# Урок по алгебре в 8-м классе. Учитель математики и физики Похабова Наталья Юрьевна, д. Калы, Бейского района.

# 07.03.2011год.

# "Решение квадратных уравнений"

**Тип урока**: обобщение изученного материала.

**Цели урока:**

***образовательные***: обобщение и систематизация основных знаний и умений по теме, формирование умения решать квадратные уравнения;

***развивающие***: развитие логического мышления, памяти, внимания, общеучебных умений, умения обобщать;

***воспитательные***: воспитание трудолюбия, взаимопомощи, взаимоуважения и математической культуры.

### Ход урока.

**I. Организационный момент.**

Цель: формирование мотива, желания работать на уроке.

**II. Теоретическая разминка.**

**Цель:** повторение необходимых теоретических сведений по теме, развитие умений говорить и слушать.

Здравствуйте, ребята. Нам предстоит поработать над очень важной темой: “Решение квадратных уравнений”. Вы уже достаточно знаете и умеете по этой теме, поэтому наша с вами задача: обобщить и сложить в систему все те знания и умения, которыми вы владеете. Для того чтобы включиться в работу и сконцентрироваться предлагаю вам небольшую **устную разминку**. Но вопросы будут не только по теме урока, проверяем ваше внимание, и умение переключаться.

1. Какое название имеет уравнение второй степени?

2. От чего зависит количество корней квадратного уравнения?

3. Когда начался XXI век?

4. Сколько корней имеет квадратное уравнение, если дискриминант больше 0?

5. Очень плохая оценка знаний?

6. Что значит решить уравнение?

7. Как называется квадратное уравнение, у которого первый коэффициент равен 1?

8. Сколько раз в году встает солнце?

9. Сколько корней имеет квадратное уравнение, если дискриминант меньше 0?

10. Есть у любого слова, у растения и может быть у уравнения?

Попрошу открыть тетради, записать число и тему сегодняшнего урока.

**“Решение квадратных уравнений”.**

**1. Определите коэффициенты квадратного уравнения:**

а) 6х2 – х + 4 = 0

б) 12х - х2 + 7 = 0

в) 8 + 5х2 = 0

г) х – 6х2 = 0

д) - х + х2 = 15

**2. Назовите виды уравнений, записанных на доске:**

1. 2x2 + 6x + 5 = 0; - полное неприведенное квадратное уравнение

2. x2-7x +10 = 0; - полное приведенное квадратное уравнение

3. 3x2 - 25x + 28 = 0; - полное неприведенное квадратное уравнение

4. 3x2 + 4x = 0; - неполное неприведенное квадратное уравнение

5. 4x2 – 25 = 0; - неполное неприведенное квадратное уравнение

6. x2 – 64 = 0; - неполное приведенное квадратное уравнение

7. (х + 1)(х – 4) = 0. - полное приведенное квадратное уравнение

**Решение уравнений № 4 и № 6 запись в тетрадь**

Ход решения уравнений:

3х2 + 4х = 0

х(3х + 4) = 0 х2 -64 = 0

х = 0 или 3х + 4 = 0 х2 = 64

3х = -4 х1 = -√64

х = -4/3 х2 = √64

х = -1 1/3 х1 = -4

х2 = 4

Решение комментируют учащиеся.

Учащиеся ход решения записывают в тетради, а учитель на доске

Проверяются знания определения квадратного уравнения, его видов, умение различать квадратное уравнение среди других видов.

Теперь давайте проверим, насколько хорошо вы умеете определять виды квадратных уравнений. Вашему вниманию предлагается тест, в котором записаны, пять уравнений. Напротив каждой колонки вы ставите плюс, если оно принадлежит к данному виду.

Физкультминутка: **ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ**

**Исходное положение 1. (И.п.) - сидя на стуле . 1-2-отвести голову назад и плавно наклонить назад, 3-4-голову наклонить вперед ,плечи не поднимать. Повторить 4-6 раз. Темп медленный.2. И. п. -сидя, руки на поясе .1-поворот головы направо,2-И. п.3-поворот головы налево, 4-И. п.Повторить 6-8 раз .Темп медленный.**

**Тест “Виды квадратных уравнений”**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И. | полное | неполное | приведённое | неприведённое | Общее количество "+" |
| 1. х2 + 8х+3 = 0 |  |  |  |  |  |
| 2. 6х2 + 9 = 0 |  |  |  |  |
| 3. х2 – 3х = 0 |  |  |  |  |
| 4. –х2 + 2х +4 = 0 |  |  |  |  |
| 5. 3х + 6х2 + 7 =0 |  |  |  |  |

**Критерий оценивания**:

10 "+" оценка - 5.

8 , 9 "+". оценка - 4.

5, 6, 7"+". оценка - 3.

1,2,3,4 "+".оценка - 2.

*Ребята выполняют работу, а затем меняются листочками и по ключу проверяют ответы, оценивая работу товарища. Результат записывается в колонку “Оценочный балл”.*

**Ключ к тесту**:

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

**РЕШИ УРАВНЕНИЯ**: ( все вместе на доске и в тетрадях)

а) 2х2 + 5х -7 = 0; (Д=81, х1 = 1, х2 = -3,5)

б) х2 – 8х + 7 = 0; (х1 = 1, х2 =7)

в) х + 5х2 = 6; (Д = 121, х1 = 1, х2 = -1,2)

г) –х2 = 5х - 14; (х1 = -7, х2 = 2)

**Разноуровневая самостоятельная работа.**

***Вариант 1.***

**Уровень А**

**№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 квадратного уравнения ax2 + bx + c = 0 по формуле D = b2 - 4ac.

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

**№3.** Закончитерешение уравнения 3х2 - 5х – 2 = 0.

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

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

**Уровень С**

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

**Доп. задание.** Зная, что х1 и х2- корни квадратного уравнения, применяя теорему Виета, составьте квадратное уравнение: х1= 4, х2= -3,

***Вариант 2.***

**Уровень А**

**№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 квадратного уравнения ax2 + bx + c = 0 по формуле D = b2 - 4ac.

5х2 + 8х - 4 = 0, D = b2 - 4ac = 82 – 4· 5 · (- 4) = …;

**№3.** Закончитерешение уравнения х2 - 6х + 5 = 0.

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

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

**Уровень С**

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

**Доп.задание.** Зная, что х1 и х2- корни квадратного уравнения, применяя теорему Виета, составьте квадратное уравнение: х1= -5, х2= 2.

**Итак,** мы проделали большую работу. Повторили всю теорию, касающуюся полных квадратных уравнений. Прорешали различные их виды как вместе, так и вы сами.

Итог урока, выставление оценок.