

Диктант

1. Запишите квадратное уравнение, у которого

первый
коэффициент

3,

второй
коэффициент

-5,

свободный
член **0**

первый
коэффициент

-5,

второй
коэффициент **3,**

свободный
член **0**

2. Запишите приведенное квадратное уравнение, у которого

второй
коэффициент и
свободный
член равны **-2**

второй
коэффициент и
свободный
член равны **-3**

3. Запишите неполное
квадратное уравнение, у
которого

первый
коэффициент
-5,

первый
коэффициент
-3,

свободный
член 7

свободный
член 5

Проверка

1. Запишите квадратное уравнение, у которого

первый
коэффициент

3,

второй
коэффициент

-5,

свободный
член **0**

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

первый
коэффициент

-5,

второй
коэффициент **3,**

свободный

член **0**

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

2. Запишите приведенное
квадратное уравнение, у
которого

второй
коэффициент и
свободный
член равны -2

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

второй
коэффициент и
свободный
член равны -3

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

3. Запишите неполное квадратное уравнение, у которого

первый
коэффициент

-5,

свободный

член **7**

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

первый
коэффициент

-3,

свободный

член **5**

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

4. Запишите неполное
квадратное уравнение, у
которого

первый
коэффициент
8,

второй
коэффициент 5
 $8x^2 + 5x = 0$

первый
коэффициент
5,

второй
коэффициент 7
 $5x^2 + 7x = 0$

Указать коэффициенты

$$x^2 - 4x + 1 = 0$$

$$x^2 - 8 = 0$$

$$3x - x^2 - 6 = 0$$

$$11x^2 = 0$$

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

Решить уравнение устно

$$x^2 = 4$$

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

$$x^2 = 2$$

$$x^2 + 4 = 0$$

$$x^2 = 0$$

$$x(x - 1) = 0$$

$$x^2 - 3 = 0$$

$$3x(x + 2) = 0$$

Решение упражнений

№№ 584

$$5x^2 - 20 = 0,$$

$$5x^2 - 9x = 0,$$

$$(x-2)(x+2) = -4(x+1)^2$$

$$9x^2 - 36 = 0,$$

$$5x^2 - 6x = 0,$$

$$5(2-6x) = (3x-5)^2$$

Самостоятельно по вариантам

1 вариант

$$2x^2 - 18 = 0,$$

$$x^2 + 2x = 0,$$

$$4x^2 = 6,$$

$$(2x+1)(x-4) = (x-2)(x+2)$$

2 вариант

$$3x^2 - 12 = 0,$$

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

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

$$(2x-9)(x+1) = (x-3)(x+3)$$

**Для того, чтобы решить
полное квадратное
уравнение**

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

Для того, чтобы решить

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad \text{преобразуе}$$

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad \text{М}$$

$$x^2 + 2 \frac{b}{2a} x + \frac{c}{a} = 0$$

Для того, чтобы решить

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

преобразуе

М

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

$$x^2 + 2\frac{b}{2a}x + \left(\frac{b}{2a}\right)^2 - \left(\frac{b}{2a}\right)^2 + \frac{c}{a} = 0$$

$$\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 - \left(\frac{b}{2a}\right)^2 + \frac{c}{a} = 0$$

$$\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 = \left(\frac{b}{2a}\right)^2 + \frac{c}{a} = 0$$

$$= \frac{b^2}{4a^2} - \frac{c}{a} = \frac{b^2 - 4ac}{4a^2}$$

$D = b^2 - 4ac$ называют
дискриминантом уравнения
 $ax^2 + bx + c = 0$

$D = b^2 - 4ac$ **дискриминант**

уравнения $ax^2 + bx + c = 0$

$$D = b^2 - 4ac \quad \left(x + \frac{b}{2a} \right)^2 = \frac{b^2 - 4ac}{4a^2}$$

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

Если $D = 0$, то уравнение имеет один корень

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

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

$$\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 = \frac{b^2 - 4ac}{4a^2}$$

$$z^2 = 7$$

$$z = \pm \sqrt{7}$$
$$x + \frac{b}{2a} = \pm \sqrt{\frac{b^2 - 4ac}{4a^2}}$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Для того, чтобы решить

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

Находим **дискриминант**

$D = b^2 - 4ac$ и записываем корни

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

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

Пример: Решить уравнение
 $3x^2 - 4x - 20 = 0$ **№ 615**

Находим **дискриминант** $D = b^2 - 4ac$

$$D = (-4)^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-20) = 16 + 240 = 256$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{256} = 16$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a} \quad x_{1,2} = \frac{-(-4) \pm 16}{2 \cdot 3} = \frac{4 \pm 16}{6}$$

$$\text{Ответ: } x_1 = \frac{10}{3}; x_2 = -2$$

Домой: п. 18, № 616