

# ***Квадратное уравнение***

**Определение.**  $ax^2+bx+c=0$  – квадратное уравнение, где  $a, b, c$  – любые действительные числа, причём  $a \neq 0$ .  
 $ax^2+bx+c$  – квадратный трёхчлен.

$a$  – первый, или старший коэффициент.

$b$  – второй коэффициент, или коэффициент при  $x$ .

$c$  – свободный член.

**Устно:** Назовите коэффициенты квадратного

уравнения: а)  $7x^2+5x-3=0$

б)  $x^2-3x+1=0$

в)  $5x^2-6=0$

г)  $9x^2+x=0$

***Формулы корней  
квадратного уравнения.***

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

$D=b^2 - 4ac$  - дискриминант

1. Если  $D>0$ , то уравнение имеет 2 корня

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

2. Если  $D=0$ , то уравнение имеет 1 корень

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

3. Если  $D<0$ , то уравнение не имеет корней

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

**Дискриминант**

$m$

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

$$D > 0$$

**Два корня**

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

$$D < 0$$

**Нет корней**

$$D = 0$$

**Один корень**

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

# **№ 1.**

**Найдите дискриминант квадратного уравнения:**

**а)  $x^2 + 5x - 6 = 0$ ;**

**б)  $x^2 - 1,3x + 2 = 0$ ;**

## **№ 2.**

**Найдите дискриминант квадратного уравнения:**

**а)  $3x^2 + 2x - 1 = 0;$**

**б)  $-x^2 + 4x + 3 = 0;$**

## **№ 3.**

**Определите число корней квадратного уравнения:**

**а)  $x^2 - 8x - 84 = 0$ ;**

**б)  $36x^2 - 12x + 1 = 0$ ;**

## **№ 4.**

Определите число корней квадратного уравнения:

а)  $x^2 + 3x + 24 = 0;$

б)  $x^2 - 16x + 64 = 0;$



## **№ 5.**

**Решите уравнение:**

**а)  $x^2 - 5x + 6 = 0;$**

**б)  $x^2 - 2x - 15 = 0;$**

**в)  $x^2 + 6x + 8 = 0;$**

**г)  $x^2 - 3x - 18 = 0.$**

## **№ 6.**

**Решите уравнение:**

**а)  $-x^2 - 5x + 14 = 0;$**

**б)  $-3x^2 - 2x + 5 = 0;$**

## **№ 7.**

**Решите уравнение:**

$$\text{а) } \frac{1}{3}x^2 + x + \frac{1}{4} = 0;$$

$$\text{б) } x^2 + 5x + 2\frac{1}{4} = 0;$$

## **№ 8.**

**Решите уравнение:**

**а)  $6x(2x + 1) = 5x + 1;$**

**б)  $2x(x - 8) = -x - 18;$**

# ***Домашнее задание.***

***№ 25.2(в,г),  
25.5(в,г),  
25.18(в,г).***