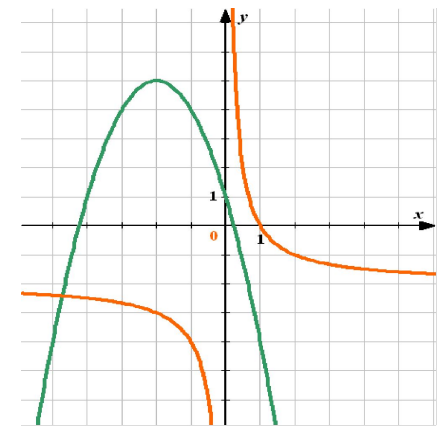
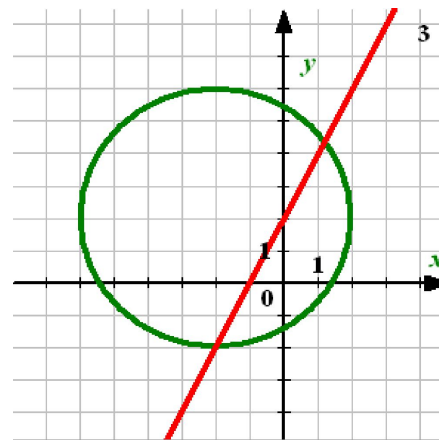
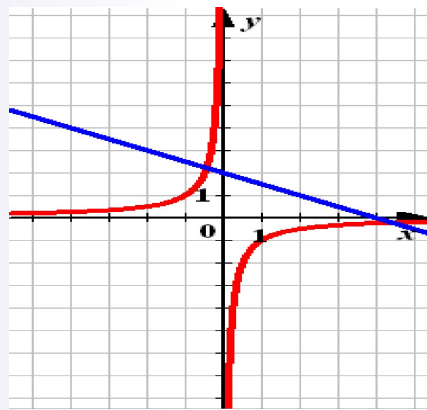
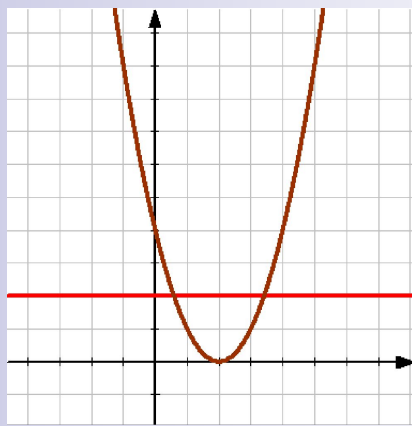


*Учитель Каратанова М.Н.*



# *Графический способ решения систем уравнений.*

*МОУ СОШ №256 г.Фокино.*



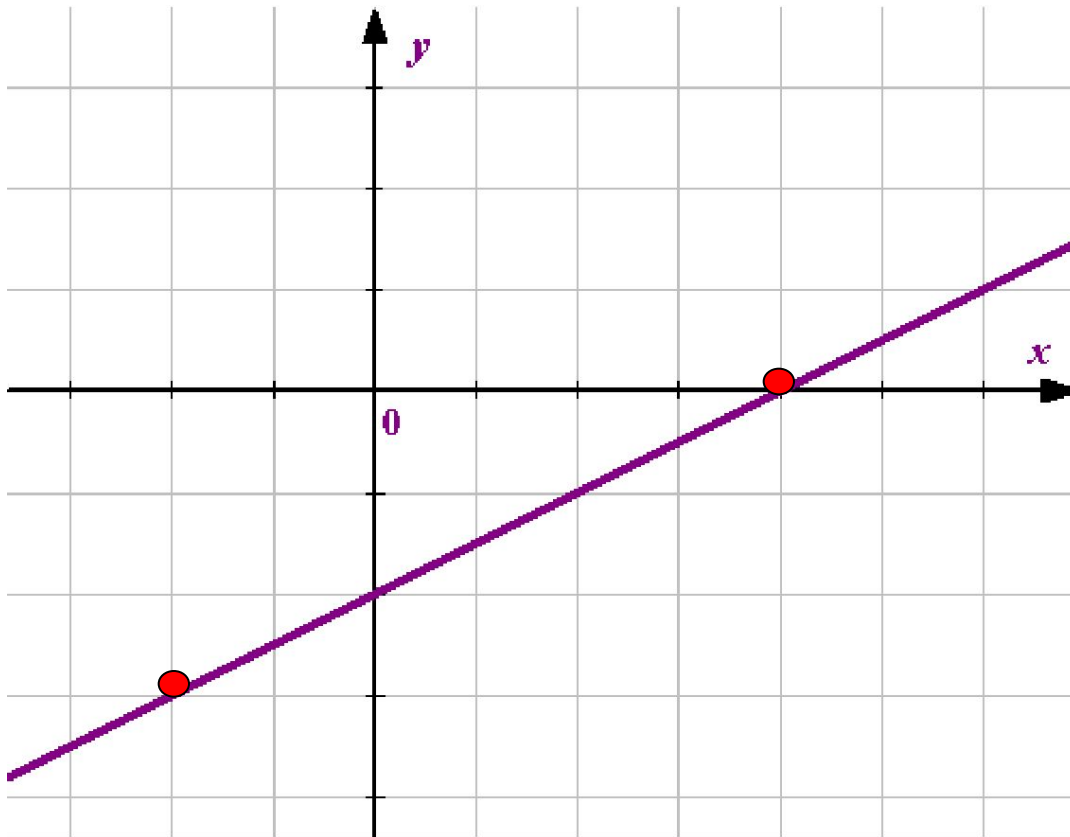
1.

# Построение графика линейной функции.

$$y = ax + b$$

$x$  – любое действительное число

Прямая линия.



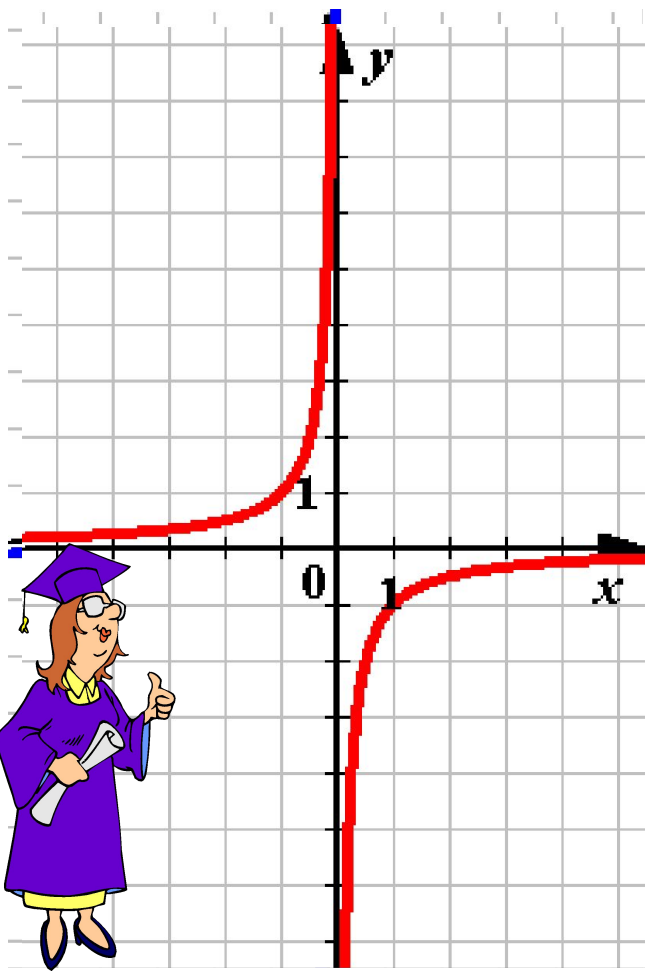
$x$	$y$
$x_1$	$y_1$
$x_2$	$y_2$



2.

## Построение графика функции обратной пропорциональности.

$$y = k/x$$



- 1.**  $x$  – любое действительное число, кроме нуля
- 2.** Определить, в каких четвертях находится график функции.  
 $k > 0$  – I и III ч.  
 $k < 0$  – II и IV ч.
- 3.** Составить таблицу значений функции.

3.

# Построение графика функции

$$O = k\tilde{O}^3$$

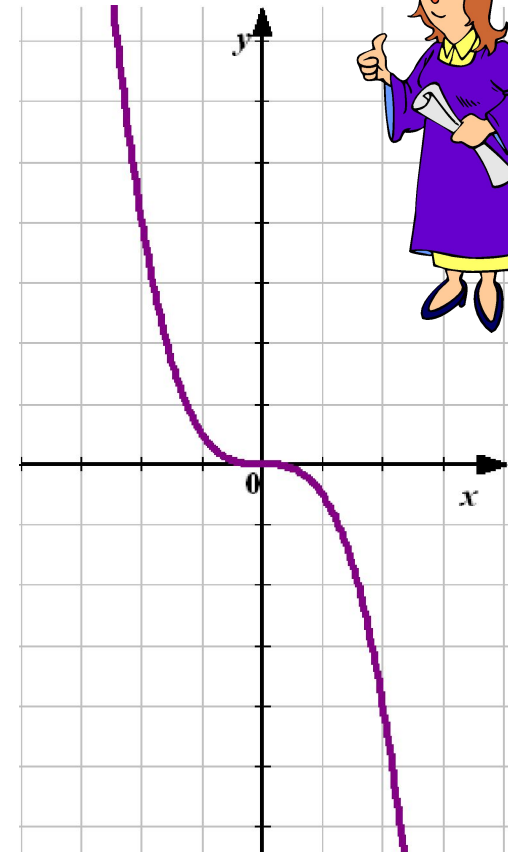
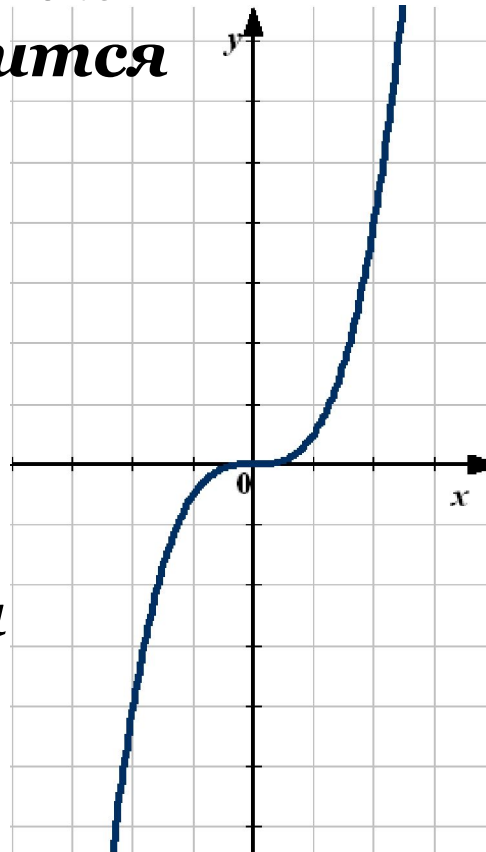
1.  $x$  – любое действительное число.

2. Определить, в каких четвертях находится график функции.

$k > 0$  – I и III ч.

$k < 0$  – II и IV ч.

3. Составить таблицу значений функции.



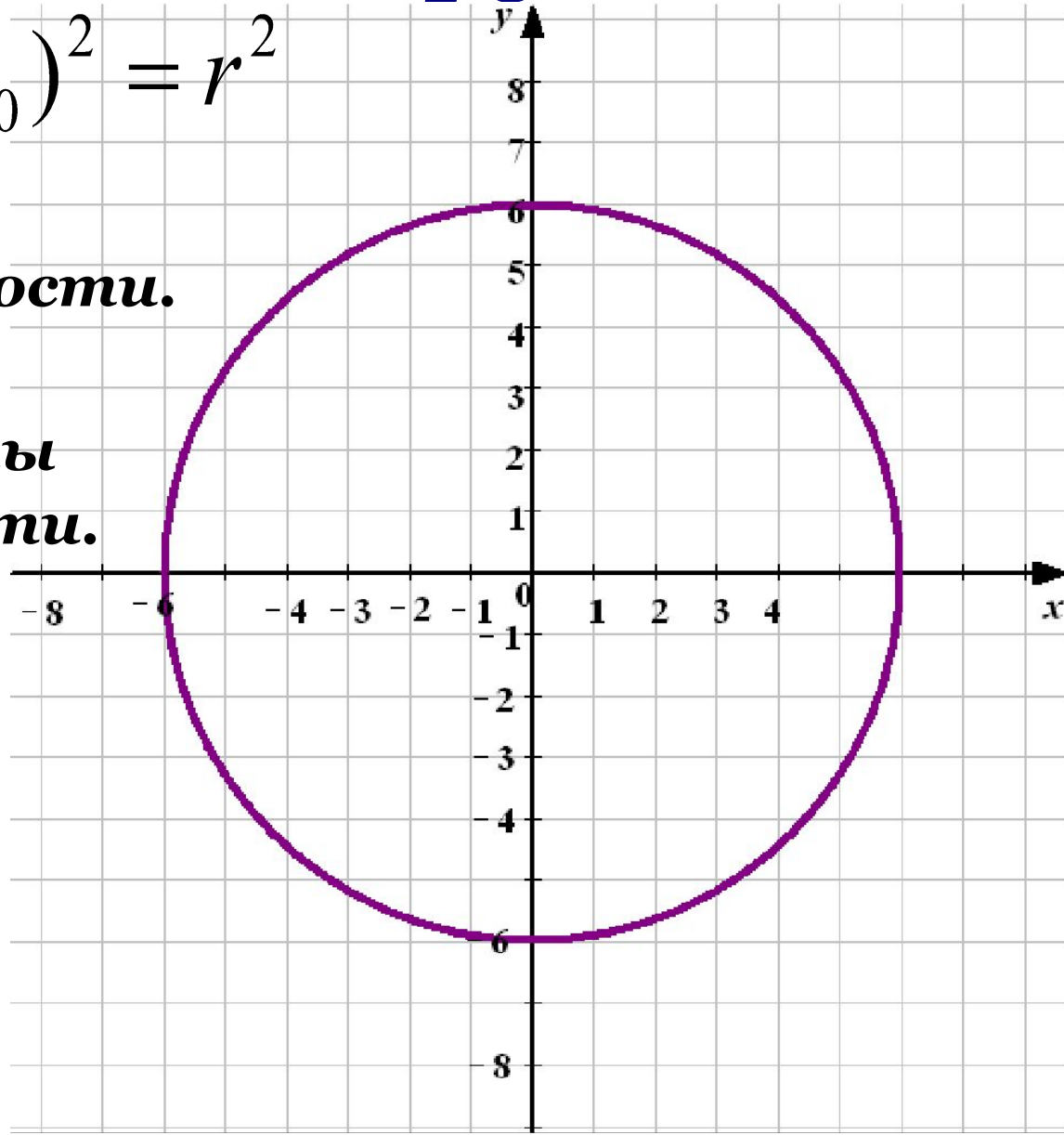
4.

# Построение окружности.

$$(\tilde{o} - \tilde{o}_0)^2 + (\acute{o} - \acute{o}_0)^2 = r^2$$

$r$  – радиус окружности.

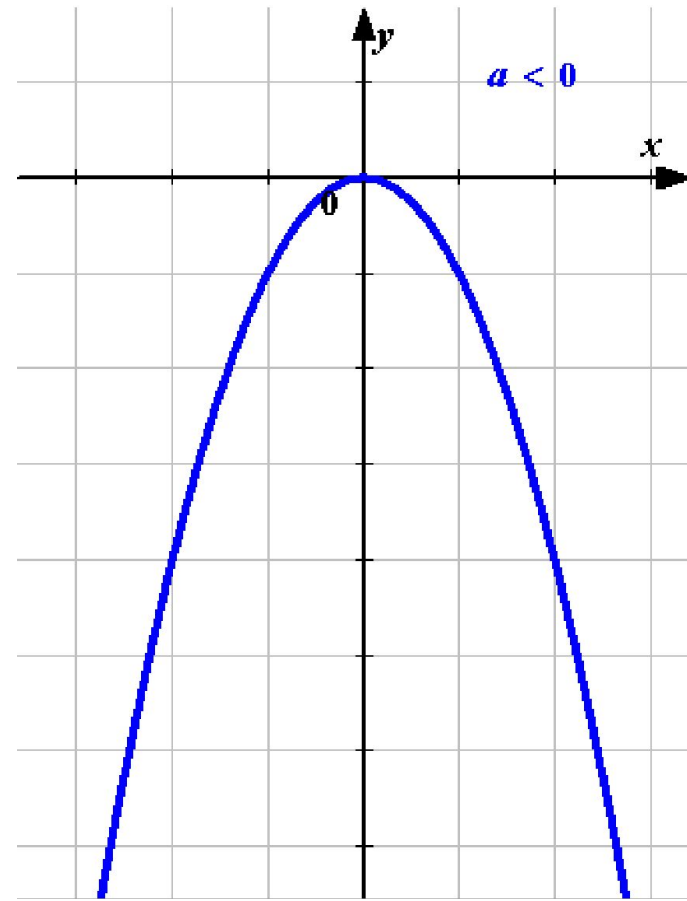
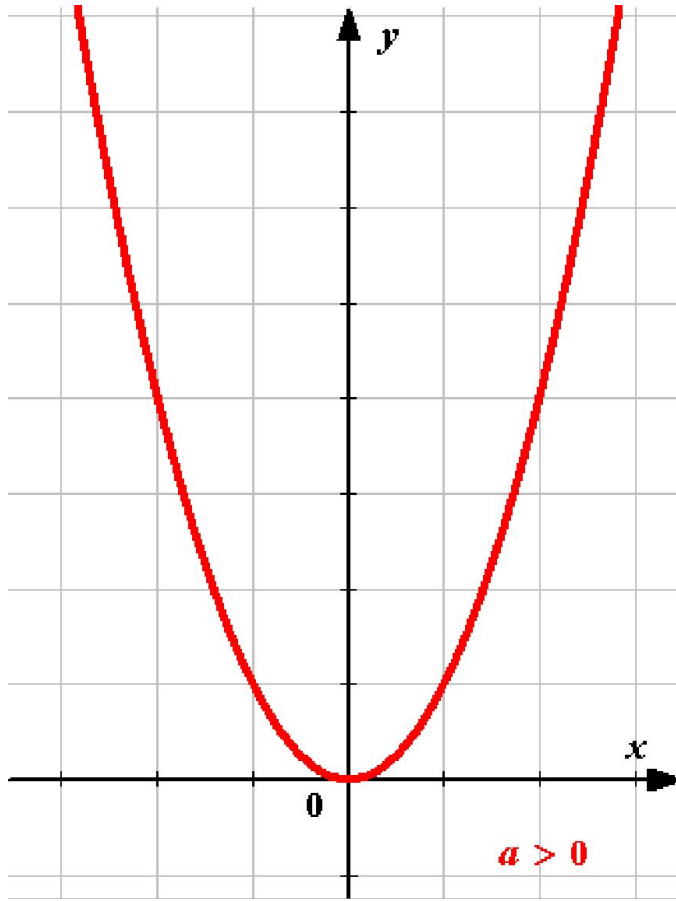
$(x_0; y_0)$  – координаты центра окружности.



# 5. Построение графика функции $y = ax^2 + bx + c$ .

1.  $x$  – любое действительное число.
2. Определить направление ветвей параболы.

Парабола.



# 5. Построение графика функции $y = ax^2 + bx + c.$

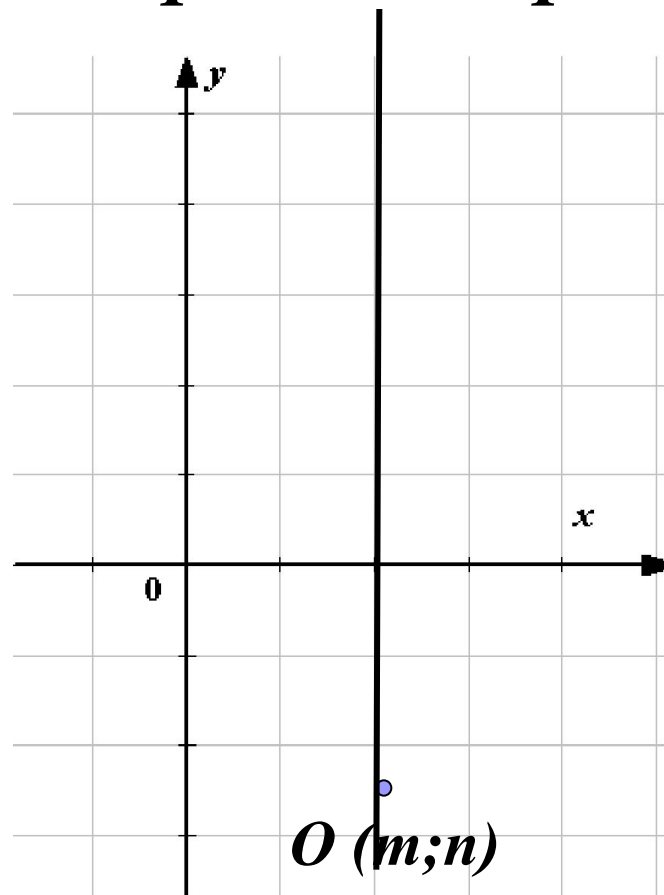
3. Найти координаты вершины параболы  $(m; n)$ .

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

$$n = y(m)$$

4. Провести ось симметрии.

$$x = m$$



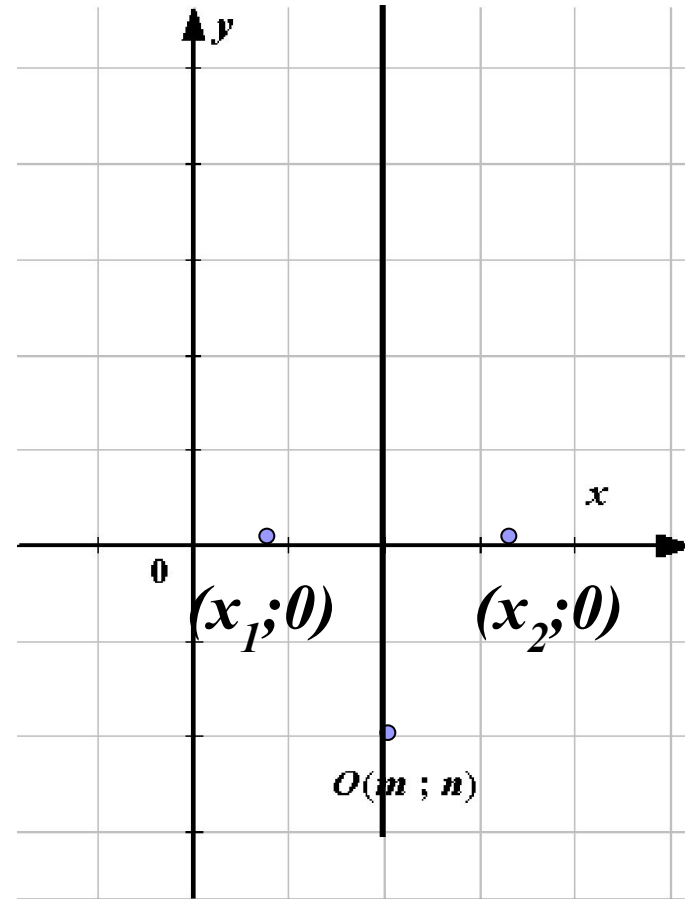
# 5. Построение графика функции

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

5. Определить точки пересечения графика функции с осью  $O_x$ , т.е. найти нули функции.

$$y = 0$$

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

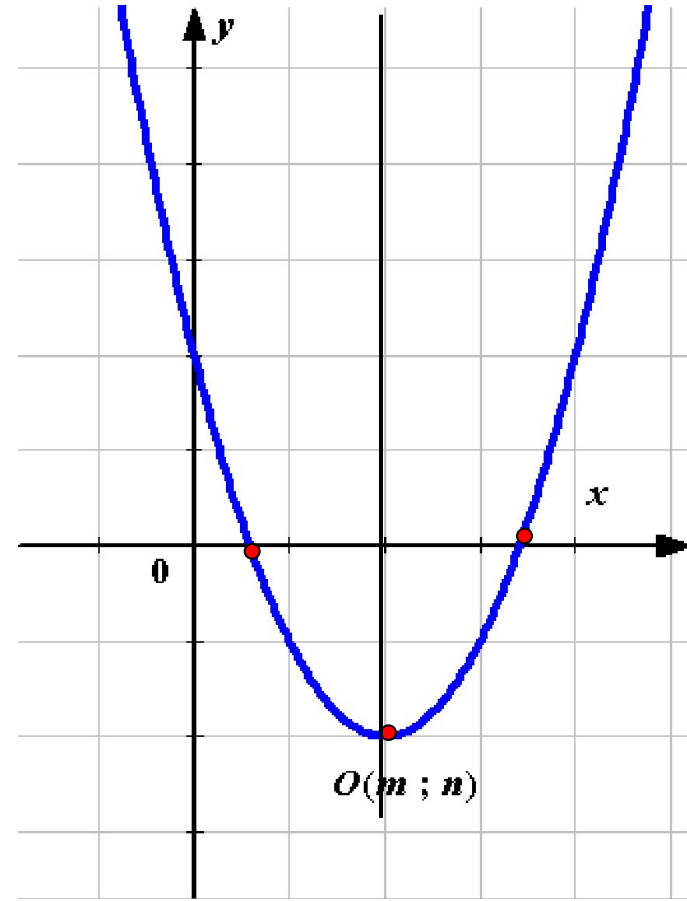




# 5. Построение графика функции $y = ax^2 + bx + c$ .

6. Составить таблицу значений функции с учетом оси симметрии параболы.

$x$	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$
$y$	$y_1$	$y_2$	$y_3$	$y_4$



**Решить графически систему уравнений.**

$$\begin{cases} y - x^2 = 0 \\ 2x - y + 3 = 0 \end{cases}$$

**1.** 
$$\begin{cases} y = x^2 \\ y = 2x + 3 \end{cases}$$

**2.** Составим таблицы значений функций.

$$o' = \tilde{o}^2$$

<b><math>x</math></b>	<b>-3</b>	<b>-2</b>	<b>-1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b><math>y</math></b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>9</b>

$$o' = 2\tilde{o} + 3$$

<b><math>x</math></b>	<b>0</b>	<b>-3</b>
<b><math>y</math></b>	<b>3</b>	<b>-3</b>

**3.** Построим графики функций в одной системе координат.

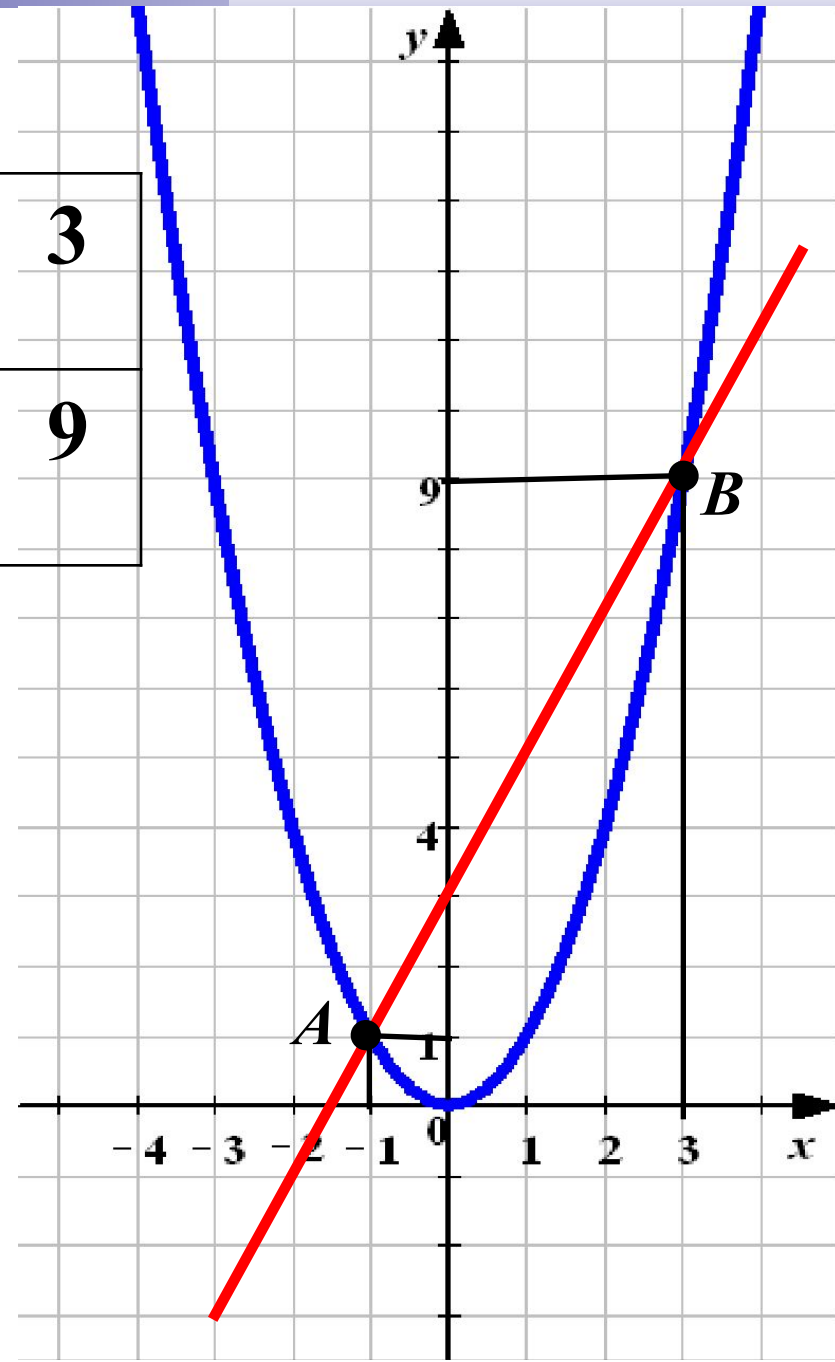
# Задание 1.

$$o = \tilde{o}^2$$

<b><i>x</i></b>	-3	-2	-1	0	1	2	3
<b><i>y</i></b>	9	4	1	0	1	4	9

$$o = 2\tilde{o} + 3$$

<b><i>x</i></b>	0	-3
<b><i>y</i></b>	3	-3



**Ответ:** (-1; 1);  
(3; 9)

**Решить графически систему уравнений.**

$$\begin{cases} yx = 8 \\ x + y + 3 = 0 \end{cases}$$

**1.**

$$\begin{cases} y = \frac{8}{x} \\ y = -x - 3 \end{cases}$$

**2.** Составим таблицы значений функций.

$$o = \frac{8}{x}$$

<b><math>x</math></b>	<b>-8</b>	<b>-4</b>	<b>-2</b>	<b>-1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
<b><math>y</math></b>	<b>-1</b>	<b>-2</b>	<b>-4</b>	<b>-8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

$$o = -\tilde{o} - 3$$

<b><math>x</math></b>	<b>0</b>	<b>-3</b>
<b><math>y</math></b>	<b>-3</b>	<b>0</b>

**3.** Построим графики функций в одной системе координат.

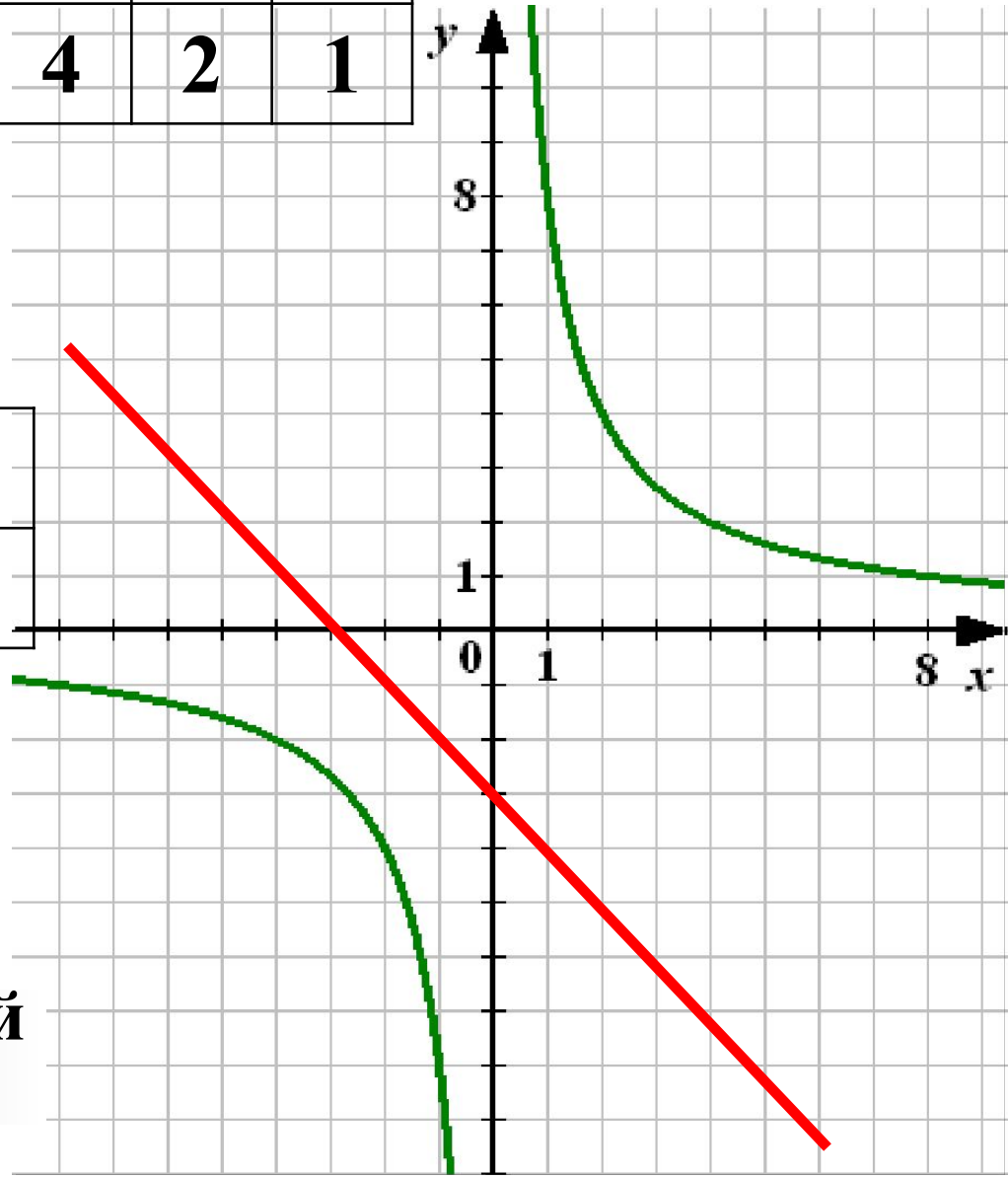
## Задание 2.

$x$	-8	-4	-2	-1	1	2	4	8
$y$	-1	-2	-4	-8	8	4	2	1

$$o = \frac{8}{x}$$

$$o = -\tilde{o} - 3$$

$x$	0	-3
$y$	-3	0



**Ответ:** решений  
нет

**Решить графически систему уравнений.**

$$o = -2\tilde{o} + 3$$

<b><i>x</i></b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b><i>y</i></b>	<b>3</b>	<b>-3</b>

$$o = -\frac{2}{x}$$

<b><i>x</i></b>	<b>-4</b>	<b>-2</b>	<b>-1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b><i>y</i></b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>-2</b>	<b>-1</b>	<b>-0,5</b>

$$o = x^2 - 4\tilde{o} + 3$$

**Подробнее**

$$\begin{cases} y = x^2 - 4x + 3 \\ y = -2x + 3 \\ y = -\frac{2}{x} \end{cases}$$

$$o = x^2 - 4\tilde{o} + 3$$

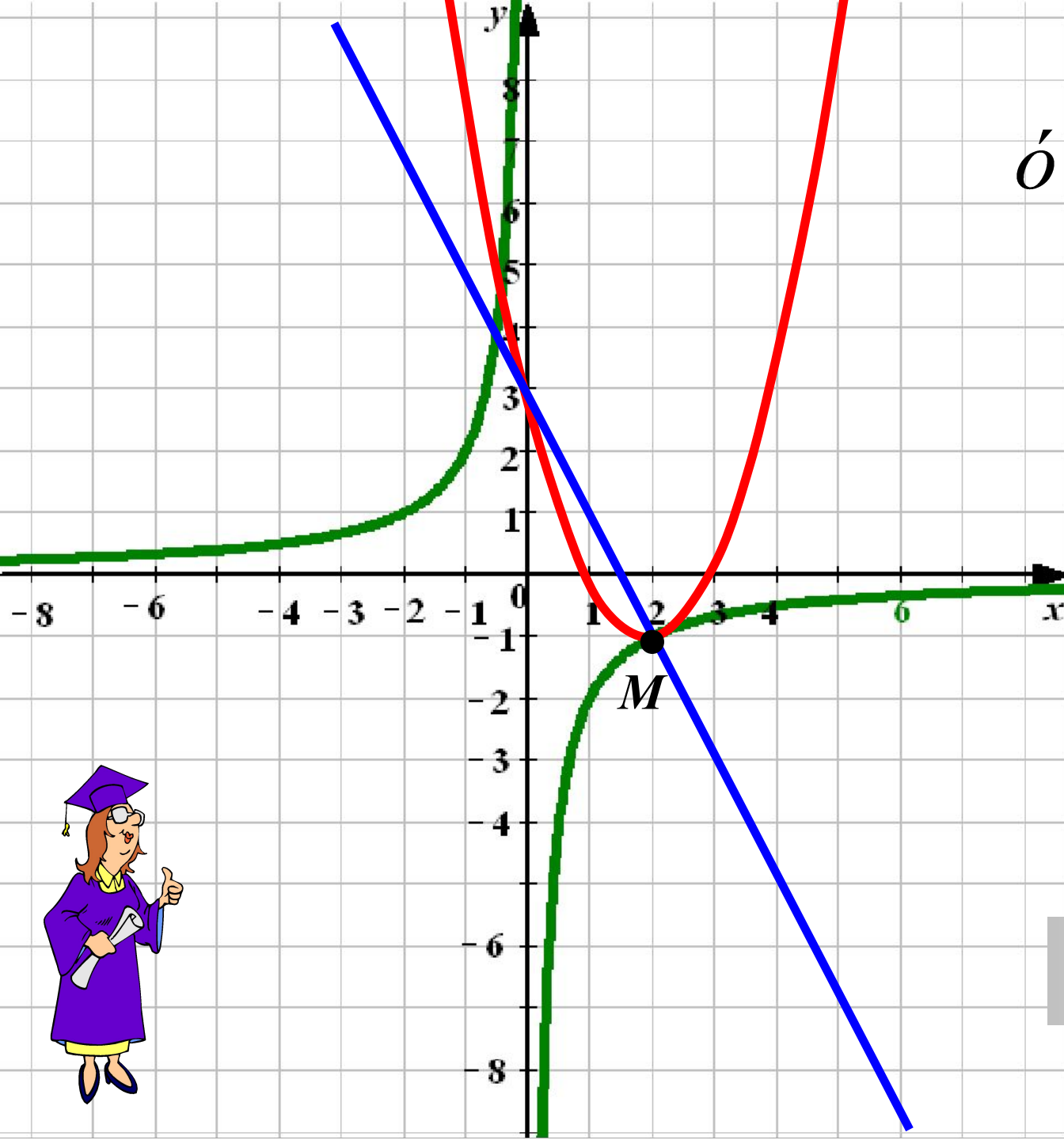
- 1.**  $x$  – любое действительное число.
- 2.** Графиком функции является парабола, ветви которой направлены вверх.  $a > 0$
- 3.** Найдём координаты вершины параболы

$$\tilde{o}_0 = -\frac{b}{2a} \quad \tilde{o}_0 = \frac{4}{2} = 2 \quad o_0 = 2^2 - 4 \cdot 2 + 3 = -1$$

**M ( 2; -1)**

- 4.** *Дополнительные точки:*

<b><math>x</math></b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b><math>y</math></b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>



$$o' = x^2 - 4\tilde{o} + 3$$

$$o' = -\frac{2}{x}$$

$$o' = -2\tilde{o} + 3$$

**Ответ: (2; -1)**

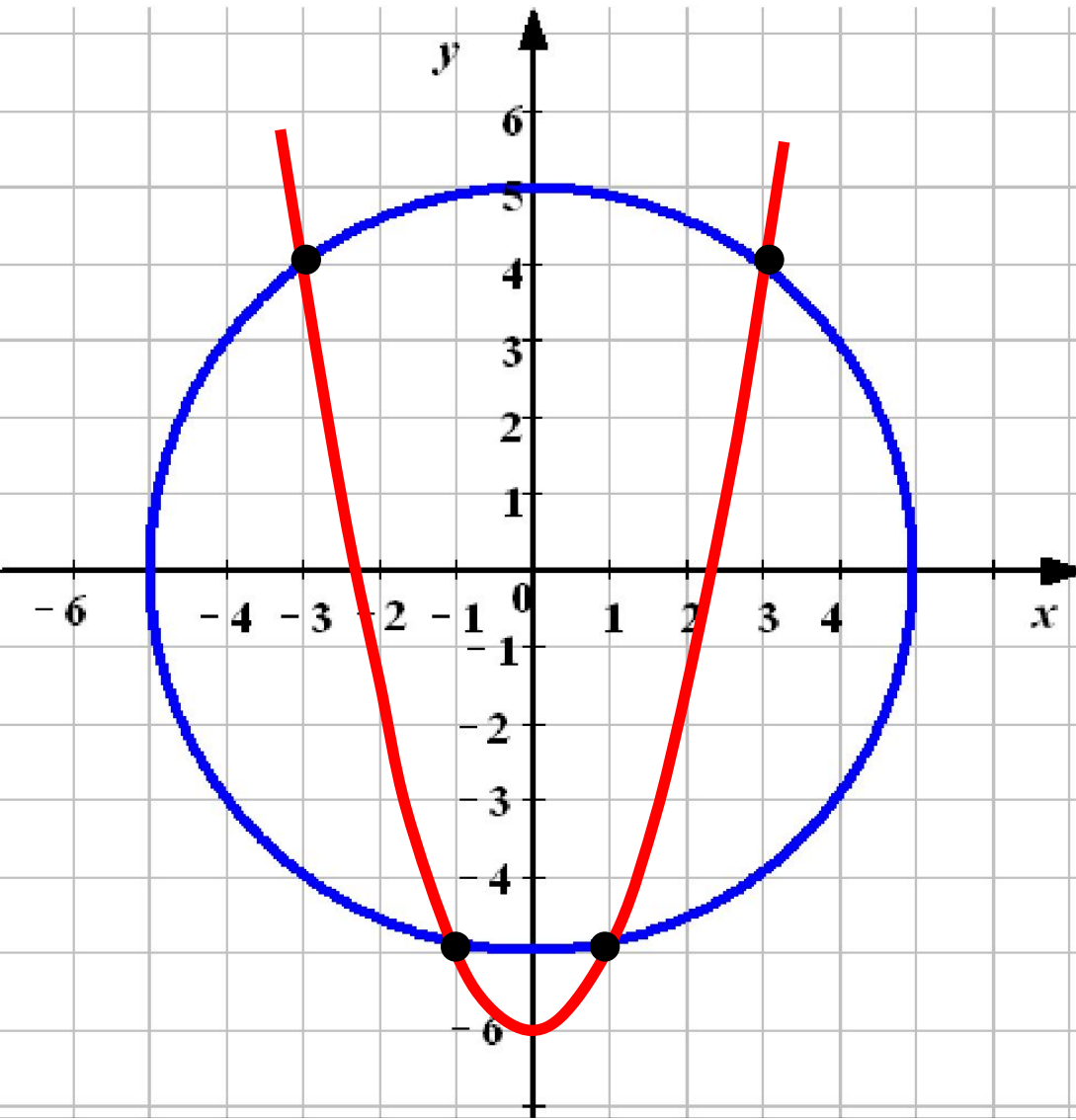




Решить графически систему уравнений.

$$\begin{cases} x^2 + o^2 = 25 \\ y = \tilde{o}^2 - 6 \end{cases}$$

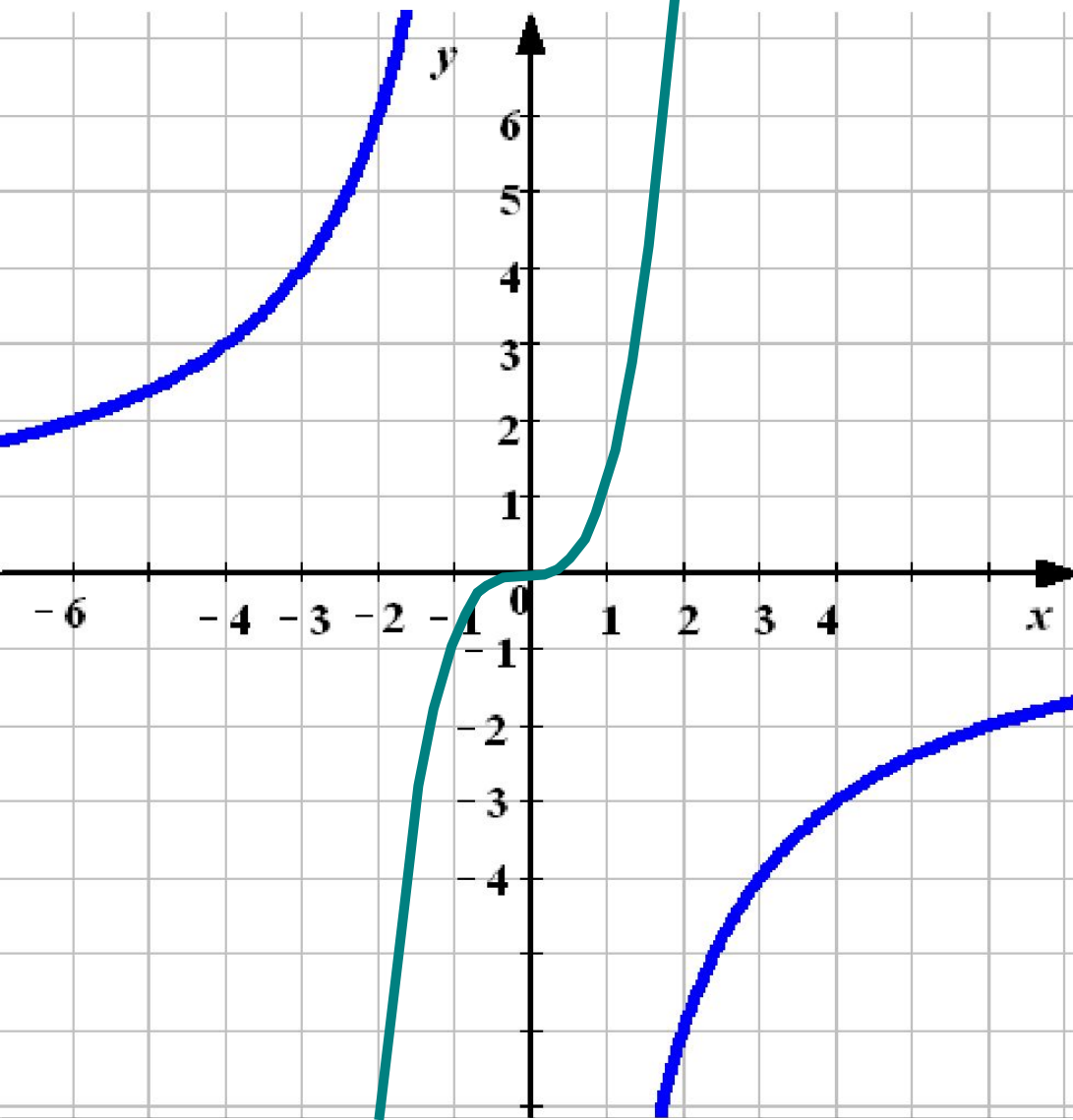
Проверка  
(2)



Ответ:  $(-3; 4); (3; 4); (-1; -5); (1; -5)$



Решить графически систему уравнений.



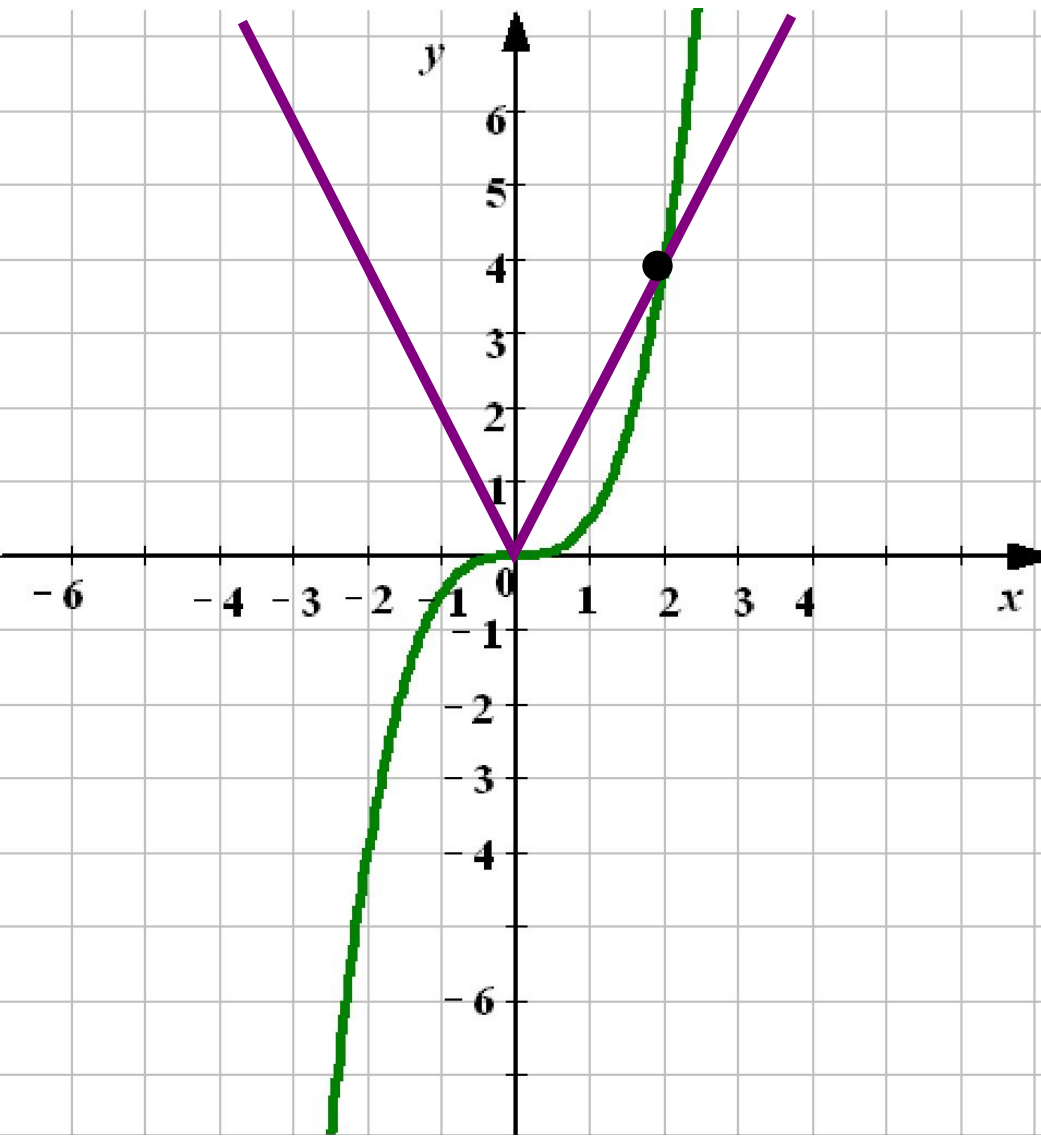
$$\begin{cases} o = \tilde{o}^3 \\ y\tilde{o} = -12 \end{cases}$$

Проверка  
(2)

Ответ: решений нет



Решить графически систему уравнений.



$$\begin{cases} \acute{o} = 2|\tilde{o}| \\ 0,5\tilde{o}^3 - \acute{o} = 0 \end{cases}$$

Проверка  
(2)

Ответ: (2; 4)

