



Алгебра 8  
класс

# КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ

*Автор: учитель математики МОУСОШ № 38  
Лубянская Елена Александровна*

*Какое уравнение называется  
квадратным?*

Уравнение вида  $ax^2+bx+c=0$ ,  
где  $a$ ,  $b$  и  $c$  некоторые числа,  
причём  $a \neq 0$ , называется  
**квадратным уравнением.**

*Выберите из списка квадратные уравнения и укажите их номера.*

*Укажите неполные квадратные уравнения.*

1.  $5x^2 + 6x - 8 = 0$

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

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

4.  $-7,6x + 9 = 0$

5.  $-x - 8x^2 = 0$

6.  $x^3 + 7x - \frac{3}{4} = 0$



Blank rectangular box for marking the first set of equations.

Blank rectangular box for marking the second set of equations.

*Назовите коэффициенты  
квадратного уравнения:*

- 1.  $5x^2 + 6x - 8 = 0;$        $a = 5; b = 6; c = - 8$*
- 2.  $-3x + x^2 + 7 = 0;$        $a = 1; b = - 3; c = 7$*
- 3.  $3x^2 + 8,5 = 0;$        $a = 3; b = 0; c = 8,5$*
- 4.  $-x - 8x^2 = 0.$        $a = - 8; b = - 1; c = 0$*

По какой формуле можно  
вычислить дискриминант?

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

Сколько корней может иметь квадратное уравнение? При каком условии?

Напишите формулу корней квадратного уравнения.

$$D > 0$$

уравнение имеет  
два корня

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}; x_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}$$

$$D = 0$$

уравнение имеет  
один корень

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

$$D < 0$$

уравнение не имеет  
корней

# Сколько корней имеет квадратное уравнение?

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

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

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

$$D=25, D>0$$

$$D = -7, \\ D < 0$$

$$D=0$$

**Два  
корня**

**Нет  
корней**

**Один  
корень**

# Решите уравнение

$$x^2 - 15 = 0$$

$$x^2 = 15$$

$$x = -\sqrt{15} \text{ или } x = \sqrt{15}$$



Решите уравнение

$$x^2 + 25 = 0$$

$$x^2 = -25$$

*корней нет*

# Решите уравнение

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

$$x(x + 8) = 0$$

$$x = 0 \text{ или } x + 8 = 0$$

$$x = -8$$



П. 22,  
формула I,II

## Домашнее задание

№540(г, д, ж);  
№ 543(в, г)

$$\square x^2 + \square x = 0$$

$$\square x^2 - \square = 0$$

$$\square x^2 + \square x - \square = 0$$

$$\square x^2 - \square x + \square = 0$$

Вставьте в пустые клетки числа от 1 до  
12 и решите квадратные уравнения.



ЖЕЛАЕМ УСПЕХОВ!!!