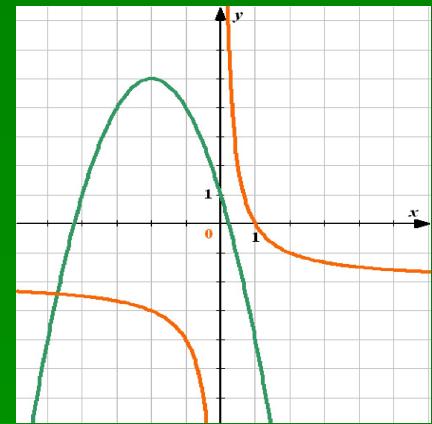
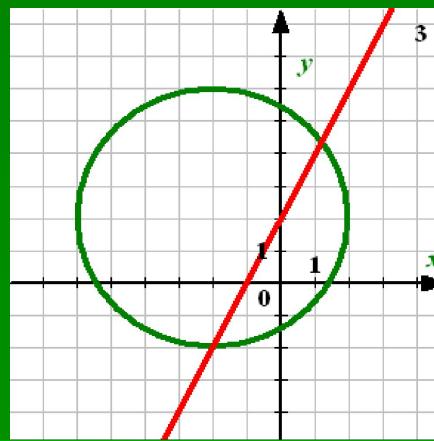
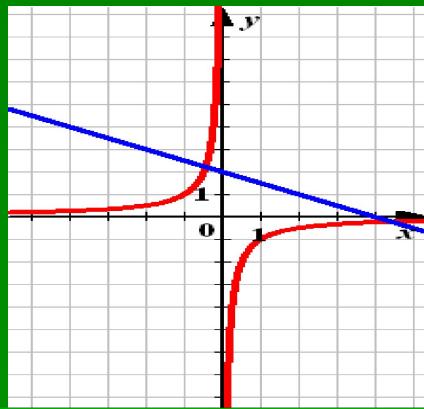
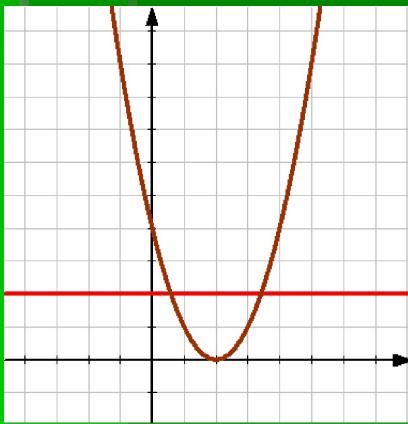


# Графический способ решения систем уравнений.

МОУ Туголуковская сош

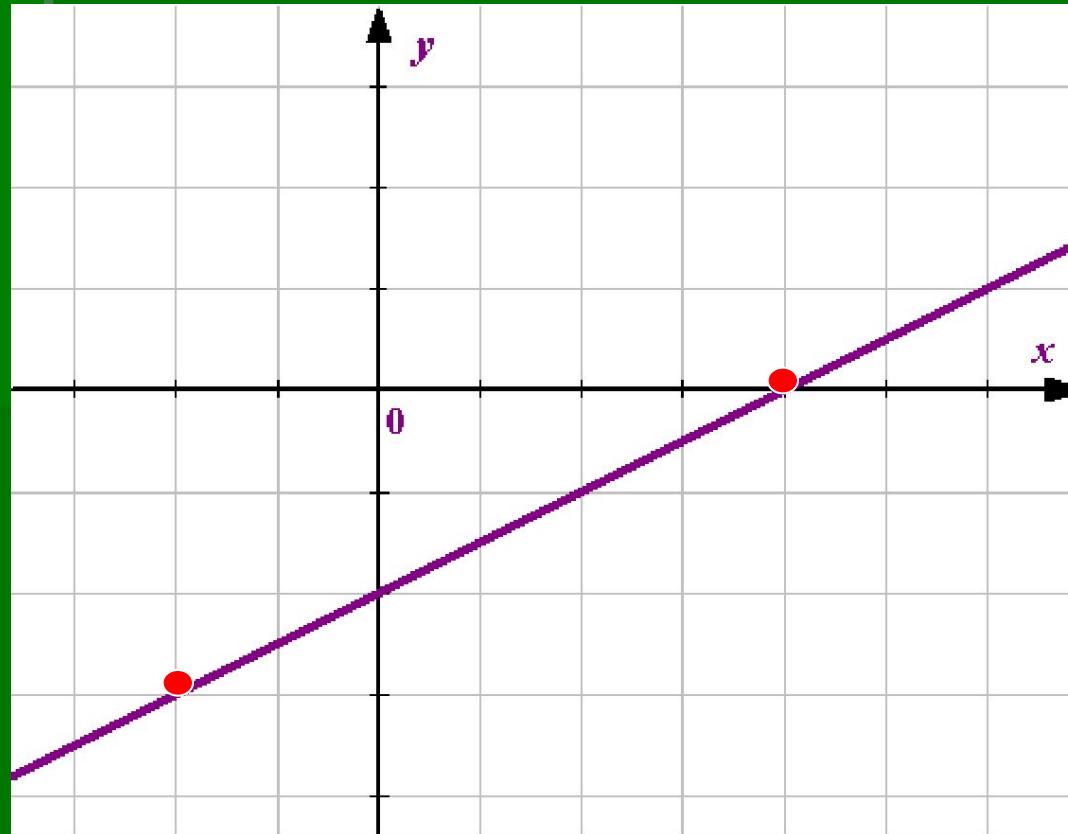


1.

# Построение графика линейной функции.

$$y = ax + b$$

**$x$  – любое действительное число**



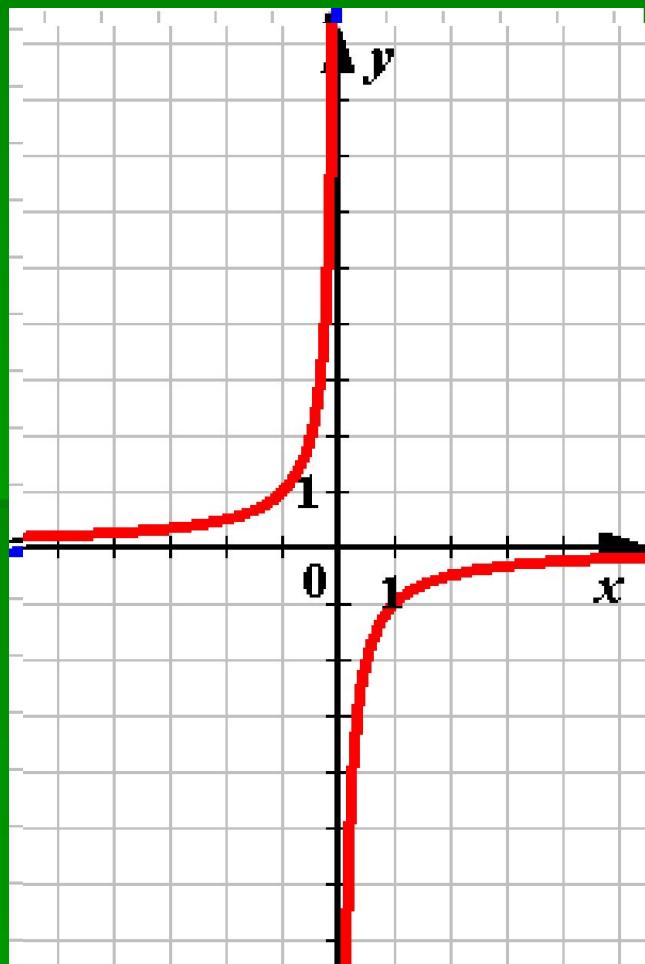
| $x$   | $y$   |
|-------|-------|
| $x_1$ | $y_1$ |
| $x_2$ | $y_2$ |

2.

## Построение графика функции обратной пропорциональности.

$$y = k/x$$

Линейная зависимость



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

$$y = k\tilde{o}^3$$

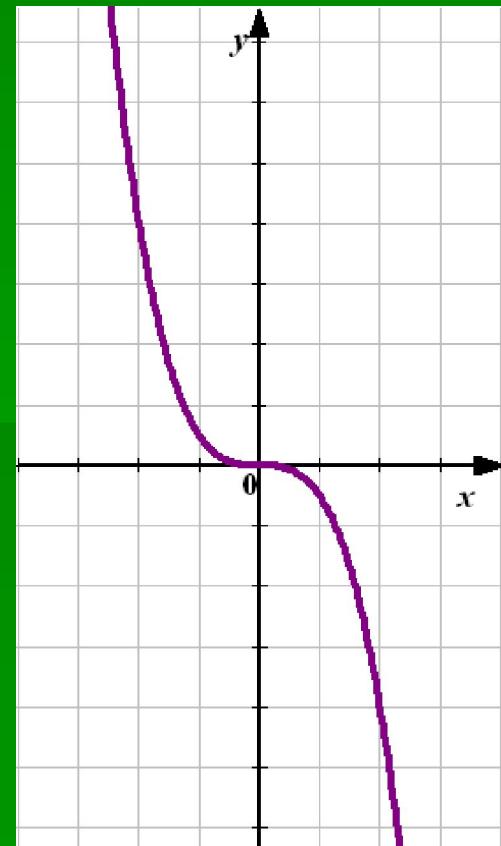
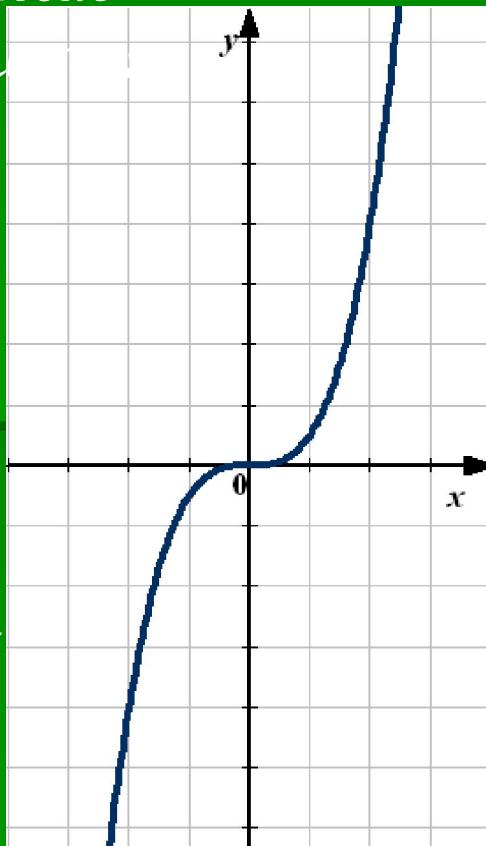
**1.**  *$x$  – любое действительное число.*

**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.*



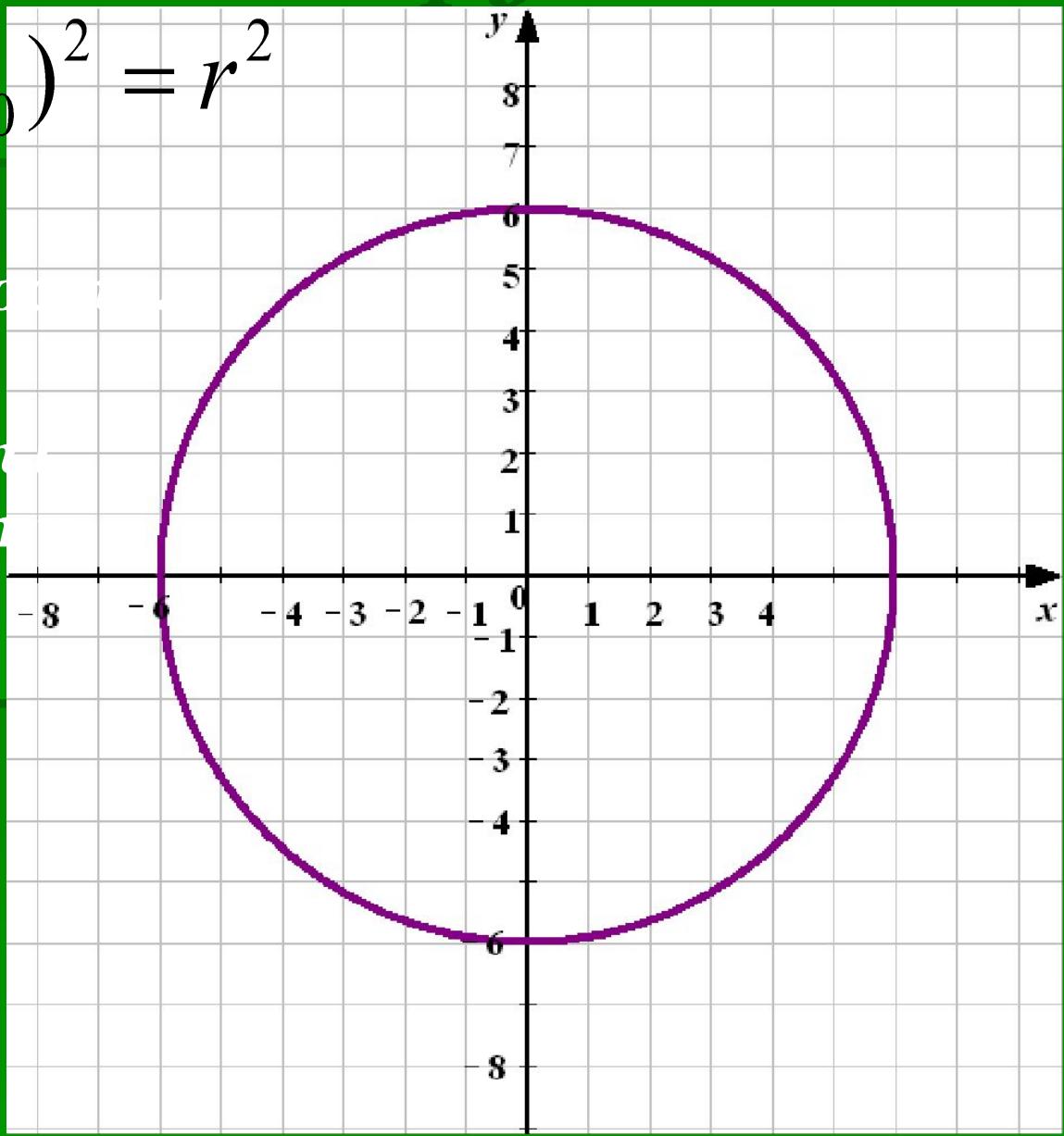
4.

# 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

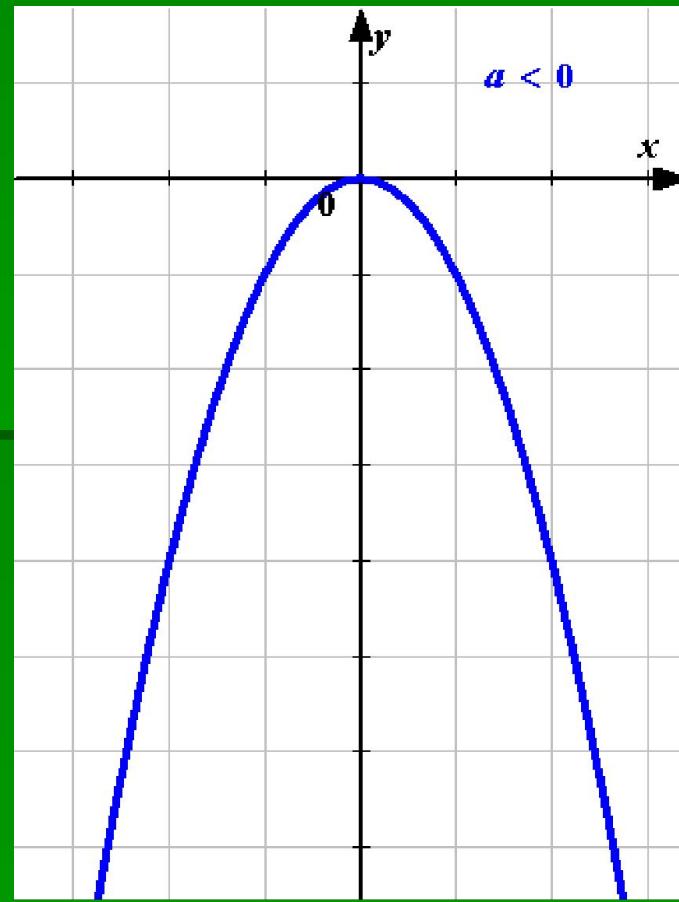
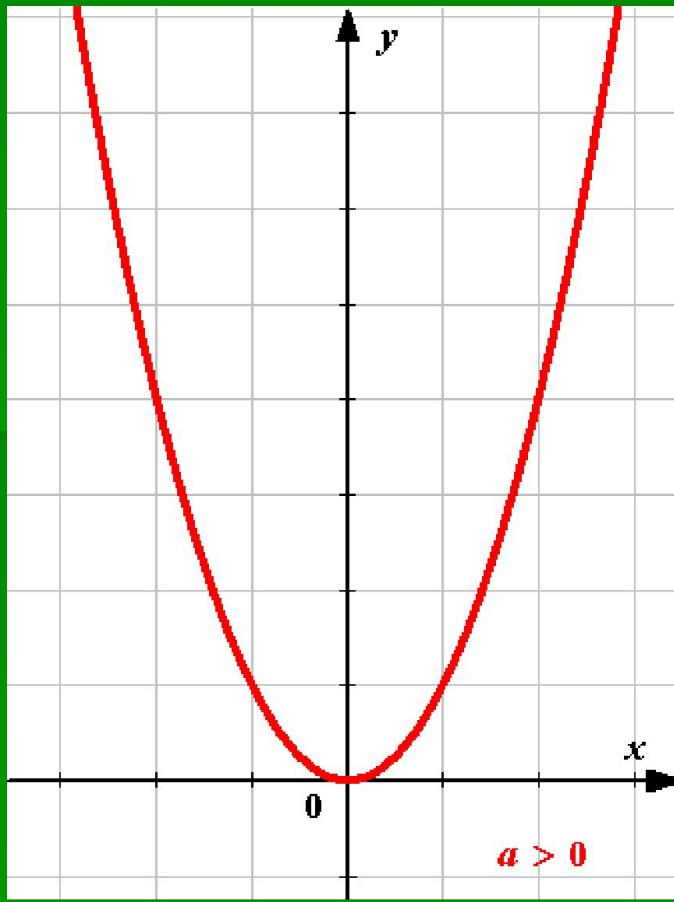


5.

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

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

Парабола.



5.

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

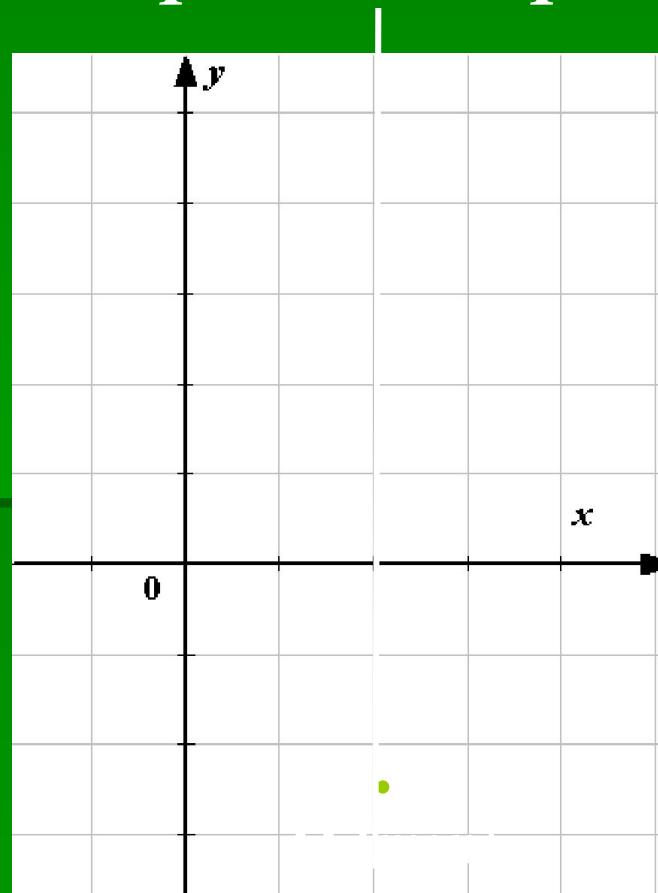
3. Найти координаты вершины параболы  $(m; n)$ .

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

$$n = y(m)$$

4. Провести ось симметрии.

$$x = m$$



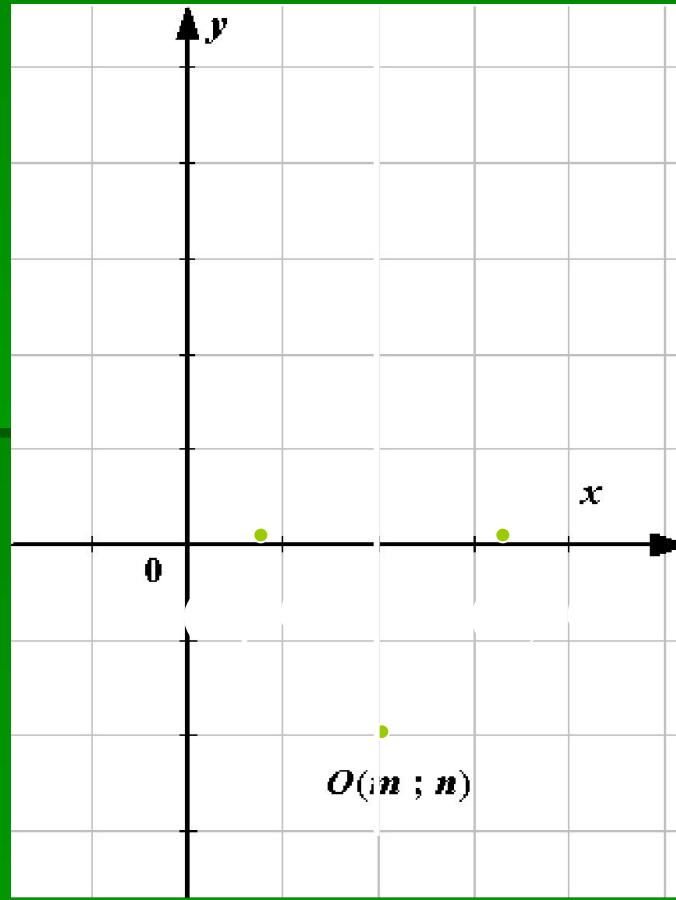
5.

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

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

$$y = 0$$

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

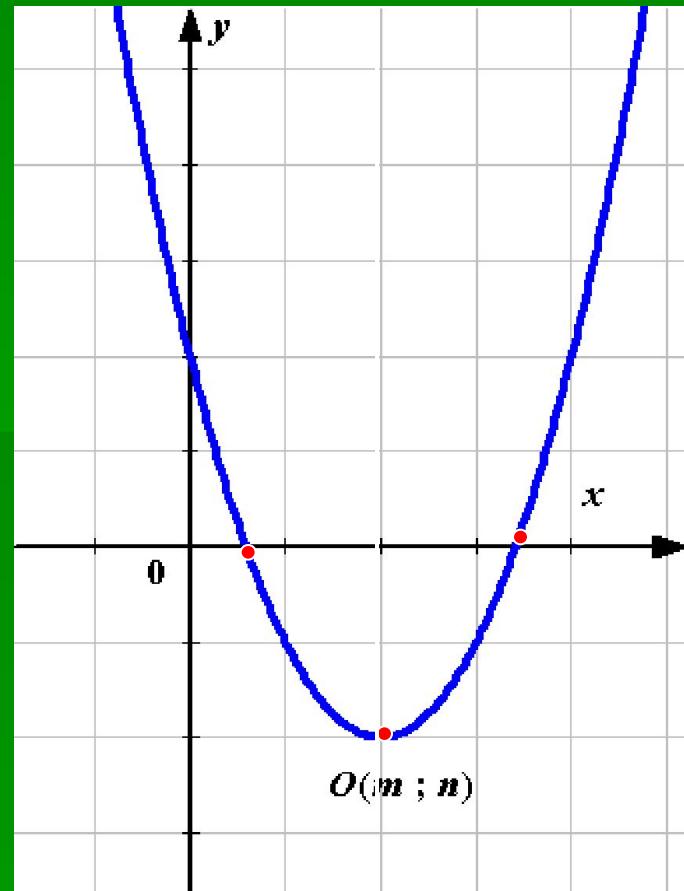


5.

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

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

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



# Задание 1.

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.

$$y = x^2$$

|     |    |    |    |   |   |   |   |
|-----|----|----|----|---|---|---|---|
| $x$ | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| $y$ | 9  | 4  | 1  | 0 | 1 | 4 | 9 |

$$y = 2x + 3$$

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

3. Построим графики функций в одной системе координат.

# Задание 1.

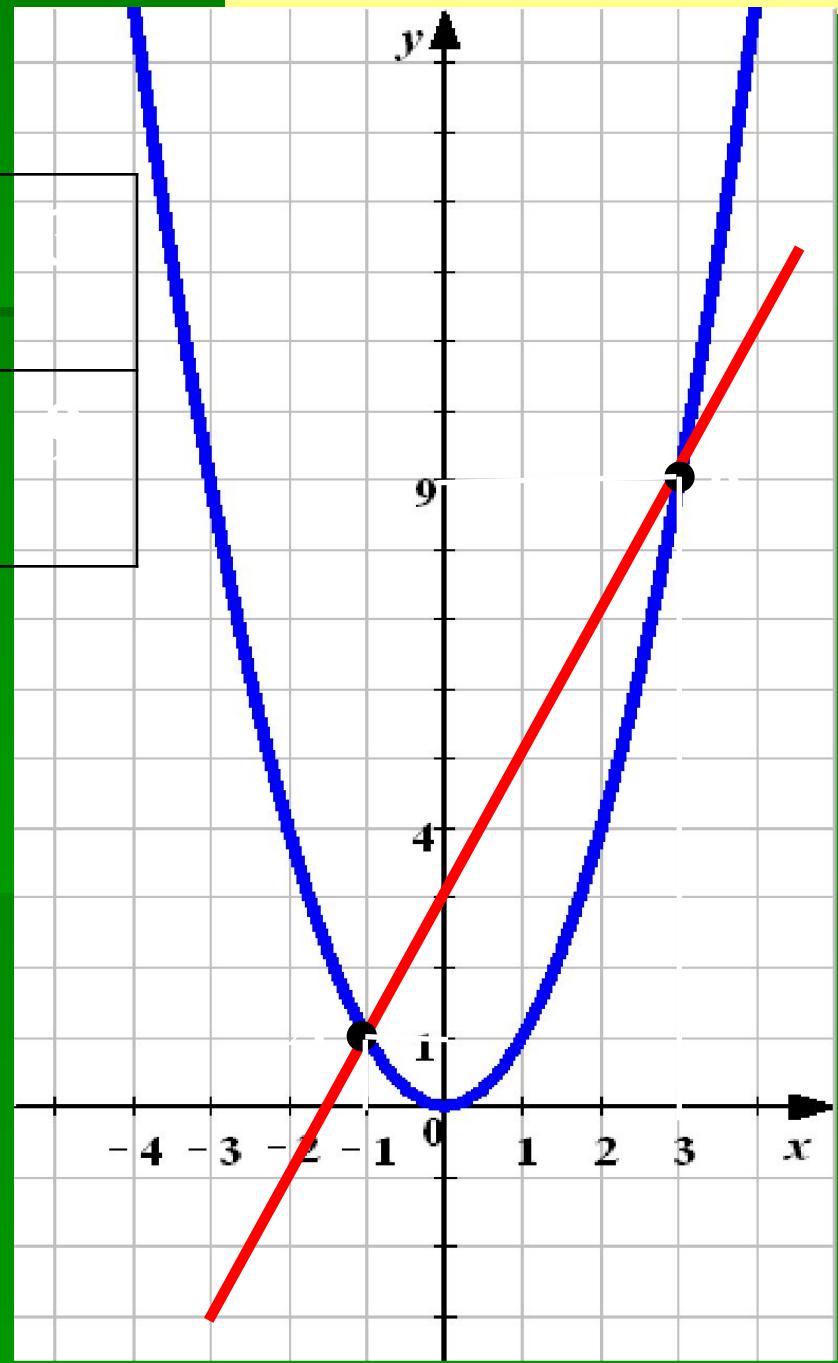
$$\hat{o} = \tilde{o}^2$$

|                            |    |    |    |     |   |    |
|----------------------------|----|----|----|-----|---|----|
| $x$                        | -3 | -2 | -1 | 0   | 1 | 2  |
| $y$                        | 9  | 4  | 1  | 0   | 1 | 4  |
| $\hat{o} = 2\tilde{o} + 3$ |    |    |    | $x$ | 0 | -3 |

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

Ответ: (-1; 1); (3; 9)



## Задание 2.

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.

|                   |     |    |    |    |    |   |   |   |   |
|-------------------|-----|----|----|----|----|---|---|---|---|
| $y = \frac{8}{x}$ | $x$ | -8 | -4 | -2 | -1 | 1 | 2 | 4 | 8 |
| $y = -x - 3$      | $y$ | -1 | -2 | -4 | -8 | 8 | 4 | 2 | 1 |

|              |     |    |    |
|--------------|-----|----|----|
| $y = -x - 3$ | $x$ | 0  | -3 |
|              | $y$ | -3 | 0  |

3. Построим графики функций в одной системе координат.

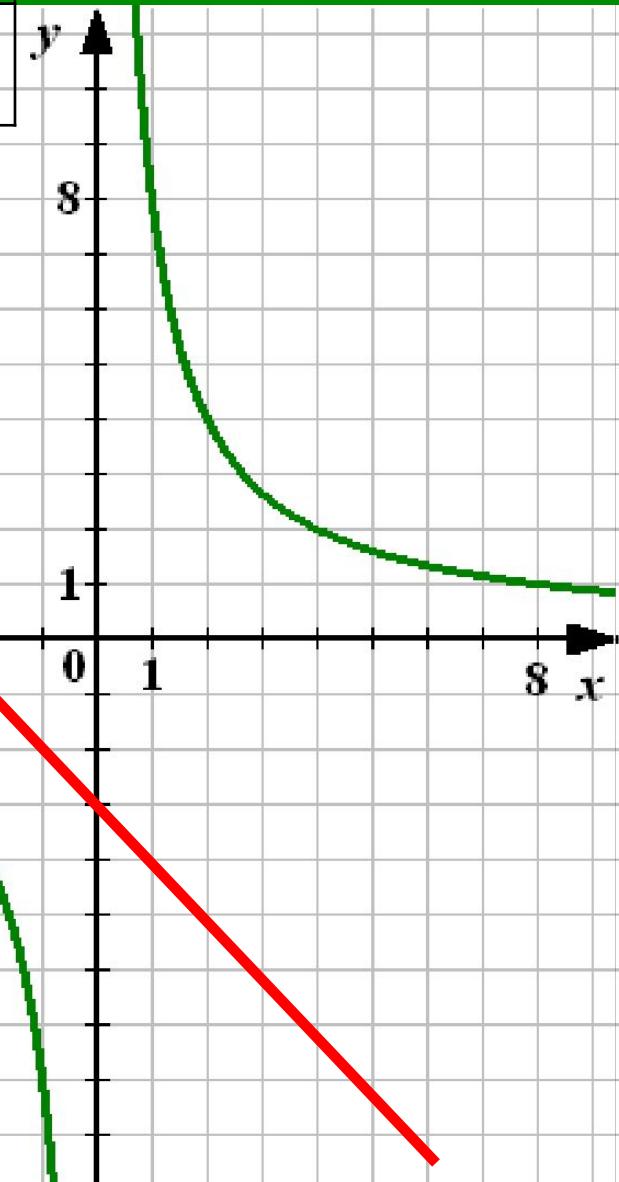
## Задание 2.

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

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

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

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



*Ответ:* решений нет

### Задание 3.

Решить графически систему уравнений.

$$y = -2x + 3$$

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

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

|     |     |    |    |    |    |      |
|-----|-----|----|----|----|----|------|
| $x$ | -4  | -2 | -1 | 1  | 2  | 4    |
| $y$ | 0,5 | 1  | 2  | -2 | -1 | -0,5 |

$$y = x^2 - 4x + 3$$

Подробно

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

$$y = x^2 - 4x + 3$$

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

$$\tilde{x}_0 = -\frac{b}{2a} \quad \tilde{y}_0 = \frac{4}{2} = 2 \quad y_0 = 2^2 - 4 \cdot 2 + 3 = -1$$

M ( 2; -1)

4. *Дополнительные точки:*

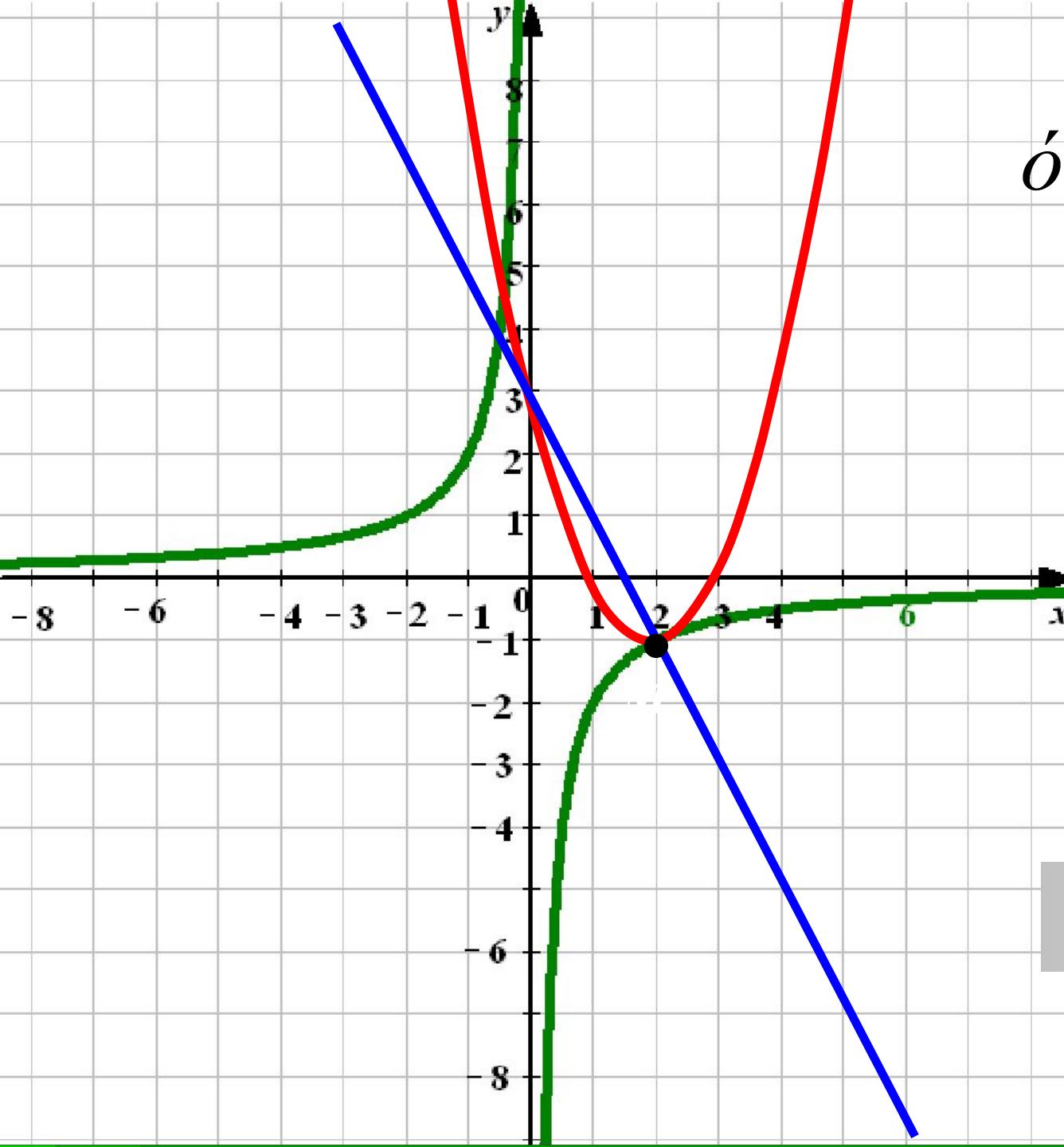
|     |   |   |    |   |   |   |
|-----|---|---|----|---|---|---|
| $x$ | 0 | 1 | 2  | 3 | 4 | 5 |
| $y$ | 3 | 0 | -1 | 0 | 3 | 8 |

$$y = x^2 - 4x + 3$$

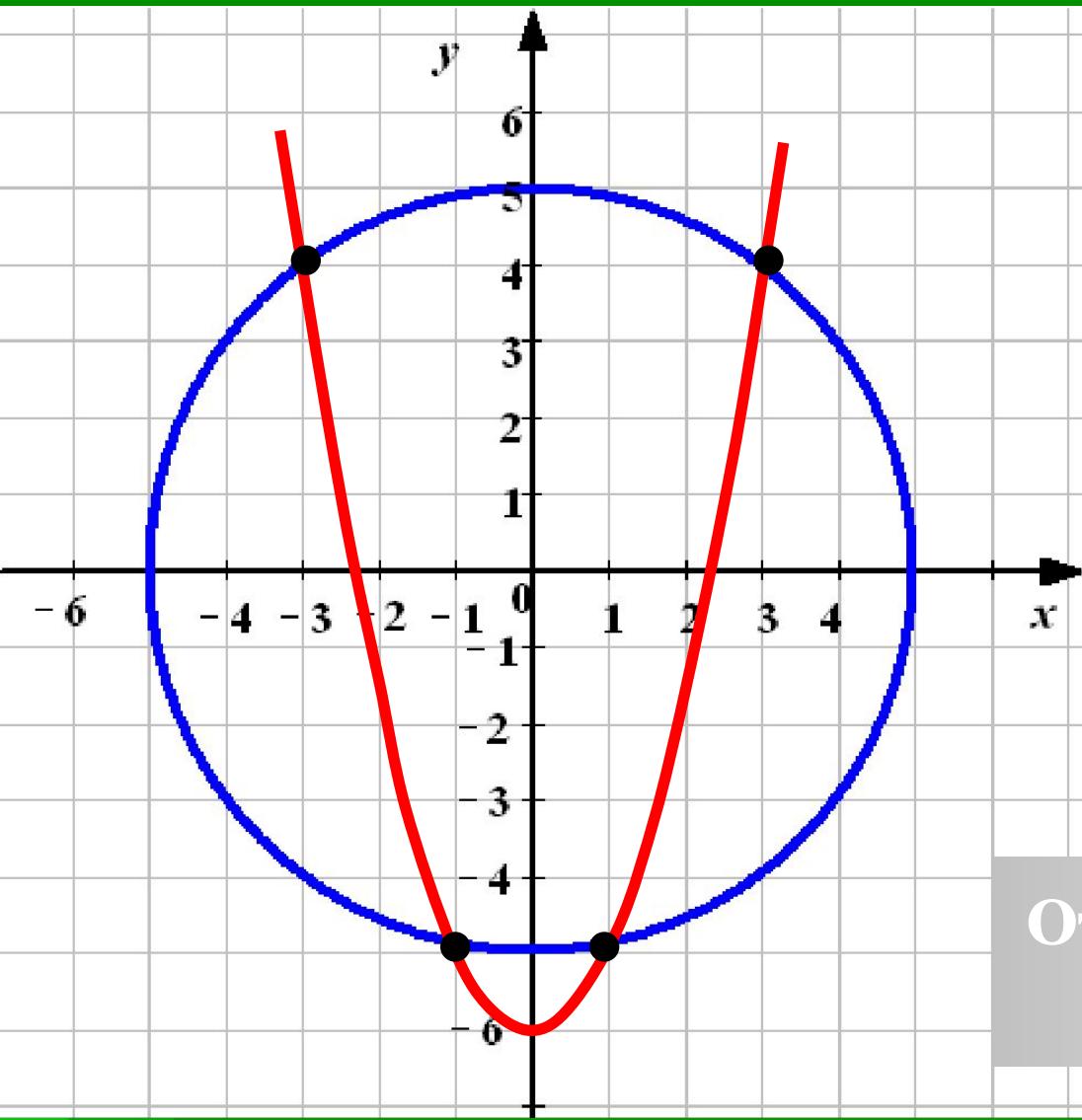
$$y = -\frac{2}{x}$$

$$y = -2x + 3$$

Ответ: (2; -1)



Решить графически систему уравнений.

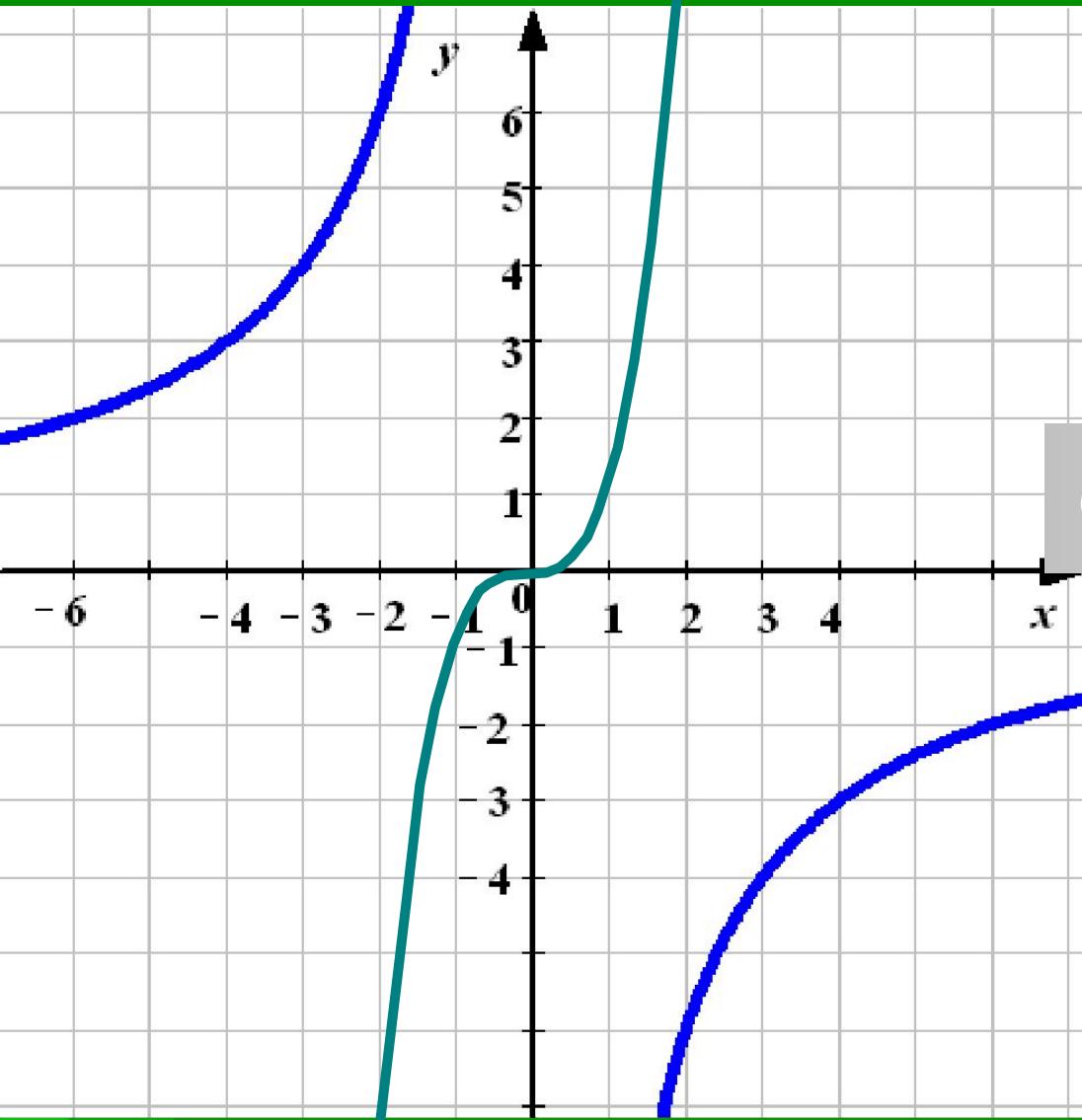


$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 25 \\ y = x^2 - 6 \end{cases}$$

**Проверка  
(2)**

Ответ: (-3; 4); (3; 4);  
(-1; 4,9); (1; 4,9)

Решить графически систему уравнений.

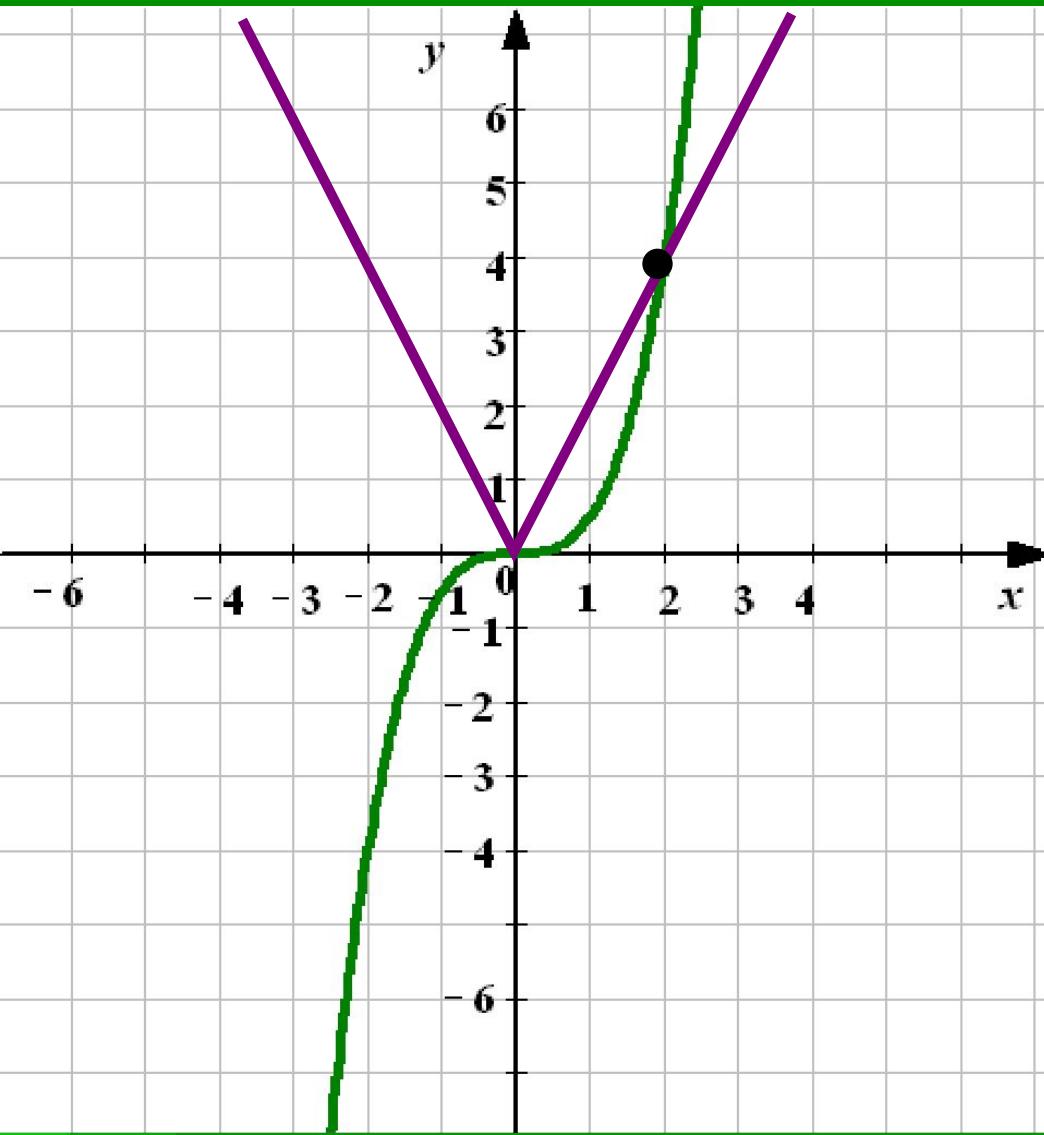


$$\begin{cases} \tilde{o} = \tilde{o}^3 \\ y\tilde{o} = -12 \end{cases}$$

**Проверка  
(2)**

Ответ: решений нет

*Решить графически систему уравнений.*



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

**Проверка  
(2)**

Ответ: (2; 4)