Наименование учреждения: ГУ« СОШ№6 г. Павлодара»

ФИО: Алдыбаева Надежда Амерхановна

Должность: учитель математики

Стаж работы: 8 лет

Категория: вторая

Предмет: математика

Тема: «Квадратные уравнения»

Класс:8

Обобщающий урок по алгебре в 8 классе по теме

 «Квадратные уравнения».

Силу уму придают упражнения,а не покой.

А.Поп. - английский поэт.

Цели урока: Рассмотреть разные типы задач, приводящих к решению квадратных уравнений.

Задачи:

1. Обобщить знания и умения по теме «Квадратные уравнения»
2. Расширить связь математики с другими предметами
3. Развивать творческие способности учащихся, внимание, математическую речь
4. Активизировать интерес к математики

 Оборудование к уроку: интерактивная доска, карточки с заданиями,

тесты.

 **Ход урока:**

1. этап. Организация класса.
2. Проверка домашнего задания (взаимопроверка). Ответы написаны на доске, дети свиряются.

2. этап. Организационо – мотивационный этап: **(игра с мячом)**

1)Что называется квадратным уравнением

2) Назвать виды квадратных уравнений.

3) Что называется дискриминантом?

4) Сколько корней может иметь квадратное уравнение?

5) От чего зависит количество корней квадратного уравнения

6) Назвать формулу корней квадратного уравнения.

**б) Работа с формулами**.

 Учащиеся выбирают из множества выставленных формул на доске только те, по которым можно решать квадратные уравнения.

а)S = V t

б) $x=\frac{-b\pm \sqrt{b^{2}-4ac}}{2a}$

в) D = 2 R

г) D = в² – 4ас

д)$ S=πr^{2}$

е) x= -b/2a

На экране появляются два столбика уравнений:

2х² – х + 3 = 0 х² - 9х = 0

4х + х² - 1 = 0 2х – 5 = 0

0,3 - 0,2х - х² = 0 5х² = 0

 -7х2 + х - 0,5 = 0 49х² = 0

 **Учащимся предлагается ответить на следующие вопросы:**

1) Назовите коэффициент квадратного уравнения.

2) Какое из этих уравнений не является квадратным?

3) Назовите неполные квадратные уравнения.

4) Назовите приведенные квадратные уравнения.

5) Какие уравнения можно решить по формуле корней квадратного уравнения? (устно)

**3.этап.** Решить уравнение у доски

 5х² + 8х – 4 = 0

 **Практическая работа. Работа в парах. Взаимопроверка**. (обсуждение парно)

**Решите уравнения и вы**

 **узнаете какому растению принадлежит корень.**

**1) х² - 8х + 15 = 0;**

**2) х² - 5х – 6 = 0**

**3) х² - 11х +18 = 0;**

**4) 3х² +4х + 20 = 0**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **а** | **р** | **о** | **з** |
| корней нет | 5,3 | 6,-1 | 9,2 |

**Ответ: роза**

**Найди ошибку: презентация**

1)х2 – x - 12 = 0

Решение: D = b2 – 4 ac

 D = -12 - 4∙1∙(- 12) = - 49 нет корней

2) -3х2 +5 x +2 = 0

Решение: D = b2 – 4 ac

D = (-5)2 – 4∙3∙(- 2) = 25 - 24 = 1 , два корня

x1 =- 2/3; x2 = 1

**Правильный ответ:** Верные ответы: 1) х1 = 4 и х2 = -3;

2) х1 = 2 и х2 = - 1/3

 **4.этап. Проверка знаний.**

**Получи слово:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Уравнения** | **Корни** | **Буква** |
| **1** | **х2 – 4х +3 = 0** | **Корней нет** | **Н** |
| **2** | **х2 + х – 2 = 0** | **1 и 3** | **Т** |
| **3** | **2х2 + 3х +1 = 0** | **0 и 2** | **А** |
| **4** | **3х2 + 7х + 6 = 0** | **1 и -2** | **А** |
| **5** | **5х2 – 10х = 0** | **-0,5 и -1** | **Й** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Уравнения** | **Корни** | **Буква** |
| **1** | **х2 – 4х +3 = 0** | **Корней нет** | **Н** |
| **2** | **х2 + х – 2 = 0** | **1 и 3** | **Т** |
| **3** | **2х2 + 3х +1 = 0** | **0 и 2** | **А** |
| **4** | **3х2 + 7х + 6 = 0** | **1 и -2** | **А** |
| **5** | **5х2 – 10х = 0** | **-0,5 и -1** | **Й** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Уравнения** | **Корни** | **Буква** |
| **1** | **х2 – 4х +3 = 0** | **Корней нет** | **Н** |
| **2** | **х2 + х – 2 = 0** | **1 и 3** | **Т** |
| **3** | **2х2 + 3х +1 = 0** | **0 и 2** | **А** |
| **4** | **3х2 + 7х + 6 = 0** | **1 и -2** | **А** |
| **5** | **5х2 – 10х = 0** | **-0,5 и -1** | **Й** |

**Ответ: тайна**

Тест.

1. Какое из предложенных уравнений является квадратным уравнением?

А. 8х² + 4 – х³ = 0 В. 2х³ – 5х² + 1 = 0

Б. 4х – 9 + 2х² = 0 Г. х² + 1/х – 2 = 0

2. Какое из чисел -2, -1, 3, 5 является корнем уравнения

 4х² – 11х – 3 = 0 ?

А. -1 Б. -2 В. 3 Г. 5

3. Чему равна сумма корней уравнения

 7х² - 19х + 4 = 0

А. 4/7 Б. -4/7 В. -19/7 Г. 19/7

4. Какое из предложенных квадратных уравнений не имеет корней?

 А. 4х² – 3х – 4 = 0 В. 9х² + 6х + 1 = 0

 Б. х² + 4х + 3 = 0 Г. 5х² – х + 1 = 0

 5. Чему равна сумма квадратов корней уравнения

 х² ( х - 4 ) – ( х - 4 ) = 0

А. 4 Б. 18 В. 16 Г. 6

6. При каких значениях параметра р квадратное уравнение

2х² – 7х + 3р = 0 имеет только один корень?

 А. Нет таких значений. Б. 49/12 В. 49/24 Г. -49/24

б) Проверка. Использование АРМ. Ответы на экране.

 1-Б 2-В 3-Г 4-Г 5-Б 6-В

6 этап. Рефлексия.

- Чему научились? Что усвоили на уроке?

- Повторим алгоритм решения квадратных уравнений.

- Молодцы, ребята! Вы справились с поставленной задачей!

 Спасибо!

7 этап: Оценивание учащихся

8 этап: Домашнее задание: стр. 69 номер 159

**Решите уравнения и вы**

 **узнаете какому растению принадлежит корень.**

**1) х² - 8х + 15 = 0;**

**2) х² - 5х – 6 = 0**

**3) х² - 11х +18 = 0;**

**4) 3х² +4х + 20 = 0**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **а** | **р** | **о** | **з** |
| корней нет | 5,3 | 6,-1 | 9,2 |

**Решите уравнения и вы**

 **узнаете какому растению принадлежит корень.**

**1) х² - 8х + 15 = 0;**

**2) х² - 5х – 6 = 0**

**3) х² - 11х +18 = 0;**

**4) 3х² +4х + 20 = 0**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **а** | **р** | **о** | **з** |
| корней нет | 5,3 | 6,-1 | 9,2 |

**Решите уравнения и вы**

 **узнаете какому растению принадлежит корень.**

**1) х² - 8х + 15 = 0;**

**2) х² - 5х – 6 = 0**

**3) х² - 11х +18 = 0;**

**4) 3х² +4х + 20 = 0**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **а** | **р** | **о** | **з** |
| корней нет | 5,3 | 6,-1 | 9,2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Уравнения | Корни | Буква |
| 1 | x2  - 4x + 3 = 0 | Корней нет | Н |
| 2 | x2 + x – 2 = 0 | 1 и 3 | Т |
| 3 | 2x2 + 3x + 1 = 0 | 0 и 2 | А |
| 4 | 3x2 + 7x + 6 = 0 | 1 и - 2 | А |
| 5 | 5x2 – 10x= 0 |  - 0,5 и - 1 | Й |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Уравнения | Корни | Буква |
| 1 | x2  - 4x + 3 = 0 | Корней нет | Н |
| 2 | x2 + x – 2 = 0 | 1 и 3 | Т |
| 3 | 2x2 + 3x + 1 = 0 | 0 и 2 | А |
| 4 | 3x2 + 7x + 6 = 0 | 1 и - 2 | А |
| 5 | 5x2 – 10x= 0 |  - 0,5 и - 1 | Й |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Уравнения | Корни | Буква |
| 1 | x2  - 4x + 3 = 0 | Корней нет | Н |
| 2 | x2 + x – 2 = 0 | 1 и 3 | Т |
| 3 | 2x2 + 3x + 1 = 0 | 0 и 2 | А |
| 4 | 3x2 + 7x + 6 = 0 | 1 и - 2 | А |
| 5 | 5x2 – 10x= 0 |  - 0,5 и - 1 | Й |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Уравнения | Корни | Буква |
| 1 | x2  - 4x + 3 = 0 | Корней нет | Н |
| 2 | x2 + x – 2 = 0 | 1 и 3 | Т |
| 3 | 2x2 + 3x + 1 = 0 | 0 и 2 | А |
| 4 | 3x2 + 7x + 6 = 0 | 1 и - 2 | А |
| 5 | 5x2 – 10x= 0 |  - 0,5 и - 1 | Й |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Уравнения | Корни | Буква |
| 1 | x2  - 4x + 3 = 0 | Корней нет | Н |
| 2 | x2 + x – 2 = 0 | 1 и 3 | Т |
| 3 | 2x2 + 3x + 1 = 0 | 0 и 2 | А |
| 4 | 3x2 + 7x + 6 = 0 | 1 и - 2 | А |
| 5 | 5x2 – 10x= 0 |  - 0,5 и - 1 | Й |

Тест.

1. Какое из предложенных уравнений является квадратным уравнением?

А. 8х² + 4 – х³ = 0 В. 2х³ – 5х² + 1 = 0

Б. 4х – 9 + 2х² = 0 Г. х² + 1/х – 2 = 0

2. Какое из чисел -2, -1, 3, 5 является корнем уравнения

 4х² – 11х – 3 = 0 ?

А. -1 Б. -2 В. 3 Г. 5

3. Чему равна сумма корней уравнения

 7х² - 19х + 4 = 0

А. 4/7 Б. -4/7 В. -19/7 Г. 19/7

4. Какое из предложенных квадратных уравнений не имеет корней?

 А. 4х² – 3х – 4 = 0 В. 9х² + 6х + 1 = 0

 Б. х² + 4х + 3 = 0 Г. 5х² – х + 1 = 0

 5. Чему равна сумма квадратов корней уравнения

 х² ( х - 4 ) – ( х - 4 ) = 0

А. 4 Б. 18 В. 16 Г. 6

6. При каких значениях параметра р квадратное уравнение

2х² – 7х + 3р = 0 имеет только один корень?

 А. Нет таких значений. Б. 49/12 В. 49/24 Г. -49/24

б) Проверка. Использование АРМ. Ответы на экране.

 1-Б 2-В 3-Г 4-Г 5-Б 6-В

Тест.

1. Какое из предложенных уравнений является квадратным уравнением?

А. 8х² + 4 – х³ = 0 В. 2х³ – 5х² + 1 = 0

Б. 4х – 9 + 2х² = 0 Г. х² + 1/х – 2 = 0

2. Какое из чисел -2, -1, 3, 5 является корнем уравнения

 4х² – 11х – 3 = 0 ?

А. -1 Б. -2 В. 3 Г. 5

3. Чему равна сумма корней уравнения

 7х² - 19х + 4 = 0

А. 4/7 Б. -4/7 В. -19/7 Г. 19/7

4. Какое из предложенных квадратных уравнений не имеет корней?

 А. 4х² – 3х – 4 = 0 В. 9х² + 6х + 1 = 0

 Б. х² + 4х + 3 = 0 Г. 5х² – х + 1 = 0

 5. Чему равна сумма квадратов корней уравнения

 х² ( х - 4 ) – ( х - 4 ) = 0

А. 4 Б. 18 В. 16 Г. 6

6. При каких значениях параметра р квадратное уравнение

2х² – 7х + 3р = 0 имеет только один корень?

 А. Нет таких значений. Б. 49/12 В. 49/24 Г. -49/24

б) Проверка. Использование АРМ. Ответы на экране.

 1-Б 2-В 3-Г 4-Г 5-Б 6-В