

# КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ

МАОУ СОШ № 13 города Тюмени



Неполные квадратные уравнения  
назад

**Задание №1.**

**Самостоятельно решите уравнения :**

1)  $3x^2 + 4x = 0,$

2)  $2x^2 - 2 = 0,$

3)  $5x^2 = 0,$

4)  $3x^2 - 2x = 0,$

5)  $2x^2 - 7 = 0,$

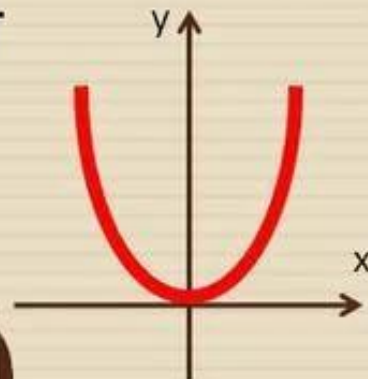
6)  $-x^2 + 9 = 0.$



# Введение. Историческая справка

- Квадратные уравнения - это фундамент, на котором покоится величественное здание алгебры. Умение решать уравнения не только имеет теоретическое значение для познания естественных законов, но и служит практическим целям.

$$ax^2 + bx + c = 0$$



# Определение квадратного уравнения



Уравнение вида

$$ax^2 + bx + c = 0$$

где  $x$  – переменная,  
 $a$ ,  $b$  и  $c$  – некоторые числа,  
причем  $a \neq 0$

*называется квадратным уравнением*



1. Выберите из уравнений квадратные

2. Определите коэффициенты  $a$ ,  $b$ ,  $c$ .



1)  $-3,5x^2 + 6x - 9 = 0;$

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

2)  $6x - x^2 = 0;$

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

3)  $9x^2 - 5 = 0;$

6)  $8x^2 = 0;$

7)  $\frac{3}{x^2} + x^2 = 0.$

# Квадратное уравнение

$$ax^2 + bx + c = 0,$$

$$a \neq 0.$$

# Полные квадратные уравнения

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad a \neq 0$$

$$D = b^2 - 4ac \quad x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

Научись применять формулу нахождения корней:

1. Определи  $a$ ,  $b$ ,  $c$  ;

2. Вычисли корень из дискриминанта ;

3. Вычисли  $x_1$ ,  $x_2$ .

Если корень из  $D$  точно не извлекается,  
оставь ответ с корнем



# Решение квадратного уравнения

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$D < 0$$

нет  
действительных  
корней

$$D = 0$$

$$x = -\frac{b}{2a}$$

$$D > 0$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$



# Решить квадратное уравнение

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

$$5x^2 - 7x + 2 = 0$$

$$2x^2 - 9x + 4 = 0$$

$$2x^2 + 3x - 5 = 0$$

$$-x^2 + 7x - 10 = 0$$

$$3x^2 + 8x - 3 = 0$$

$$2x^2 - 5x + 3 = 9$$

$$2x^2 - 7x + 3 = 0$$

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

$$3x^2 + 2x - 5 = 0$$

6. Решите квадратное уравнение:

а)  $-2x^2 + 5x + 3 = 0$ ;

б)  $x^2 - 5x + 3 = 0$ ;

в)  $x^2 + 7x + 2 = 0$ ;

г)  $x^2 - 5x + 6 = 0$ ;

д)  $4x^2 - 7x - 7,5 = 0$ ;

е)  $25x^2 + 10x + 1 = 0$ ;

ж)  $3x^2 - 3x + 4 = 0$ ;

з)  $-5x^2 + x + 1 = 0$ .