

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).***