

Параметры квадратного уравнения

$$y = ax^2 + bx + c = Q \cdot (x+W)^2 + R$$

1) Поведение графика в зависимости от знака параметра A

если $A > 0$ ветви вверх

если $A < 0$ ветви вниз

2) Раствор ветвей параболы в зависимости от абсолютной величины A

если $|A| > 1$ парабола сужается

если $|A| < 1$ парабола расширяется

3) Положение графика в зависимости от дискриминанта

$$y = 7x^2 - 5x + 1$$

$$c \text{ ось } y \text{ точки пересечения, берем } y=0 \quad 0 = 7x^2 - 5x + 1 \quad D$$

4) Точки пересечения параболы с осями

$$y = 7x^2 - 5x + 1$$

$$c \text{ ось } y \text{ точки пересечения, берем } x=0 \text{ , тогда } y=1$$

5) Координаты вершины параболы

$$y = 7x^2 - 5x + 1$$

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

$$D = b^2 - 4ac = (-5)^2 - 4 \cdot 7 \cdot 1 = -3$$

$$x_{1,2} = (-b \pm \sqrt{D}) / 2a$$

$D < 0$ корней нет

$D = 0$ 1 корень

$$x_{1,2} = (-b \pm \sqrt{0}) / 2a = -b / 2a$$

$D > 0$ 2 корня

$$x_{1,2} = (-b \pm \sqrt{D}) / 2a$$



$$y = (-\frac{1}{3})x^2 - 20x - 6$$

1) ветви вниз

2) ветви широкие

3) с осью y в точке -6

4) с осью x

$$(-\frac{1}{3})x^2 - 20x - 6 = 0$$

$$d = (-20)^2 - 4(-\frac{1}{3})(-6) = 400 - 8 = 392$$

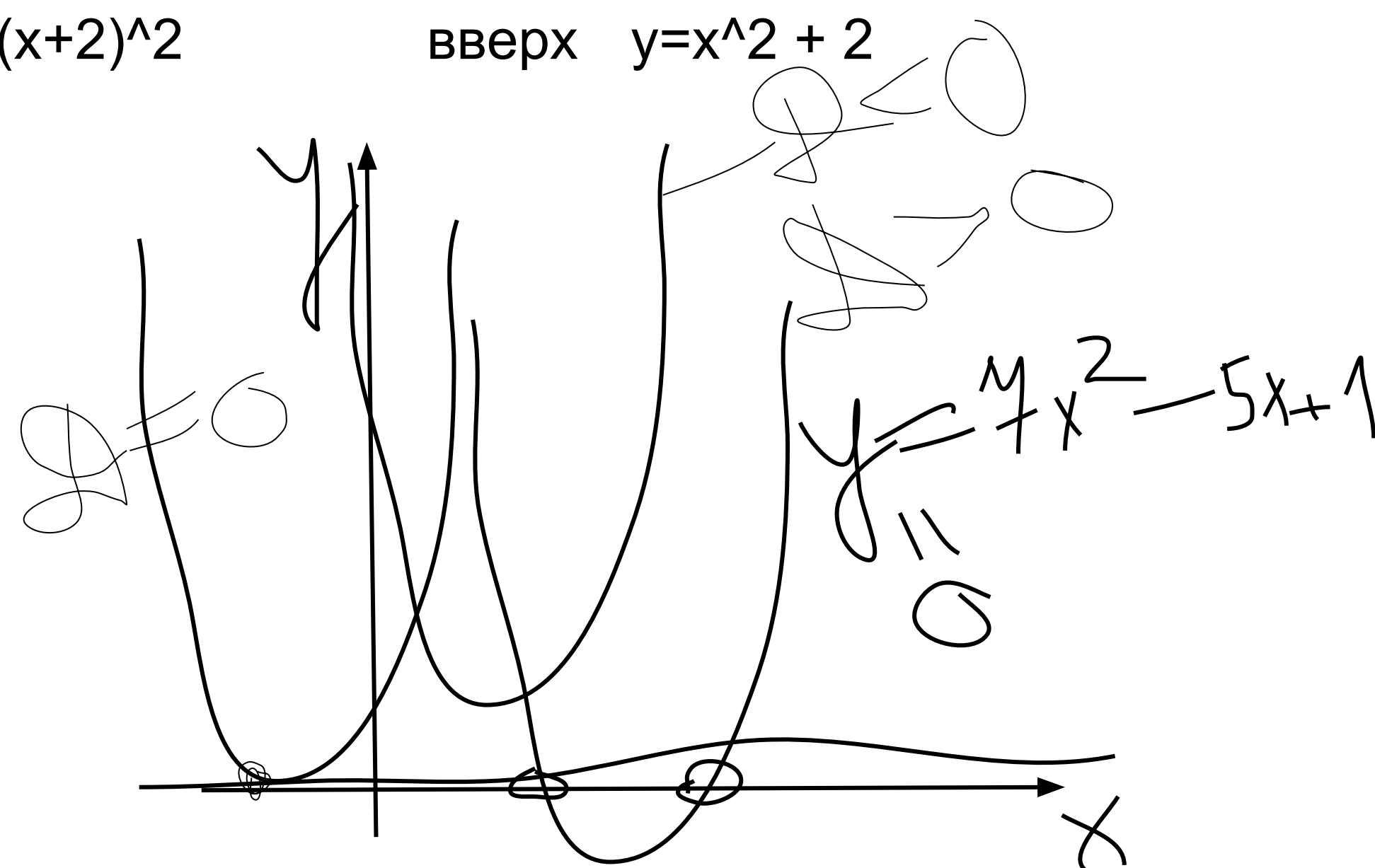
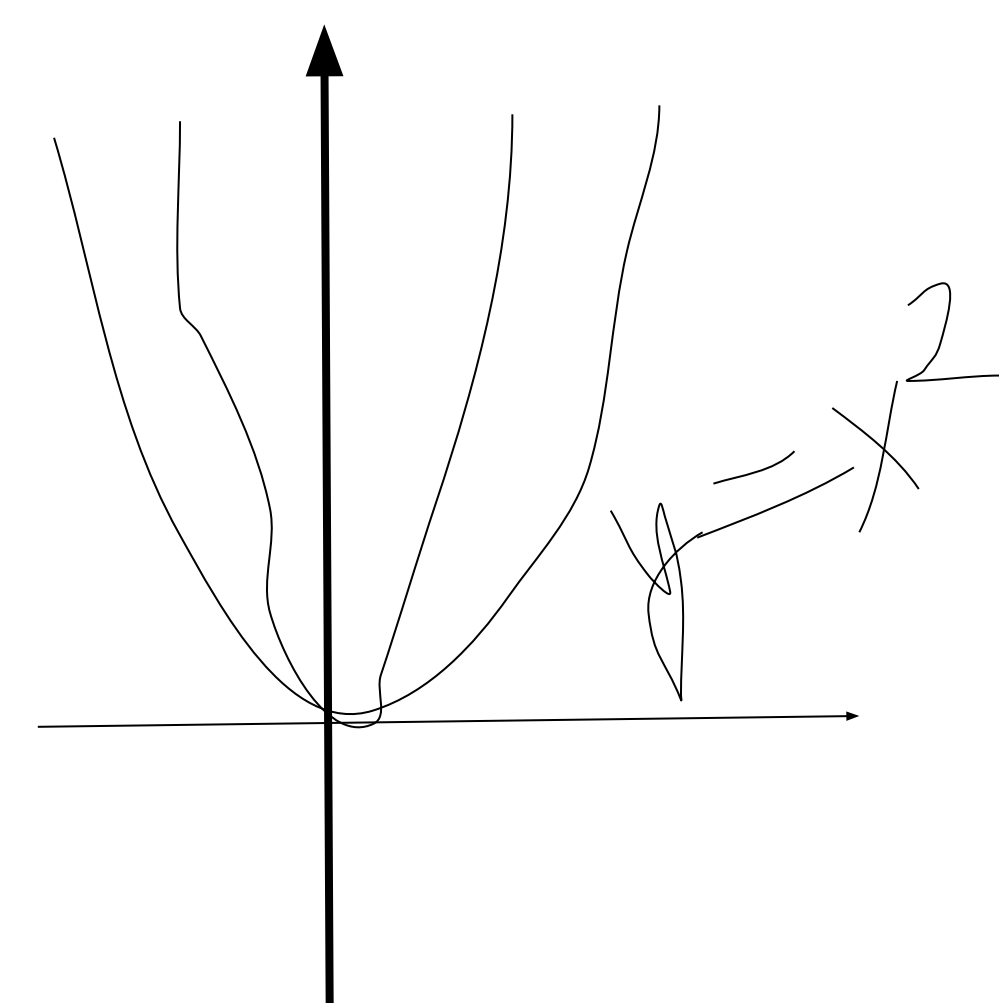
$$x_1 = (20 + \sqrt{392}) / (-\frac{2}{3})$$

$$x_2 = (20 - \sqrt{392}) / (-\frac{2}{3})$$

$$y = x^2 \quad y = -2x^2$$

$$\text{влево } y = (x+2)^2$$

$$\text{вверх } y = x^2 + 2$$



$$|-5| = 5 \quad |x| = \begin{cases} x, & x \geq 0 \\ -x, & x < 0 \end{cases}$$

$$x = -5 \quad |x| = -(-5) = 5$$

$$\overline{0} \cdot (-1) \cdot (-2) = 2$$

