**Тема: Квадратные уравнения. (8 класс)**

**Цель**:

- учащиеся должны знать формулы решения квадратных уравнений и

способы их решений:

- уметь решать квадратные уравнения, уметь применять формулы при

решении уравнений.

- развивать самостоятельность, критическое мышление и творчество.

Тип: урок обобщения и систематизации знаний, умений и навыков.

**Оборудование**: доска, карточки с заданиями теста, карточки с заданиями самостоятельной работы, оценочные листы.

**ПЛАН УРОКА.**

1. **Организационный момент. Позитивный настрой.**

**Деление на группы. Определение темы, постановка целей урока.**

**5 мин**

1. **Создание постера и защита. 6 мин**
2. **Определение вида уравнения. 2-3 мин**
3. **Проверочный тест. 5 мин**
4. **Физ. минутка 2 мин**
5. **Индивидуальная работа (самостоятельная работа). 20 мин**
6. **Итоги урока. Рефлексия. 2 мин**
7. **Домашнее задание. 2 мин**

**ХОД УРОКА.**

**I. Организационный момент**. (Создание позитивного настроения. деление на группы) 5 мин

1.Звучит тихая музыка, под музыку учащиеся делятся на группы по пазлам.

2. Определяют тему урока.

уравнение



3. Урок я хочу начать притчей.

*Иди вперёд!*

Жил однажды дровосек, пребывавший в очень бедственном положении. Он существовал на ничтожные денежные суммы, вырученные за дрова, которые он приносил в город на себе из ближайшего леса. Однажды саньясин,

проходивший по дороге, увидел его за работой и посоветовал ему идти дальше в лес, сказав:

- Иди вперёд, иди вперёд! Дровосек послушался совета, отправился в лес и шёл вперёд, пока не дошёл до сандалового дерева. Он был очень обрадован этой находкой, срубил дерево и, захватив с собой столько кусков его, сколько мог унести, продал их на базаре за хорошую цену. Потом он начал удивляться, почему добрый саньясин не сказал ему о том, что в лесу есть сандаловое дерево, а просто посоветовал идти вперёд. На следующий день, дойдя до срубленного дерева, он пошёл дальше и нашёл медные залежи. Он взял с собой столько меди, сколько мог унести и, продав её на базаре, выручил ещё больше денег. На следующий день он пошёл ещё дальше и нашёл серебряные россыпи. На следующий день он нашёл золото, потом - алмазы, и наконец, приобрёл огромные богатства. Именно таково положение человека, который стремится к истинному знанию: если он не остановится в своём движении после того, как достигнет некоторых сверх нормальных сил, то, в конце концов, найдёт богатство вечного Знания и Истины.

**Эпиграфом нашего уроку станут слова:**

«Уравнения – это золотой ключ, открывающий все математические сезамы».

**4. Постановка целей урока.**

**У**: Мы с вами определили тему урока «Квадратные уравнения» и теперь давайте поставим перед собой цели: что же мы сегодня должны повторить? (ученики пишут на стикерах: полные квадратные уравнения, формулы, неполные квадратные уравнения, способы их решения, биквадратное уравнение и т.д., прикрепляют стикеры на дерево). Каждый вид работы на уроке будет оцениваться в баллах, которые вы будете заносить в оценочный лист *(заранее положить на парты).*

**II. Создать постер** с последующей защитой (группы слушают и добавляют по мере необходимости; на кластере, например: одна группа описывает полные квадратные уравнения, вторая неполные квадратные уравнения,

третья приведенные квадратные уравнения, если есть четвертая – биквадратные уравнения) 5-6 минут

**III. Определите вид уравнения** (поставьте знак плюс или галочку) 2 мин

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Полное | Неполное | Приведенное | Другие уравнения |
| х2 + 3х + 1 = 0 |  |  |  |  |
| 5х3 – х2 + 4 = 0 |  |  |  |  |
| 7х – 5 = 0 |  |  |  |  |
| 3х2 – 2х3 + 7 = 0 |  |  |  |  |
| 2х2 – 5 = 0 |  |  |  |  |
| 3(х + 2) = 7х – 4 |  |  |  |  |
| 3,2х2 + 6х = 0 |  |  |  |  |
| – 1,5х2 = 0 |  |  |  |  |
| 7х – 8х2 = 0 |  |  |  |  |
| х2 + 9х -3 = 0 |  |  |  |  |

**ответ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Полное | Неполное | Приведенное | Другие уравнения |
| х2 + 3х + 1 = 0 |  |  | + |  |
| 5х3 – х2 + 4 = 0 | + |  |  |  |
| 7х – 5 = 0 |  |  |  | + |
| 3х2 – 2х3 + 7 = 0 | + |  |  |  |
| 2х2 – 5 = 0 |  | + |  |  |
| 3(х + 2) = 7х – 4 |  |  |  | + |
| 3,2х2 + 6х = 0 |  | + |  |  |
| – 1,5х2 = 0 |  | + |  |  |
| 7х – 8х2 = 0 |  | + |  |  |
| х2 + 9х -3 = 0 |  |  | + |  |

**У:** Подсчитайте число набранных вами баллов на пройденном этапе работы и занесите в оценочного листа (заносят)***.***

**IV.Проверочный тест.** 5 мин.

**У:** М.В.Ломоносов говорил: «Теория без практики мертва и бесплодна. Практика без теории невозможна и пагубна. Для теории нужны знания, для практики сверх того, и умения».

1.Выполнить тест

Тесты:

|  |
| --- |
| №1. Решить уравнение: 3х2 = 0  1) - 3; 2) 0; + 3) 3; 4) 1. |
| №2. Решить уравнение: 3х2 – 3х + 4= 0  1) 4 ; 2) 3 и 4; 3) -3 и 4; 4) нет корней + |
| №3. Решить уравнение: 3х2 – 5х + 6 =0  1) – 2 и 3; 2) 2 и - 3; 3) 2 и 3; + 4) -0,25 |
| №4. Решить уравнение: х2 – 64 = 0  1) 8 и - 8; + 2) 4 и -4; 3) 2 и 32; 4) -2 и 32 |
| №5. Решить уравнение: 25х2 + 10х + 1 = 0  1) 0,2; 2) 2 и 5; 3) – 0,2; + 4) 5. |

**Ответы теста: 2, 4, 3, 1, 3**

**У:** Проверьте решения и занесите баллы в оценочный лист (самопроверка по ответам)

**V.У:** Вы работали и устали, давайте немного отдохнём, проведём физминутку. 1-2 мин

1. откиньтесь на спинку стула, прикройте веки, крепко зажмурьте глаза, откройте глаза, поморгайте. Повторите 2 раза.
2. сидя, руки на пояс. Повернуть голову вправо – посмотреть на локоть правой руки, повернуть голову влево – посмотреть на локоть левой руки. Повторить 2 раза.
3. по 2 раза, не поворачивая головы, глазами проводим вверх – вниз, затем влево – вправо, по часовой стрелке, против часовой стрелки, рисуем глазами знак бесконечности.

**VI. У:** Отдохнули, а теперь посмотрим, как вы умеете работать самостоятельно. Вам предлагается уровневая самостоятельная работа. Если вы не уверены в своих силах и хотите закрепить решение уравнений, то выбираете уровень А. Если вы считаете, что материал вы усвоили хорошо В. А если хотите попробовать свои силы на более сложных заданиях-уровень С. В процессе решения я проверю ваши работы и поставлю заработанные оценки. 15- 20 мин

Вариант 1.

**Уровень А**  (на 3)

№1. Для каждого уравнения вида ax2 + bx + c = 0 укажите значения a, b, c.

а) 3х2 + 6х – 6 = 0, б) х2 - 4х + 4 = 0

№2. Продолжите вычисление дискриминанта D  для уравнения

ax2 + bx + c = 0 по формуле  D = b2 - 4ac.

5х2 - 7х + 2 = 0, D = b2 - 4ac = (-7)2 – 4· 5 · 2 = …;

№3. Закончите решение уравнения 3х2 - 5х – 2 = 0.

  D = b2 - 4ac = (-5)2- 4· 3·(-2) = 49;       х1 = …       х2=…

**Уровень В** (на 4)

1) Решите уравнение: а) 6х2 – 4х + 32 = 0; б) х2 + 5х - 6 = 0.

2) Составьте квадратное уравнение, если корни равны: -10 и 4;

**Уровень С** (на 5)

1) Решите уравнение: а) -5х2 – 4х + 28 = 0; б) 2х2–8х–2=0.

2) Составьте квадратное уравнение, если корни равны: 12 и 7;

Вариант 2.

**Уровень А** (на 3)

№1. Для каждого уравнения вида ax2 + bx + c = 0 укажите значения a, b, c.

а) 4х2 - 8х + 6 = 0, б) х2 + 2х - 4 = 0

№2. Продолжите вычисление дискриминанта D для уравнения

ax2 + bx + c = 0 по формуле:  D = b2 - 4ac. 5х2 + 8х - 4 = 0,

D = b2 - 4ac = 82 – 4· 5 · (- 4) = …;

№3. Закончите решение уравнения х2 - 6х + 5 = 0.

D = b2 - 4ac = (-6 )2 - 4· 1·5 = 16;     х1 = …     х2=…

**Уровень В** (на 4)

1) Решите уравнение: а) 3х2 – 2х + 16 = 0; б) 3х2 - 5х + 2 = 0.

2) Составьте квадратное уравнение, если корни равны: 9 и 6;

**Уровень С** (на 5)

1) Решите уравнение: а) 5х2 + 4х - 28 = 0; б) х2 – 6х + 7 = 0

2) Составьте квадратное уравнение, если корни равны: 15 и 5;

Поставьте в оценочный лист ваши баллы (***ставят).***

**VII. Итоги урока**. **Рефлексия «ЗХУ».** 2 мин

**1) У**: Ребята, наш урок подошел к концу. Я хочу вас спросить: выполнили ли мы с вами задачи поставленные в самом начале урока? (ученики отвечают)

2) **У:** Подсчитайте, пожалуйста, набранные вами баллы и, используя критерии оценок, поставьте себе оценку за урок, а я выставлю ваши оценки в журнал (сообщают свои оценки, выставляю их в журнал).

**VII. Домашнее задание:** п.6-11 повторить решить № 363, № 364 2 мин

**У:** Давайте вернемся к эпиграфу нашего урока «Решение уравнений - это золотой ключ, открывающий все сезамы».

Мне хотелось бы вам пожелать, чтобы каждый из вас нашел в своей жизни золотой ключик, с помощью которого перед вами открывались бы любые двери.

Урок окончен. Спасибо.

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**

**ФАМИЛИЯ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Этапы работы** | **Кол-во баллов** |
| 1 | Реши ребус 1 балл |  |
| 2 | Создай постер 2 балла |  |
| 3 | Определите вид уравнения 1 балл |  |
| 4 | Проверочный тест 1 балл |  |
| 5 | Индивидуальная работа (самостоятельная работа) |  |
|  | **Итого баллов** |  |
|  | **Оценка**  Критерии оценки:  «5» - 23 - 21 баллов  «4» - 20 - 17 баллов  «3» - 16 – 10 баллов  «2» - 9- и ниже  (Учитель может взять свои критерии) |  |