

**Презентация урока  
алгебры в 8 классе  
«Квадратные уравнения.  
Решение неполных  
квадратных уравнений»»**

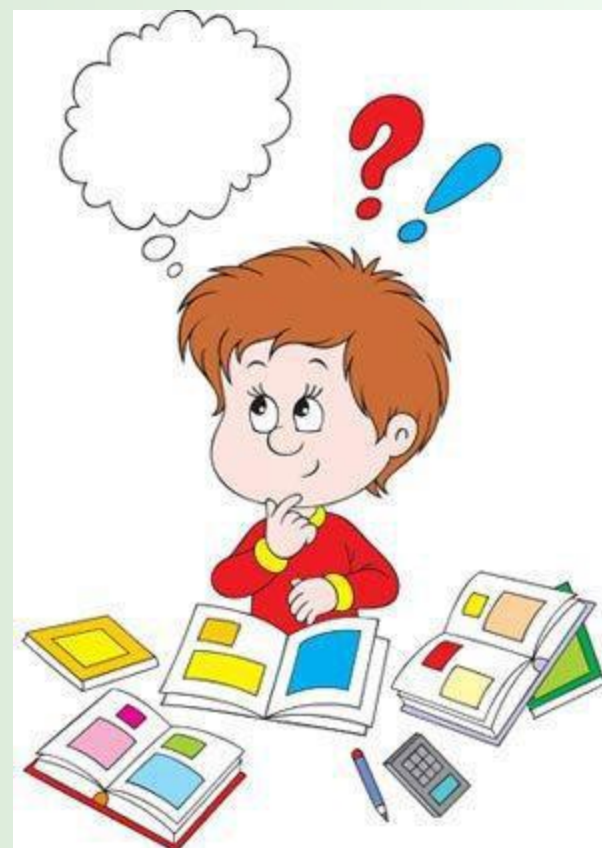


Загадочное, но нам знакомое,  
В нем есть что-то неизвестное  
Его корень – вот искомое  
Найти его – интересно всем  
Каждый скажет без сомнения  
Перед вами

*( уравнение )*

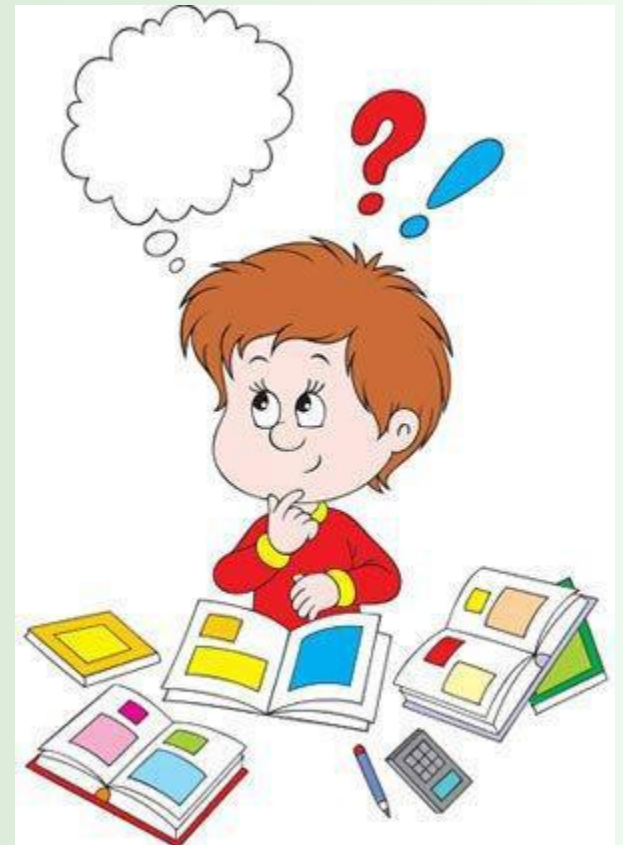
# Решите уравнения

- а)  $y - 7 = 0$ ;
- б)  $x + 0,5 = 0$ ;
- в)  $ax = 0$ ;
- г)  $2x - 1/3 = 0$ ;
- д)  $a(a - 1) = 0$ ;
- е)  $x^2 + 4 = 0$ .



# Задача

В кинозале количество зрительских мест в каждом ряду на 8 больше количества рядов. Всего на сеанс пришло 884 зрителя и все места были заняты. Сколько рядов в кинозале?



- $x$  – рядов;
- $x+8$  – мест в каждом ряду

Составим уравнение:

$$x(x+8)=884;$$

$$x^2+8x-884=0.$$



# Тема урока:

## «Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений»»

*эпиграф: уравнение – это ключ,  
которым можно открыть  
тысячу дверей в неизвестное.*

# цель:

- ввести понятие квадратного уравнения;
- Научиться решать неполные квадратные уравнения.

# Определение квадратного уравнения

Квадратным уравнением называется уравнение вида  $ax^2+bx+c=0$ , где  $x$  – переменная,  $a, b, c$  – параметры,  $a \neq 0$ .

Число  $a$  называется первым коэффициентом, число  $b$  – вторым коэффициентом и  $c$  – свободным членом.

Квадратное уравнение называют также уравнением второй степени, так как его левая часть является многочленом второй степени.



# Примеры квадратных уравнений:

	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>
$-2x^2+x-1,4=0$	-2	1	-1,4
$5x^2-4x=0$	5	-4	0
$3x^2+10,3=0$	3	0	10,3

# Задание 1

Являются ли данные уравнения квадратными?

1.  $4x^2 - 5x + 2 = 0$

2.  $-5,6x^2 - 2x - 0,5 = 0$

3.  $13 - 7x^2 = 0$

4.  $16x^2 - x^3 - 5 = 0$

5.  $1 - 16x = 0$

6.  $-x^2 = 0$

# Задание 2

Назовите коэффициенты в квадратном уравнении.

1.  $3x^2 - 6x + 2 = 0$

2.  $-x^2 + 5x + 10 = 0$

3.  $x^2 - 8x + 1,5 = 0$

4.  $-4x^2 + 5 = 0$

5.  $-36x^2 - 3x = 0$

6.  $12x^2 = 0$

# Неполные квадратные уравнения

Если в квадратном уравнении  $ax^2+bx+c=0$  хотя бы один из коэффициентов **b** или **c** равен нулю, то такое уравнение называют неполным квадратным уравнением.

	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>
$-3x^2+5=0$	-3	0	5
$2x^2-10x=0$	2	-10	0
$16x^2=0$	16	0	0

# Классификация квадратных уравнений



Аль-Хорезми

$$ax^2 + bx + c = 0, \text{ где } a \neq 0$$

НЕПОЛНЫЕ

ПОЛНЫЕ

$$ax^2 + bx + c = 0$$
$$b \neq 0, c \neq 0$$

$b=0$

$$ax^2 + c = 0$$

$$ax^2 = -c$$

$$x^2 = -\frac{c}{a}$$

$$x_1 = \sqrt{-\frac{c}{a}}$$

$$x_2 = -\sqrt{-\frac{c}{a}}$$

$c=0$

$$ax^2 + bx = 0$$

$$x(ax + b) = 0$$

$$x_1 = 0 \text{ или } ax + b = 0$$

$$x_1 = 0 \text{ или } ax = -b$$

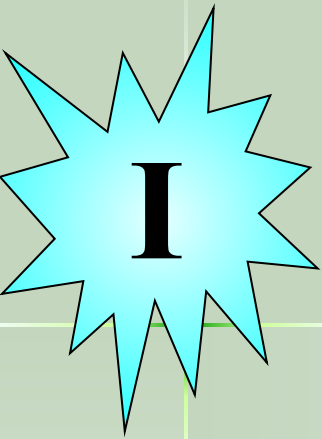
$$x_1 = 0 \text{ или } x_2 = -\frac{b}{a}$$

$b=0, c=0$

$$ax^2 = 0$$

$$x^2 = 0$$

$$x = 0$$



*Решим уравнение если  
 $b=0$ .*

$$-4x^2 + 25 = 0$$

$$-4x^2 = -25$$

$$4x^2 = 25$$

$$x^2 = \frac{25}{4}$$

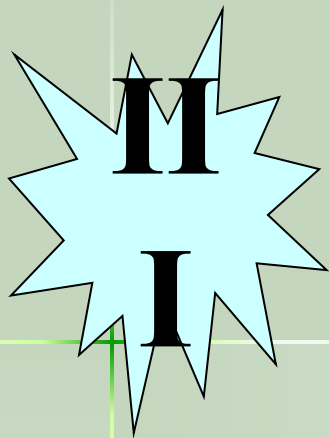
$$x_1 = \sqrt{\frac{25}{4}}$$

$$x_1 = -\sqrt{\frac{25}{4}}$$

$$x_1 = 2,5$$

$$x_1 = -2,5$$

**Решим уравнение если  
 $b=0$  ,  $c=0$ .**



$$7x^2 = 0$$

$$x^2 = 0$$

$$x = 0$$



Решим уравнение если

$$C=0.$$

$$(35 + y) y = 0$$

$$35 + y$$

=

$$0$$

$$y = -35$$

или

$$y$$

=

$$0$$



# Тестирование



A cartoon girl with blonde hair in pigtails, wearing a pink dress, sits at a desk with an open book and a pencil. A thought bubble above her head contains the equation  $2+3=?$ . The background is a whiteboard with a yellow border.

$$2+3=?$$

# Задание №1. Укажите корни уравнения

$$5x^2 = 0$$



**1.**

**5**

**ПОМОЩЬ**

**2.**

**0; -5**



**3.**

**-5; 5**

**4.**

**0**



## Задание №2. Укажите корни уравнения

$$x^2 - 16 = 0$$



**1.**

**-4; 4**

**2.**

**-4; 0**

**3.**

**16**

**4.**

**0; 4**



## Задание №3. Укажите корни уравнения

$$x^2 - 3x = 0$$



**1.**

**3**

**2.**

**-3; 0**

**3.**

**-3**

**4.**

**0; 3**



**Задание №4. Укажите корни уравнения**

$$3x^2 - 48 = 0$$



**1.**

**0; 4**

**2.**

**16**

**3.**

**-4; 4**

**4.**

**-4; 0**



# Задание №5. Укажите корни уравнения

$$6x^2 - 24 = 0$$



**1.**

**-2; 2**

**2.**

**4**

**3.**

**2**

**4.**

**2; 0**

\*



# Итоги урока:

Сегодня на уроке я

- узнал...
- понял...
- научился...
- мои успехи – это...
- трудности я почувствовал...
- я не умел, а теперь умею...
- на следующем уроке я хочу...