**КГУ «СШ №1» г.Есиль**

**Открытый урок**

**8 класс**

**«Формулы корней квадратного уравнения»**

**Подготовила и провела: Лесниченко В.А.**

**2017 – 2018 уч.год**

**Тема:** **Формулы корней квадратного уравнения**

**Цель**: - Повторение и закрепление умений и навыков решения квадратных уравнений;

- Развивать логическое мышление, память, внимание, математическую речь;

- Воспитывать активность, трудолюбие, взаимоуважение.

**Тип урока**: урок систематизации и обобщения знаний

**Методы обучения**: наглядные, практические, самостоятельна работа.

**Оборудование**: Учебник, тетрадь, раздаточный материал.

**Ход урока.**

1. **Организационно-мотивационный момент.**
2. *Психологический настрой:*

Добрый день! Добрый час!

Я очень рада видеть вас.

Прозвенел уже звонок

Начинается урок.

Улыбнулись, подтянулись

Друг на друга посмотрели

И тихонько дружно сели.

1. *Постановка целей и задач урока.*

Не всегда уравненья

Решают без сомненья

Даже когда квадрат

Стоит над уравненьем

Но итогом сомненья

Может быть озаренье.

- Ребята, скажите, пожалуйста, на какую мысль вас наводят строки этого стихотворения? *(услышали слова «уравнение», «квадрат», «решают»)*

- Хорошо. Над чем мы сегодня с вами будем работать? (*над уравнением, над квадратным уравнением*)

- Какие цели необходимо поставить перед собой? *(повторить и закрепить умения решать квадратные уравнения)*

- Каждый из вас имеет возможность получить оценку за урок по результатам работы на различных этапах. Для этого у вас на партах лежит «ЛИСТ САМООЦЕНИВАНИЯ»,

в которые вы будете фиксировать свои успехи. Для ответа на поставленный вопрос вы поднимаете руку и ни в коем случае не перебиваете друг друга. Желаю всем удачи.

**ЛИСТ САМООЦЕНИВАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И. уч-ся | Разминка | Тест | Устный  счет | Решение  уравнений | Самостоят. работа | Итог |
|  |
| Кол-во баллов |  |  |  |  |  |  |

1. **Актуализация опорных знаний.**
2. **Разминка** *( каждый правильный ответ 2 балл).*
3. Какое название имеет уравнение второй степени?

*(уравнение второй степени называется квадратным уравнением)*

1. Сформулируйтеопределение квадратного уравнения.

*(уравнение вида ах2+bx+c=0, где а, b и с – любые действительные числа, причем а≠ 0, х – переменная, называется квадратным уравнением)*

1. Перечислите виды квадратных уравнений. *(полные, неполные, приведенные)*
2. Отчего зависит количество корней квадратного уравнения? *(кол-во корней квадратного уравнения зависит от дискриминанта D)*
3. Сколько корней имеет квадратное уравнение, если D больше 0? *(при D > 0, уравнение имеет два корня)*
4. Сколько корней имеет квадратное уравнение, если дискриминант меньше 0 *(при* *D < 0, уравнение не имеет корней*)
5. Сколько корней имеет квадратное уравнение, если D=0? *(при D =0, уравнение имеет один корень)*
6. Какое квадратное уравнение называется приведенным? (*квадратное уравнение называется приведенным если а = 1 и имеет вид х2 + рх + q = 0)*
7. Есть у любого слова, у растения, и может быть у уравнения? (*корень*)
8. Формулы корней квадратного уравнения?

Рисунок 1 или Рисунок 3

1. **Тест “Виды квадратных уравнений”**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И. | полное | неполное | приведенное | общий балл |
| 1) *х2 - 7х+3 =* 0 |  |  |  |  |
| 2) *6х2 + 9 = 0* |  |  |  |  |
| 3) *х2 – 3х =* 0 |  |  |  |  |
| 4) *–2х2 + 2х +4* = 0 |  |  |  |  |
| 5) *3х + 6х2 + 7* =0 |  |  |  |  |

*Ребята выполняют работу, а затем меняются листочками и по ключу проверяют ответы, оценивая работу товарища. Результат записывается в колонку “Общий балл”, а затем в “Лист самооценивания”( каждый правильный ответ 1 балл).*

**Ключ к тесту**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | + |  | + |
| 2 |  | + |  |
| 3 |  | + | + |
| 4 | + |  |  |
| 5 | + |  |  |

- Молодцы. С видами квадратных уравнений мы разобрались.

*-* Итак, давайте повторим алгоритм решения полного квадратного уравнения.

АЛГОРИТМ

- Выделить в квадратном уравнении коэффициенты.

- Вычислить дискриминант D.

- Если D<0, то уравнение не имеет действительных корней.

- Если D>или=0, то вычислить корни по формуле.

Рисунок 3

1. **Работа по теме урока.**

- Приступим к практической части нашего урока.

***Устный счёт***

√4 = 42 = -82 =

(-1)2 = √64= √144 =

√25 = √100 = 92 =

(-3)3 = (-2)3 = √49 =

√169= √400= √1 =

***Решение уравнений***

Чтобы решить уравнение,  
Корни его отыскать.  
Нужно немного терпения,  
Ручку, перо и тетрадь.

- Перед вами список различных уравнений. Посмотрите внимательно на уравнения 1,2,3 и скажите: являются ли эти уравнения квадратными?

*(Да. Потому что наивысшая степень 2)*

- А что вас смущает во внешнем виде этих уравнений?

(*Они записаны не в стандартном виде)*

Итак, преобразуйте данные уравнения к стандартному виду и найдите корни уравнения. (каждый правильный ответ 1 балл)

|  |  |
| --- | --- |
| Уравнения:  1. **4х – 5 + x2 = 0** | Ответы:  1**. х2 + 4х - 5 = 0** |
| 2. **х2 – 4х = - 4** | 2**. х2 – 4х + 4 = 0** |
| 3.  **2+3х2 – х =0** | 3**. 3х2 – х + 2 = 0** |

Проверка.

|  |
| --- |
| 1.  **х2 + 4х - 5 = 0 D = 36 x1=2; x2=-5** |
| 2. **х2 – 4х + 4 = 0 D = 0 x= 2** |
| 3. **3х2 – х + 2 = 0 D = -23 нет корней** |

**Физминутка.**

А теперь немного отдохнём.

Быстро встали, улыбнулись

Выше-выше потянулись.

Ну-ка, плечи распрямите,

Поднимите, опустите.

Вправо, влево повернитесь,

Рук коленями коснитесь.

Глубоко вдохнули.

Спину потянули,

Руки вверх подняли

Радугу нарисовали

Повернулись на восток,

Продолжаем наш урок.

**IV. Самостоятельная работа.**

- Хорошо. Вместе мы поработали. Теперь посмотрим, как вы умеете работать самостоятельно. Вам предлагается трехуровневая работа.

Уровень **А** (*3 балла*).

Уровень **В** (*6 баллов*).

Уровень **С** (*10 баллов*)

В процессе решения я проверяю ваши работы и проставляю заработанные баллы.

***Вариант 1.***

**Уровень А.**

Для квадратного уравнения 5х2 - 7х + 2 = 0 укажите значения a, b, c;

a= b= c=

и продолжите вычисление дискриминанта квадратного уравнения:

D = b2 - 4ac = (-7)2 – 4· 5 · 2 =

Сколько корней имеет уравнение?

**Уровень В.** Закончитерешение уравнения: 3х2 - 5х – 2 = 0.

D = b2 - 4ac = (-5)2- 4· 3·(-2) = 49;

х1 = х2=

**Уровень С.** Решите уравнение: х2 + 5х - 6 = 0

***Вариант 2.***

**Уровень А.**

**№1.** Для квадратного уравнения 5х2 + 8х - 4 = 0 укажите значения a, b, c;

a= b= c=

и продолжите вычисление дискриминанта квадратного уравнения:

D = b2 - 4ac = 82 – 4· 5 · (- 4) =

Сколько корней имеет уравнение?

**Уровень В.** Закончитерешение уравнения х2 - 6х + 5 = 0.

D = b2 - 4ac = (-6 )2 - 4· 1·5 = 16;

х1 = х2=

**Уровень С.** Решите уравнение:3х2 - 5х + 2 = 0

**V. Поведение итогов**

- Итак, мы проделали большую работу. Повторили всю теорию, касающуюся полных квадратных уравнений. Решали различные их виды. Вы старательно зарабатывали баллы, настало время подвести итог.

Подсчитайте сумму баллов заработанных в течение урока.

Критерии оценки

|  |  |
| --- | --- |
| 16 – 22 баллов | «5» |
| 11 – 15 балл | «4» |
| 4 – 10 баллов | «3» |
| 0 - 3 балла | «2» |

*Выставляются оценки.*

**VI. Рефлексия.**

Чем лично для вас был интересен этот урок?

- Какие формы работы вам понравились?

- На каком этапе урока вы испытывали затруднения?

- Как вы думаете, над какими вопросами данной темы предстоит еще поработать?

**VI I. Домашнее задание.**

**Карточки:**

Решите уравнения:

**1**) х2 + 2х – 80 = 0;

**2**) 4х2 + 4х + 1 = 0;

**3**) 3у2 – 3у + 1 = 0.