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**,

свободный член **7**

первый коэффициент **-3**,

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

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

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

$2x^2 – 7x = 0$

$x^2 – 8 = 0$

$11x^2 = 0$

Решить уравнение устно

$x^2 = 4$

$x^2 = 2$

$x^2 = 0$

$x^2 - 3 = 0$

$2x^2 - 8 = 0$

$x^2 + 4 = 0$

$x(x - 1) = 0$

$3x(x + 2) = 0$

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

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

преобразуем

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

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

Для того, чтобы решить

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

преобразуем

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

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

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

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

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

D = b²-4ac *называют* ***дискриминантом*** *уравнения*

$ax^2 + bx + c = 0$

$D = b^2 - 4ac$ **дискриминант**

уравнения $ax^2 + bx + c = 0$

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

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

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

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

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

$$\boxed{D = b^2 - 4ac}$$

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

$$z^2 = 7$$

$$z = \pm\sqrt{7}$$

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

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

Для того, чтобы решить

$ax^2 + bx + c = 0$

Находим ***дискриминант***

D = b²-4ac *и записываем корни*

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

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

Пример: Решить уравнение

№ 615

$3x^2 - 4x - 20 = 0$

Находим дискриминант $D = b^2 - 4ac$

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

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

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

Ответ: $x_1 = \frac{10}{3}; x_2 = -2$

Домой: п. 18, № 616