
3. Из квадрата задуманного натурального числа вычли 10 и получили число, на 2 больше задуманного. Какое число было задумано?

**Поставьте каждому, полученному результату в соответствие букву и составьте из них слово, которое будет являться темой следующих уроков**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Е | И | Т | В |
| -9 | -4 | 4 | - |

Итак, вы получили слово ВИЕТ. Следующая тема, которую мы будем изучать «Теорема Виета». Эта теорема позволит нам решать квадратные уравнения быстрее, чем через дискриминант. Названа она в честь французского математика Франсуа Виета (1540 – 1603).

**Оцените правильность выполнения самостоятельной работы:**

* *по 1 баллу за каждый правильный ответ в уравнениях,*
* *2 балла за задачу (1 балл за правильно, составленное уравнение и 1 балл – за правильный ответ в задаче).*

**Подсчитайте суммарное количество баллов за весь урок и оцените свою работу на уроке по предложенной шкале:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество баллов** | **Оценка** |
| 18-20 | «5» |
| 14-17 | «4» |
| 9-13 | «3» |
| Меньше 9 | «Быть не должно!» |

**Информация о домашнем задании:**

Макарычев Ю.Н. решить №821 (2 столбик), №823, №824. Желающие могут подготовить информацию о математике Ф. Виет.

**Рефлексия**

Наш урок подходит к концу. И в завершение урока я хочу рассказать вам одну притчу.

Шел мудрец, а навстречу ему три человека, которые везли под горячим солнцем тележки с камнями для строительства. Мудрец остановил их и задал каждому по вопросу. У первого спросил: «Что ты делал целый день?». Тот с ухмылкой ответил, что целый день возил эти проклятые камни. У второго спросил: «А что ты делал целый день?» Тот ответил: «Я добросовестно выполнял свою работу» А третий улыбнулся, его лицо засветилось радостью и удовольствием: «а я принимал участие в строительстве храма»

А теперь пусть каждый из вас сам оценит свою работу на уроке.

* Кто работал как первый человек, т.е. решал весь урок эти непонятные уравнения?
* Кто работал как второй человек, т.е. добросовестно решал все уравнения?
* Кто работал как третий человек, т.е. приумножал свои знания?

Закончить урок я хочу словами А. Эйнштейна:

*«Мне приходится делить время между политикой и уравнениями. Однако уравнения, по – моему, гораздо важнее. Политика существует только для данного момента, а уравнения  будут существовать вечно».*

Спасибо за урок!

***(фамилия учащегося)***

|  |  |
| --- | --- |
| **Всего баллов за домашнее задание** |  |

1. **В каждой группе уравнений выбрать лишнее.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Уравнения | Ответы | *1 балл за каждый правильный ответ* |
| 1 группа | *2х2+ 4х – 7 = 0*  *9х2 – 6х + 9 = 0*  *5х2 – 2х = 0*  *7х2 + 10х - 9 = 0* |  |  |
| 2 группа | *3х2 – 6х = 0*  *-х2 + 9 = 0*  *2х2 + 5х  = 0*  *х2 - 6х - 7 = 0* |  |  |
| 3 группа | *х2 - 3х + 4 = 0*  *-5х2 - х + 1 = 0*  *х2 + 6х + 7 = 0*  *х2 + 5х + 12 = 0* |  |  |
| 4 группа | *х2 + 5х - 7 = 0*  *2х2 - 6 х + 1 = 0*  *2х2 – х + 9 = 0*  *2х2 + 4х + 5 = 0* |  |  |
| **Всего баллов за №2** | | |  |

1. **Среди данных уравнений выберите:**

1). Уравнения, не имеющие корней.

2). Уравнения, имеющие два различных корня.

3). Уравнения, имеющие два одинаковых корня.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уравнения | Решение | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| Варианты ответов | | № уравнения | *1 балл за каждый правильный ответ* |
| 1). Уравнения, не имеющие корней. | |  |  |
| 2). Уравнения, имеющие два различных корня. | |  |  |
| 3). Уравнения, имеющие два одинаковых корня. | |  |  |

**Самостоятельная работа.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. При каком значении параметра уравнение имеет единственное решение?   Решение. | |
| **Количество баллов (***1 балл за каждый правильный ответ)* **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | |
| 1. Решите уравнение: ().   Решение. | |
| **Количество баллов (***1 балл за каждый правильный ответ)* **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | |
| 1. Из квадрата задуманного натурального числа вычли 10 и получили число, на 2 больше задуманного. Какое число было задумано?   Решение. | |
| **Количество баллов (***1 балл за правильно, составленное уравнение и 1 балл – за правильный ответ в задаче***):\_\_\_\_\_\_** | |
| **Слово:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Всего баллов за самостоятельную работу\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | |
| **Дополнительное задание. Решите уравнение.** | |
| Решение. | |
| **ВСЕГО баллов за урок \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | |
| **Количество баллов** | **Оценка** | |
| 18-20 | «5» | |
| 14-17 | «4» | |
| 9-13 | «3» | |
| Меньше 9 | «Быть не должно!» | |

**ОЦЕНКА ЗА УРОК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ОЦЕНКА ЗА УРОК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(ученик) (учитель)