

# *УРОК АЛГЕБРЫ В 8 КЛАССЕ.*



УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ:

АРСЕНТЬЕВА ТАТЬЯНА ОЛЕГОВНА,

МОУ Н-Кокуйская ООШ муниципального  
района «Балейский район» Забайкальского  
края.

# Организационный момент

**Раз. Два, три, четыре, пять**

**Начинаем мы считать...**

**Бегать, прыгать мы не будем**

**Будем весь урок решать.**



# Станция «Угадай тему урока»

Задание для первого варианта:

Вычислите

а)  $10\sqrt{64} + \sqrt{36}$ ;

1)846; 2)86; 3)106

б)  $3^{-18} * 3^{18}$  ;

1)1; 2)3; 3)3

в)  $2^{-10} : 2^{-12}$

1)2 ; 2)1; 3)4;

	1	2	3
а	три	ква	пока
б	драт	зат	гоно
в	ие	ые	ные

Задание для второго варианта:

Вычислите

а)  $\sqrt{81-10}\sqrt{0,64}$ ;

1)1; 2)0,4; 3)-36

б)  $6^{-15} * 6^{15}$  ;

1)6; 2)36; 3)1

в)  $5^{-14} : 5^{-16}$

1)5 ; 2)25; 3)125;

	1	2	3
а	ура	ира	нера
б	цио	вен	вне
в	ств	ния	ых

# Тема урока:

## «Квадратные уравнения»

Цель и задачи урока:

Обобщить и систематизировать материал по данной теме, провести диагностику усвоения системы знаний и умений и ее применения для выполнения практических заданий стандартного уровня с переходом на более высокий уровень.

Продолжить развивать познавательные процессы, память, воображение, мышление, внимание, наблюдательность, сообразительность.

Продолжить самооценивать свою работу и оценивать работу одноклассников, работать над повышением интереса учащихся к нестандартным задачам, сформировать у них положительный мотив учения.

# Станция «Устная работа»

1. **Определение квадратного уравнения.**
2. **Виды квадратных уравнений.**
3. **Что называется дискриминантом квадратного уравнения?**
4. **От чего зависит количество корней квадратного уравнения?**
5. **Каковы формулы для нахождения корней квадратного уравнения?**

# Станция «Вспомни»

Заполни таблицу, где  $a$ ,  $b$ ,  $c$  – коэффициенты квадратного уравнения  $ax^2+bx+c=0$ ,  $D$  – дискриминант,  $N$  – число его корней,  $x_1$ ,  $x_2$  – корни этого уравнения.

Уравнения	$a$	$b$	$c$	$D$	$N$	
$2x^2=0$						
$x^2+4x=0$						
$x^2-9=0$						
$x^2+5=0$						
$5x^2+2=0$						
$x^2-10x+21=0$						

# Станция «Вспомни»

## Проверка

Уравнения	a	b	c	D	N	
$2x^2=0$	2	0	0	0	1	0
$x^2+4x=0$	1	4	0	16 или 4	2	0;-4
$x^2-9=0$	1	0	-9	36	2	-3;3
$x^2+5=0$	1	0	5	-20	0	Корней нет
$5x^2+2=0$	5	0	2	-40	0	Корней нет
$x^2-10x+21=0$	1	-10	21	16 или 4	2	3;7



# Станция «Вспомни»

Составьте квадратные уравнения с заданными коэффициентами  $a$ ,  $b$ ,  $c$ .

Среди полученных уравнений знаком «+» укажите полные и неполные квадратные уравнения.

№	$a$	$b$	$c$	Уравнение	Полные уравнения	Неполные уравнения
1	-3	10	8			
2	1	2	0			
3	-1/4	0	-3			
4	1	0	-0,16			
5	1	-8	7			

# Станция «Вспомни»

## Проверка

№	a	b	c	Уравнение	Полные уравнения	Неполные уравнения
1	-3	10	8		+	
2	1	2	0			+
3	-1/4	0	-3			+
4	1	0	-0,16			+
5	1	-8	7		+	

# Станция «История квадратных уравнений»



Общий метод решения квадратных уравнений был открыт индийскими математиками. Так, в 12 веке н.э. для общего уравнения  $ax^2+bx+c=0$  нашел решение в виде

$$x = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Причем отрицательных корней он в расчет не принимал.

# Станция «История квадратных уравнений»



В первом веке н.э. математик и инженер Герон впервые в Греции дал чисто алгебраический способ решения квадратного уравнения.

# Станция «История квадратных уравнений»

Древний Вавилон. Необходимость решать уравнения не только первой но и второй степени еще в древности была вызвана потребностью решать задачи связанные с нахождением площадей земельных участков и земляными работами военного характера а также с развитием астрономии и самой математики Квадратные уравнения умели решать около 2000 лет до Н. Э. вавилоняне. Но решения были только в виде рецептов, и отсутствовало отрицательное число и общие методы решения квадратных уравнений

# Станция «Математическое лото»

Из представленных на карточке заданий нужно выбрать и решить номера в соответствии с карточками лото. В таблице-кодировке каждому ответу соответствует буква. Из полученных букв нужно составить слово пословицы.

Карточка 1.		
1	6	31
33	46	44

# Станция «Математическое лото»

**Проверка:**

**Беседа дорогу коротает, а  
песня работу.**

# Станция «Тест»

## Вариант 1.

1. Укажите в квадратном уравнении  $x^2+3-4x=0$  коэффициент  $b$ ;

1) 1 ; 2) -4; 3) 3; 4) 4;

2. Дискриминант уравнения  $7x^2+6x+1=0$  равен

1) 32; 2) 12; 3) -64; 4) 8;

3. Не имеет корней уравнение

1)  $7x^2-3x-8=0$  ;                      2)  $4x^2-11x+5=0$ ;

3)  $3x^2+7x+2=0$  ;                      4)  $2x^2+x+2=0$ ;

4. Решите уравнение:  $-x^2+3=7x+3$

1) 7; 2) 0; -7; 3) нет решений 4) 0; 7

5. Площадь прямоугольника равна  $48\text{см}^2$ .

Одна его сторона в три раза больше другой.

Найдите большую сторону прямоугольника .

1) 12см    2) 8см    3) 24см    4) 16см

## Вариант 2.

1. Укажите в квадратном уравнении  $7x^2-5x-1=0$  коэффициент  $a$ ;

1) -1 ; 2) -4; 3) -5; 4) 7;

2. Дискриминант уравнения  $5x^2-3x+2=0$  равен

1) 19; 2) -1; 3) 49; 4) -31;

3. Имеет два корня уравнение

1)  $5x^2+2x+1=0$  ;                      2)  $5x^2-2x+1=0$ ;

3)  $5x^2+2x-1=0$  ;                      4)  $x^2+2x+5=0$ ;

4. Решите уравнение:  $x^2-0,09=0$

1) 0,03; 2) нет решений; 3) 0,03; -0,03 4) 0,3; -0,3

5. Площадь прямоугольника равна  $24\text{см}^2$ . Одна его сторона в 1,5 раза больше другой. Найдите меньшую сторону прямоугольника .

1) 4см    2) 3см    3) 6см    4) 8см



# Станция «Тест»

## Проверка

Вариант 1		Вариант 2	
№ задания	Ответ	№ задания	Ответ
1	2	1	1
2	4	2	4
3	4	3	3
4	2	4	4
5	1	5	3

# Станция «Итог урока»

- сегодня на уроке .....
- сегодня на уроке я узнал.....
- сегодня на уроке мое настроение.....
- сегодня на уроке я работал.....

# Станция «Домашнее задание»

1) Решить старинную задачу: На вопрос о возрасте одна дама ответила, что ее возраст таков, если его возвести в квадрат или умножить на 53 и из результата вычесть 696, то получится одно и то же число.

2) Заполни таблицу:

Уравнение	Корни	Произведением корней	Сумма корней
$x^2-2x-15=0$			
$x^2+3x-28=0$			
$y^2-14y+48=0$			
$x^2+15x+36=0$			
$x^2+px+g=0$			

Чтобы решить уравнение,  
Корни его отыскать,  
Нужно немного терпения,  
Ручку, перо и тетрадь.  
Минус напишем сначала,  
Рядом с ними пополам,  
Плюс – минус знак радикала,  
С детства знакомого нам.

**Урок окончен. До новых  
встреч!**