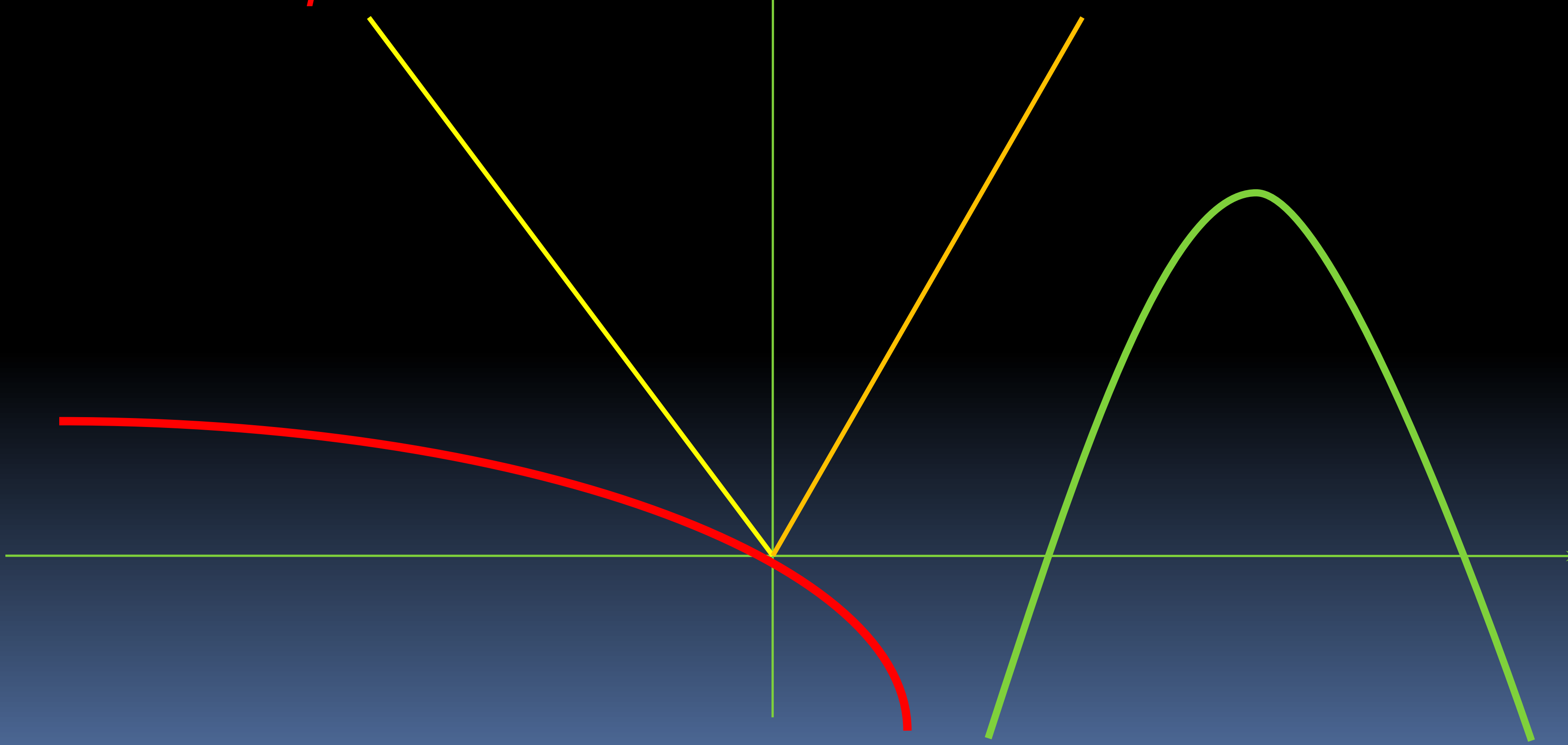
# *Графический подход к решению заданий с параметром.*

*Метод решения хорош, если с самого начала мы можем предвидеть - и далее подтвердить это, - что следуя этому методу, мы достигнем цели.*
*Лейбниц*



# Алгоритм решения уравнений графическим способом

1. Построить график

Если дано уравнение $f(x)=g(x)$

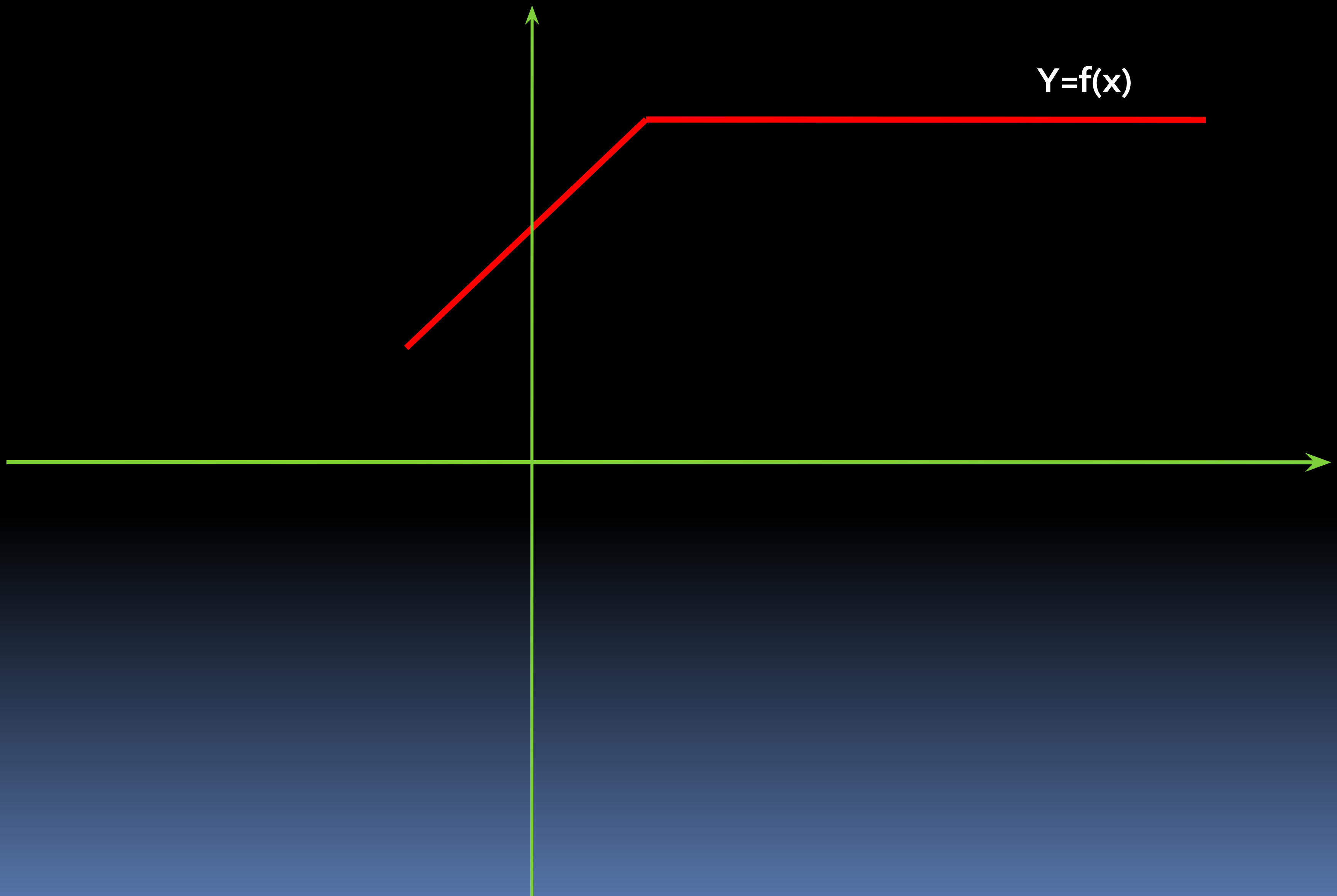
# Дан график функции   y=f(x)

- Y=-f(x)
- Y=f(x+a)
- Y=f(x)+b
- Y=kf(x)
- Y=f(kx)
- Y=f(-x)

# Дан график функции $y=f(x)$

- Построить график функции
- $Y=f(|X|)$
- $Y=|f(X)|$
- Построить график функции
- $|Y|=f(X)$

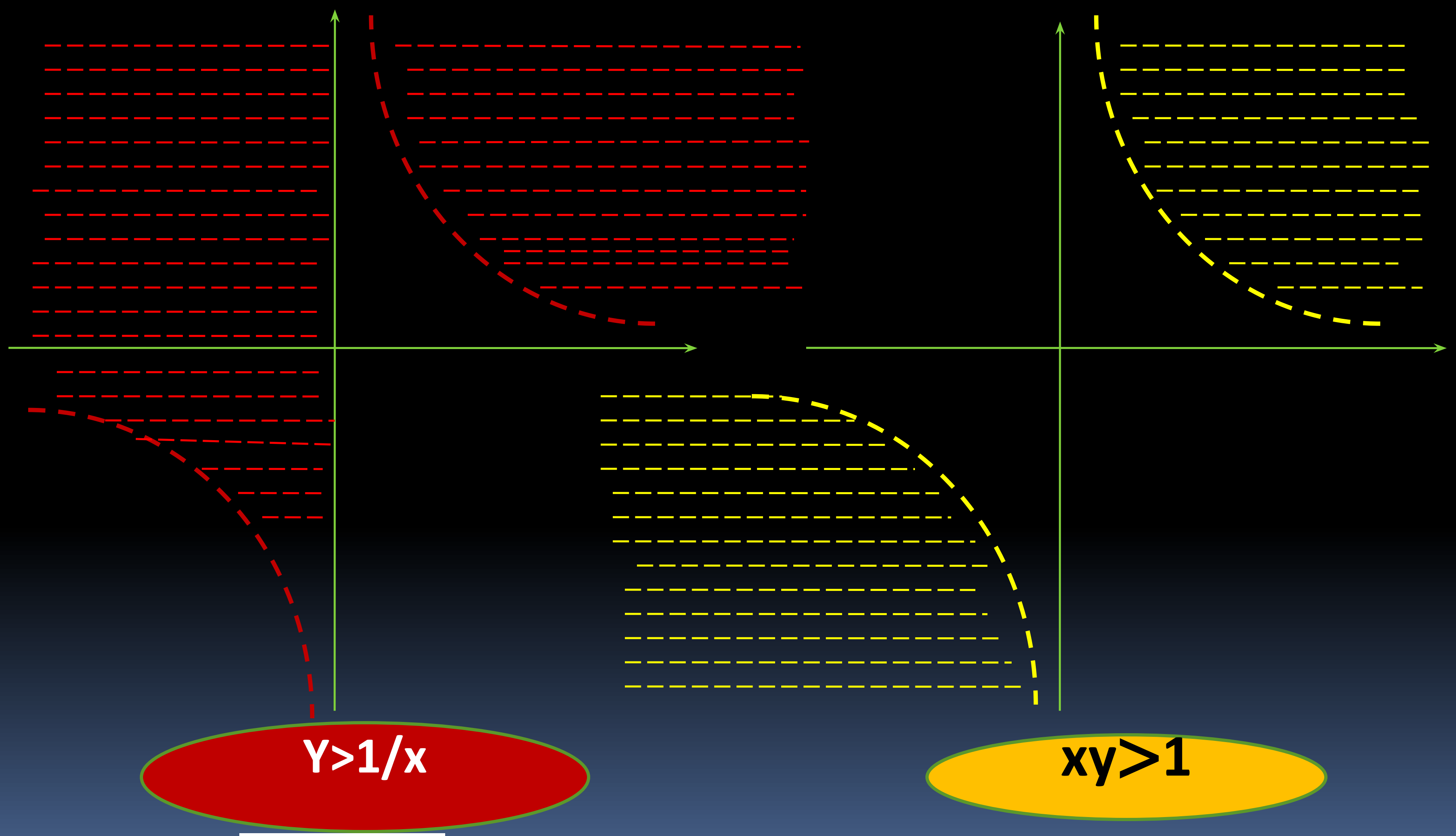
# Дан график функции y=f(x)



*Построить графики функций $xy=1$ и $x/y=1$.*
*Отметьте штриховкой области, координаты точек которых удовлетворяют указанным неравенствам:*

$xy>1$ и $x/y>1$

# решение



# Тест:

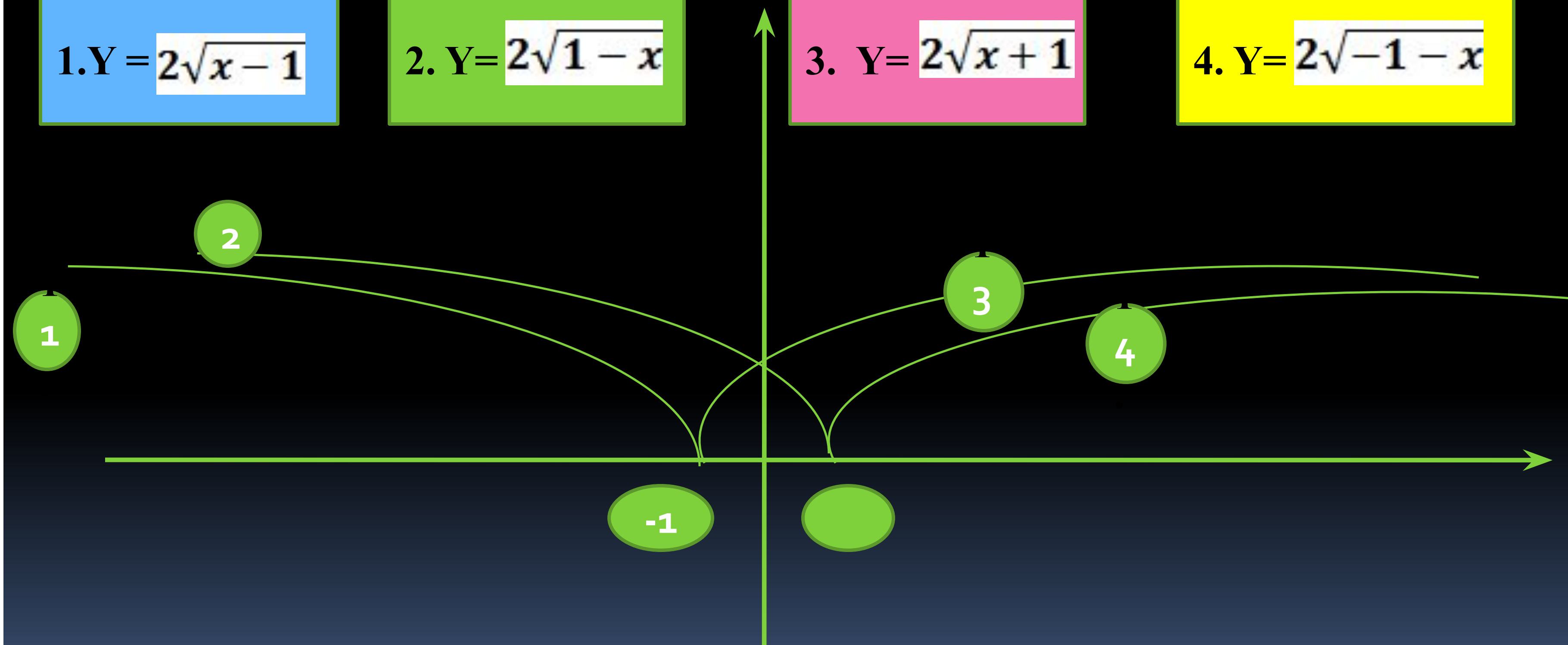
1. На рисунке представлены кривые, описываемые формулами .Под каким номером нарисован график функции $Y = 2\sqrt{-1-x}$

1. $Y = 2\sqrt{x-1}$

2. $Y = 2\sqrt{1-x}$

3. $Y = 2\sqrt{x+1}$

4. $Y = 2\sqrt{-1-x}$




1) 1 ; 2) 2 ; 3) 3 ; 4) 4

2.На рисунке представлены графики функций Укажите промежуток, на котором выполняется неравенство $x-3 \le \sqrt{3+x}$


[-3;3]

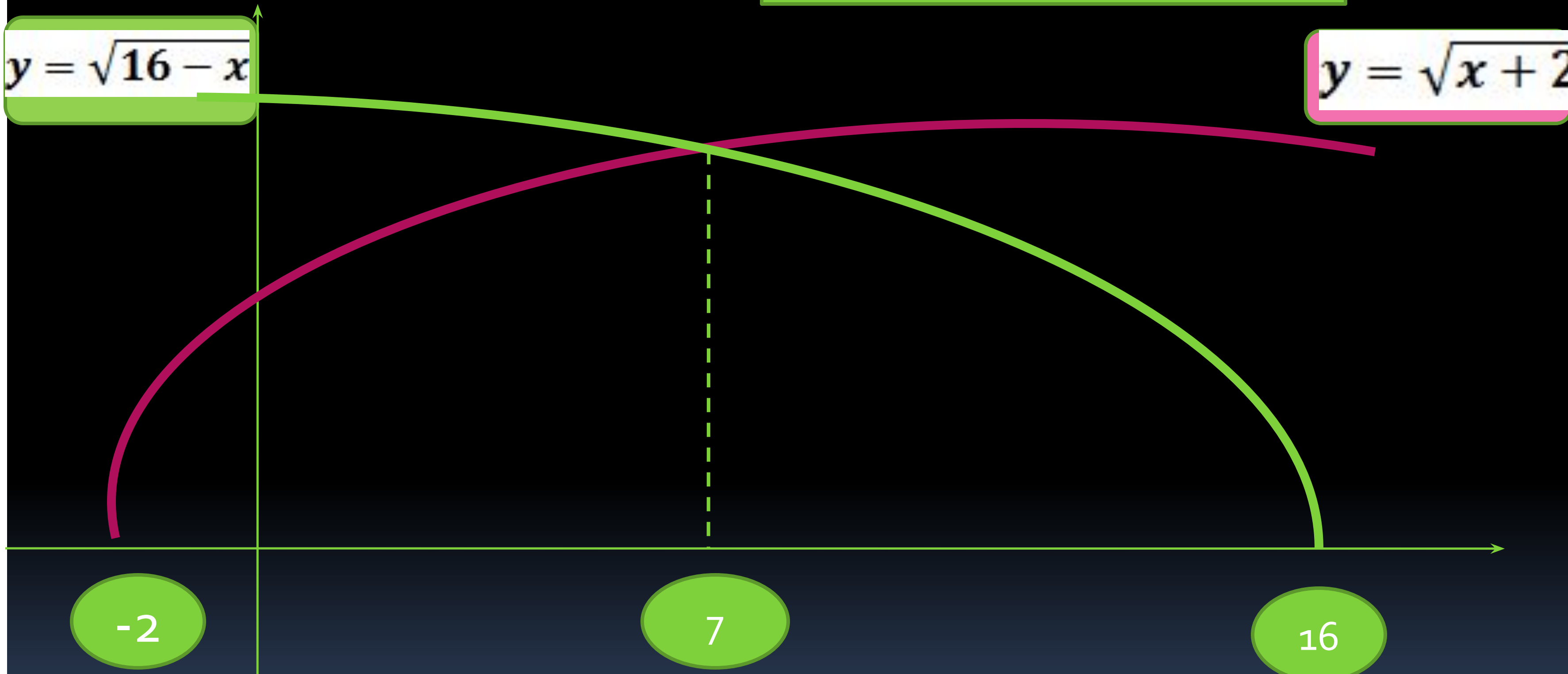
[3;6]

[-3;6]

[6;+∞)

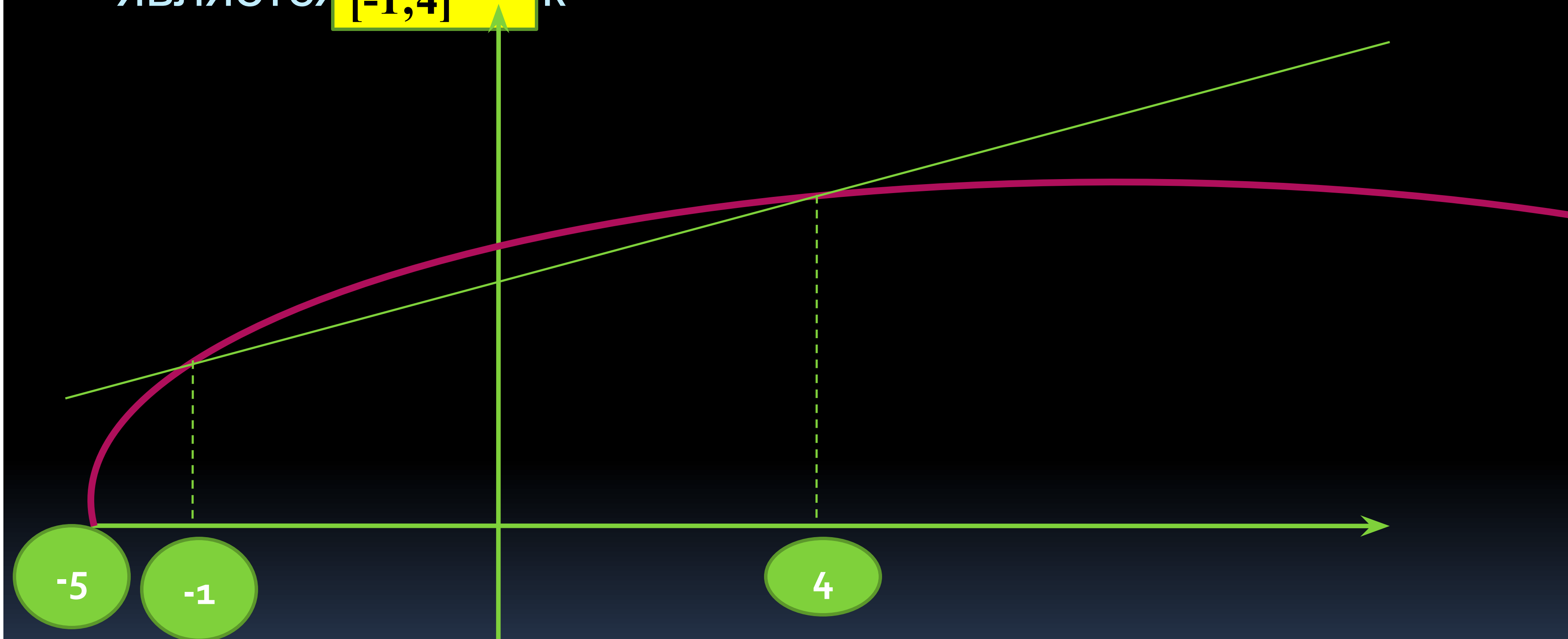
3. На рис. представлены графики функций

Решите неравенство $\sqrt{x+2} \geq \sqrt{16-x}$




1. (-∞;-2]
2. [7;+∞)
3. [-2;7]
4. [ 7;16 ]

4.На рисунке представлен графики функц $y=\sqrt{x+5}$ $y=ax+b$ Запишите уравнение прямой, для которой решением не $\sqrt{x+5}\geq ax+b$ являетс [-1;4] к




1. Y=x+5

2. $y=\frac{11-x}{5}$

3. $y=\frac{x+11}{5}$

4. $y=\frac{x-11}{5}$

# решение

$y = ax + b$ – уравнение прямой.

→Точки пересечения графиков имеют координаты (-1; 2) и (4; 3)

Подставляя координаты точек пересечения в уравнение прямой получаем :

→

$$\begin{cases} 2 = a(-1) + b \\ 3 = 4a + b \end{cases} \quad a = \frac{1}{5}; b = 2\frac{1}{5} \quad y = \frac{1}{5}x + 2\frac{1}{5}; \quad y = \frac{x + 11}{5}$$

Задача 1.

**Решите систему уравнений**

$$\begin{cases} xy = 1 \\ x^2 + y^2 - 2ax + 2ay + 2a^2 - 2 = 0 \end{cases}$$

# решение


**При а=0, решение системы (1;1) и (-1;-1)**

2. Найти число решений системы :

$$\begin{cases} |x| + |y| = 1 \\ x^2 + y^2 = a^2 \end{cases}$$

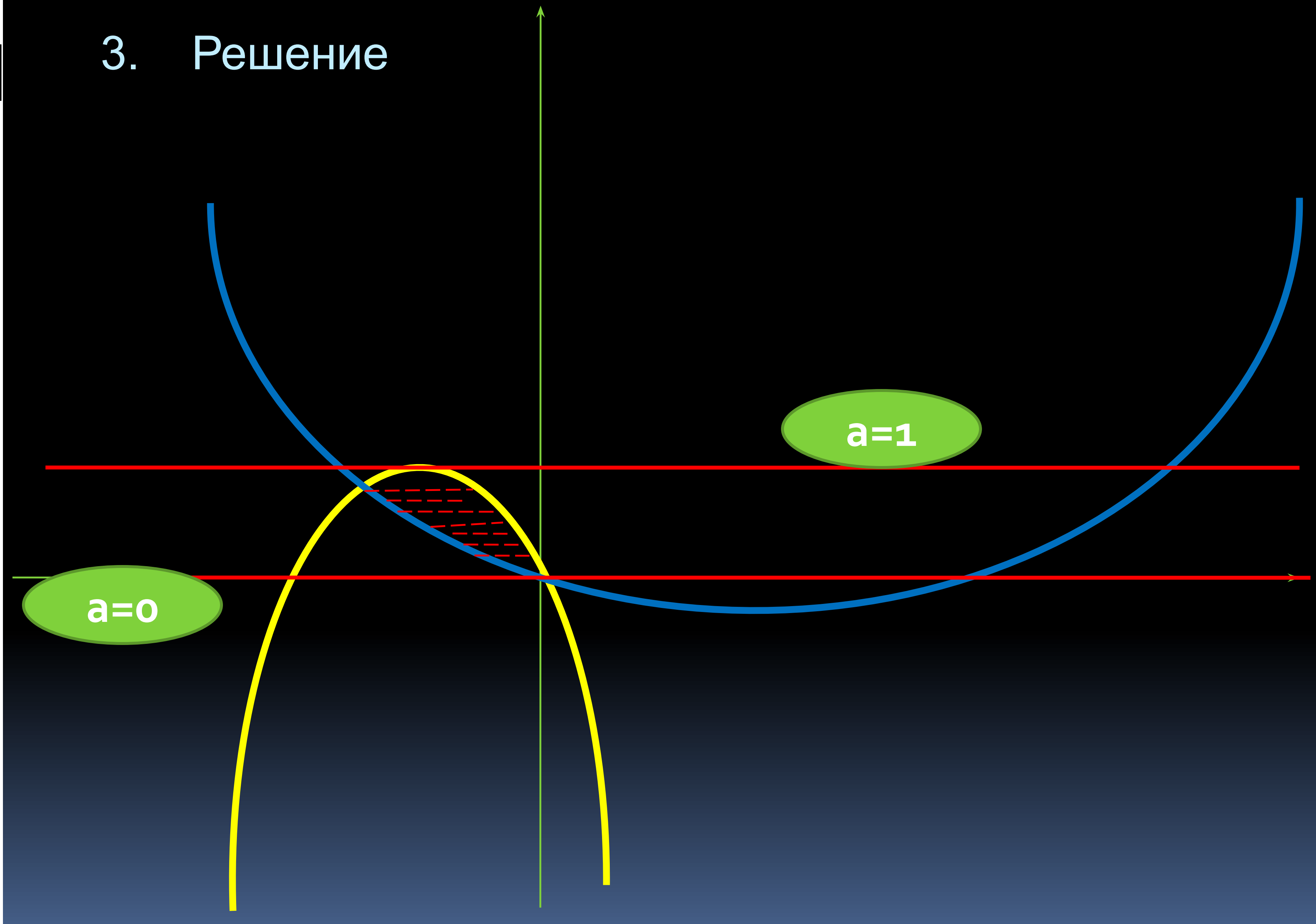
2. Решение

3. Найти все значения параметра а, при котором система неравенств

$$\begin{cases} x^2 + 2x + a \leq 0 \\ x^2 - 4x - 6a \leq 0 \end{cases}$$

имеет единственное решение.

# 3. Решение



4. Решите уравнение :

$$x^2 + 3x = |a(x+3)|$$

4. Решение:

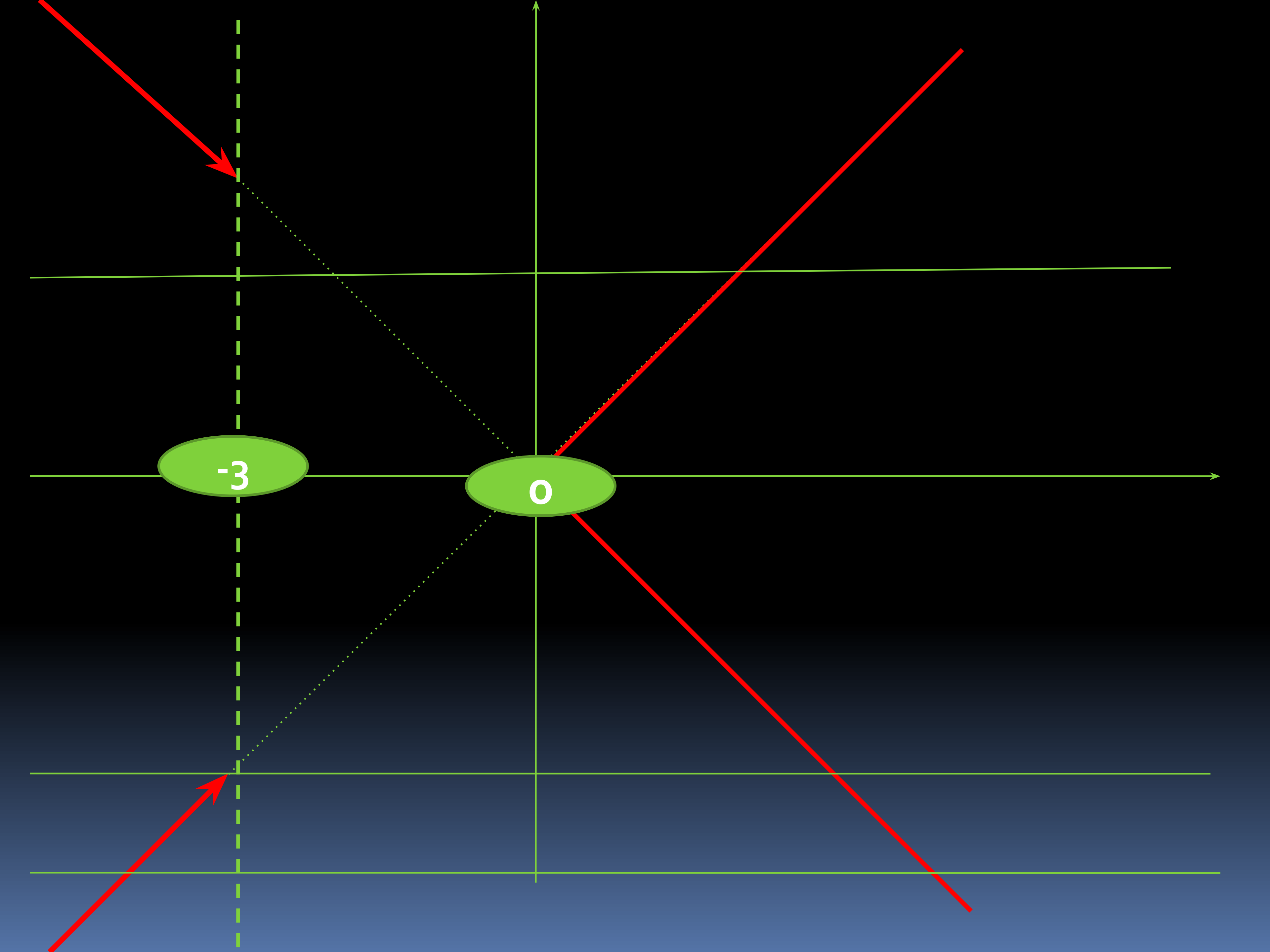
1. $x^2 + 3x = |a(x+3)|$

2. $x^2 + 3x = |a||x+3|$

3. $|a| = \dfrac{x(x+3)}{|x+3|}$

**Если x>-3, т** $|a| = x$

**Если x<-3, то** $|a| = -x$


-3
0

5. При каких значениях параметра а уравнение имеет ровно три корня .

$$(a+4x-x^2-1)(a+1-|x-2|)=0$$

6. . При каких значениях параметра а система уравнений имеет три решения (Демоверсия 2012 г).

$$\begin{cases}(|x|-5)^2+(y-4)^2=4\\(x+2)^2+y^2=a^2\end{cases}$$