

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

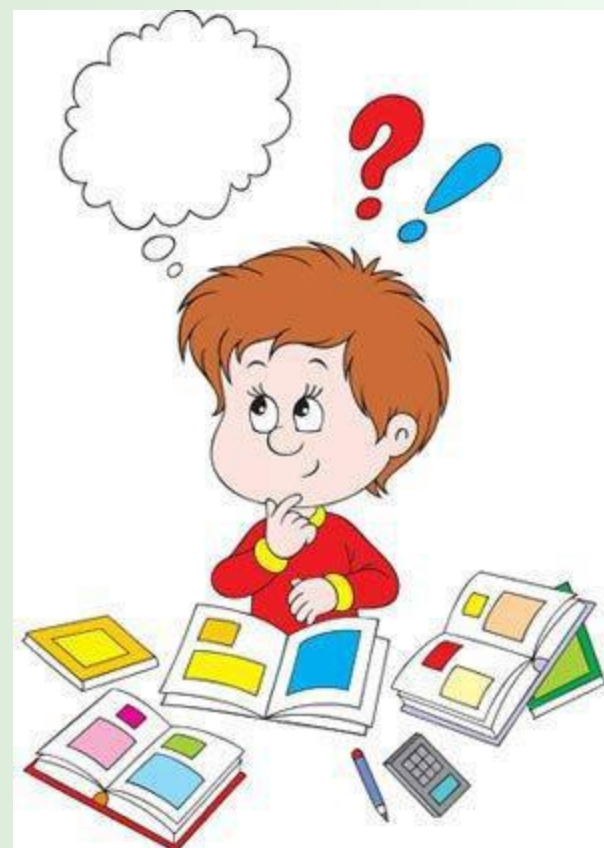


Загадочное, но нам знакомое,
В нем есть что-то неизвестное
Его корень – вот искомое
Найти его – интересно всем
Каждый скажет без сомнения
Перед вами

(уравнение)

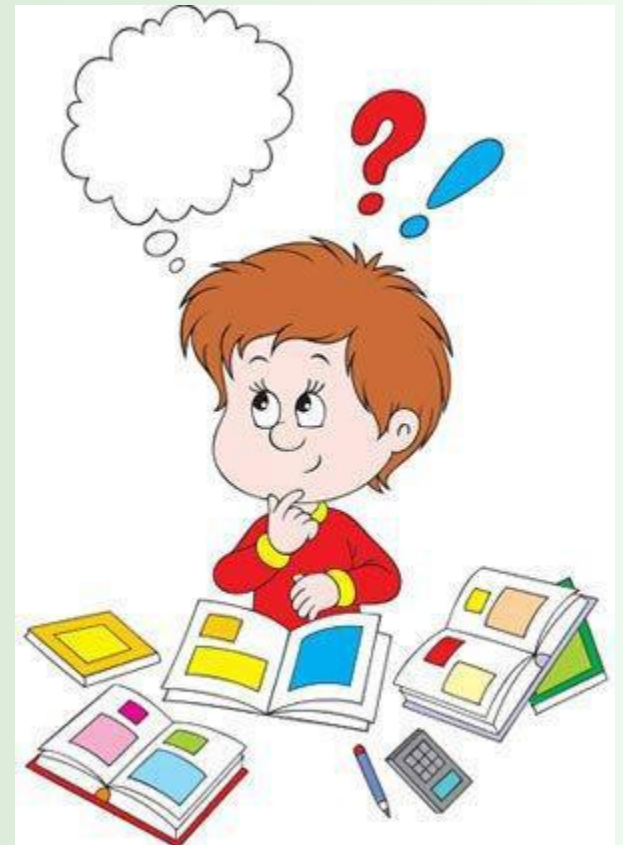
Решите уравнения

- 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:

	a	b	c
$-2x^2+x-1,4=0$	-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.

	a	b	c
$-3x^2+5=0$	-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

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

$b=0$

$$ax^2 + c = 0$$

$$ax^2 = -c$$

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

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

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

$c=0$

$$ax^2 + bx = 0$$

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

$$x_1 = 0 \text{ или } ax + b = 0$$

$$x_1 = 0 \text{ или } ax = -b$$

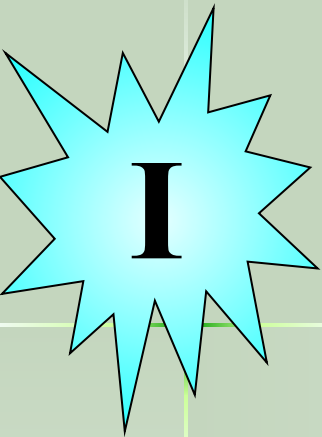
$$x_1 = 0 \text{ или } x_2 = -\frac{b}{a}$$

$b=0, c=0$

$$ax^2 = 0$$

$$x^2 = 0$$

$$x = 0$$



*Решим уравнение если
 $b=0$.*

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

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

$$4x^2 = 25$$

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

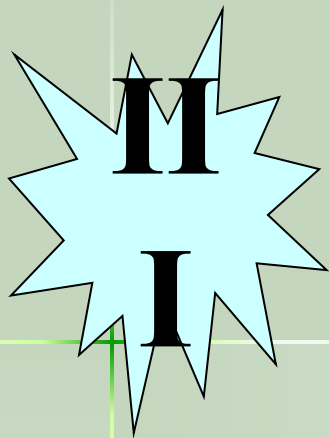
$$x_1 = \sqrt{\frac{25}{4}}$$

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

$$x_1 = 2,5$$

$$x_1 = -2,5$$

**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

$$2+3=?$$



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...