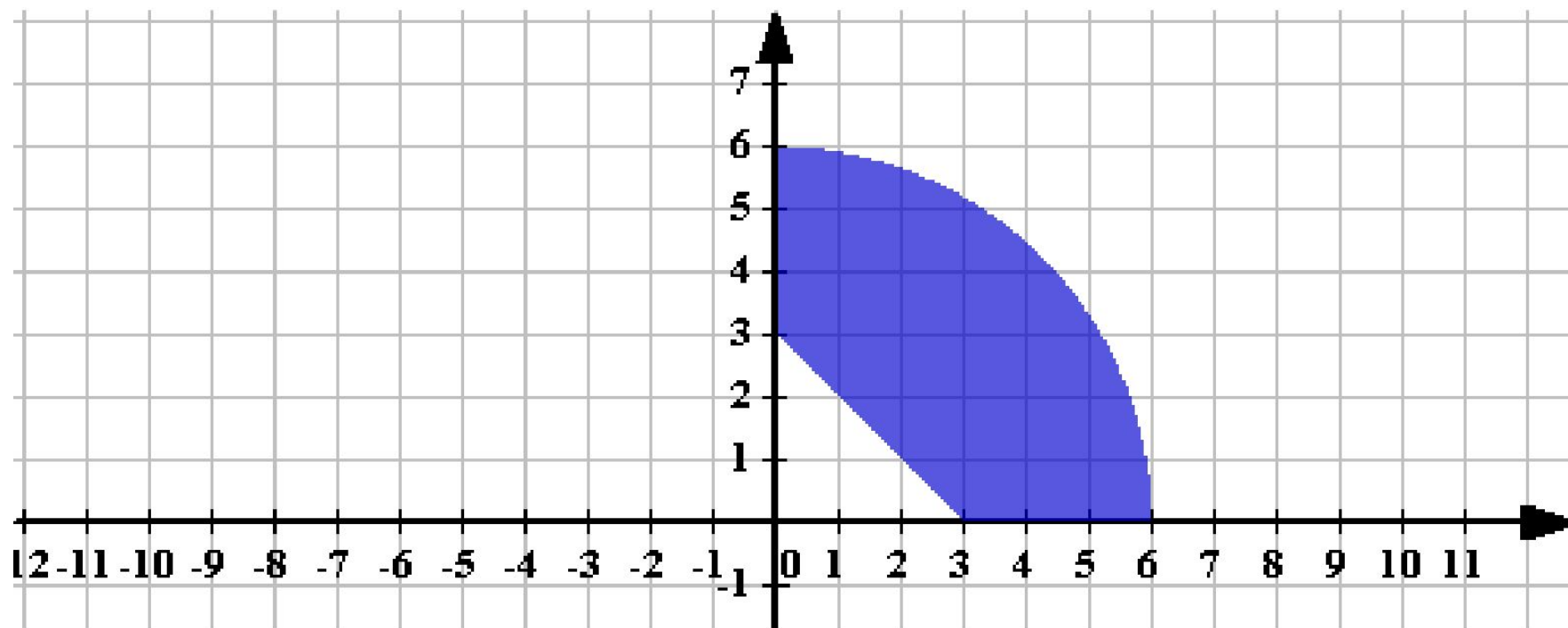
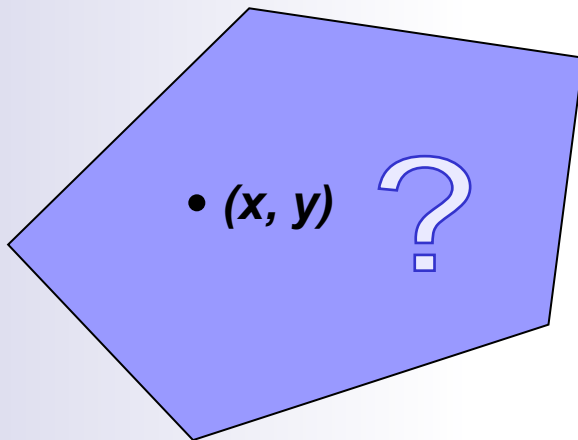


Презентация по теме:  
«Принадлежность точки  
заданной области»

Как научить компьютер определять принадлежность точки с заданными координатами  $x$  и  $y$  закрашенной области?



# Условие принадлежности точки заданной области

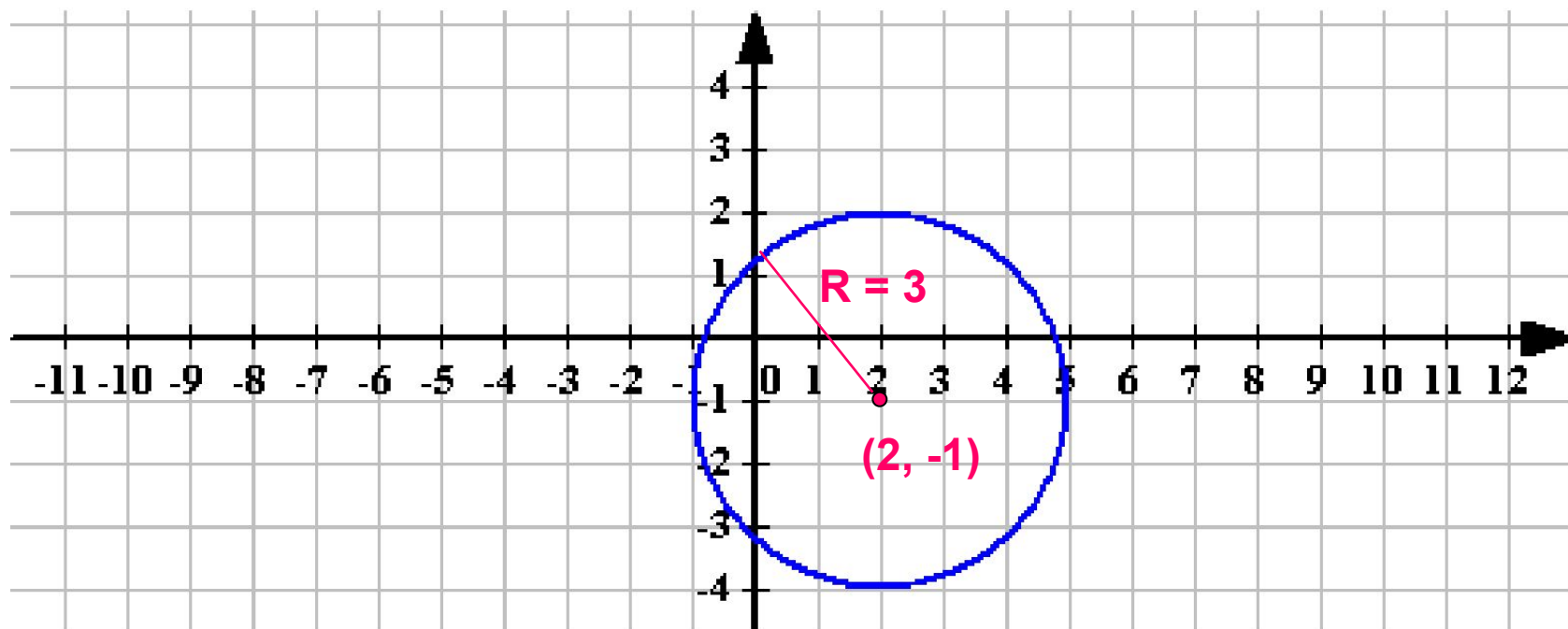


# ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ



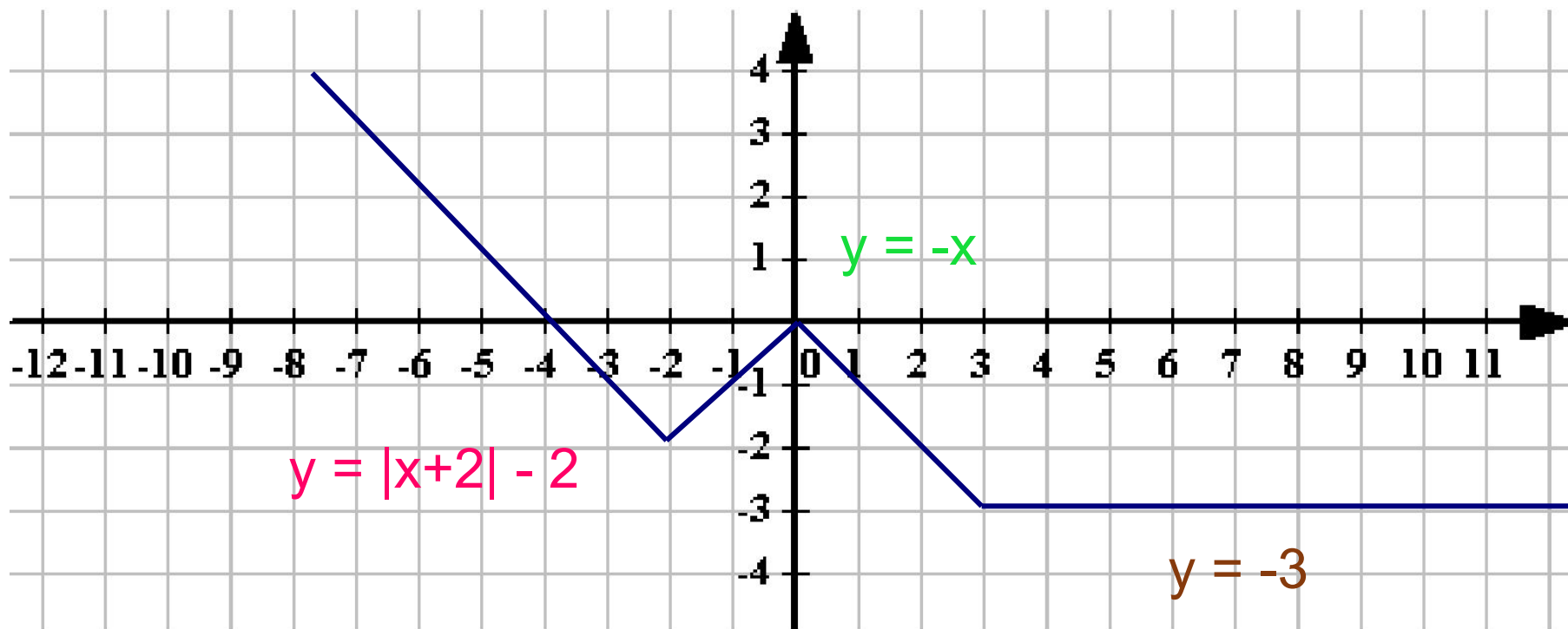
*Алгебра*

# Задайте аналитически функцию по её графику



$$(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 9$$

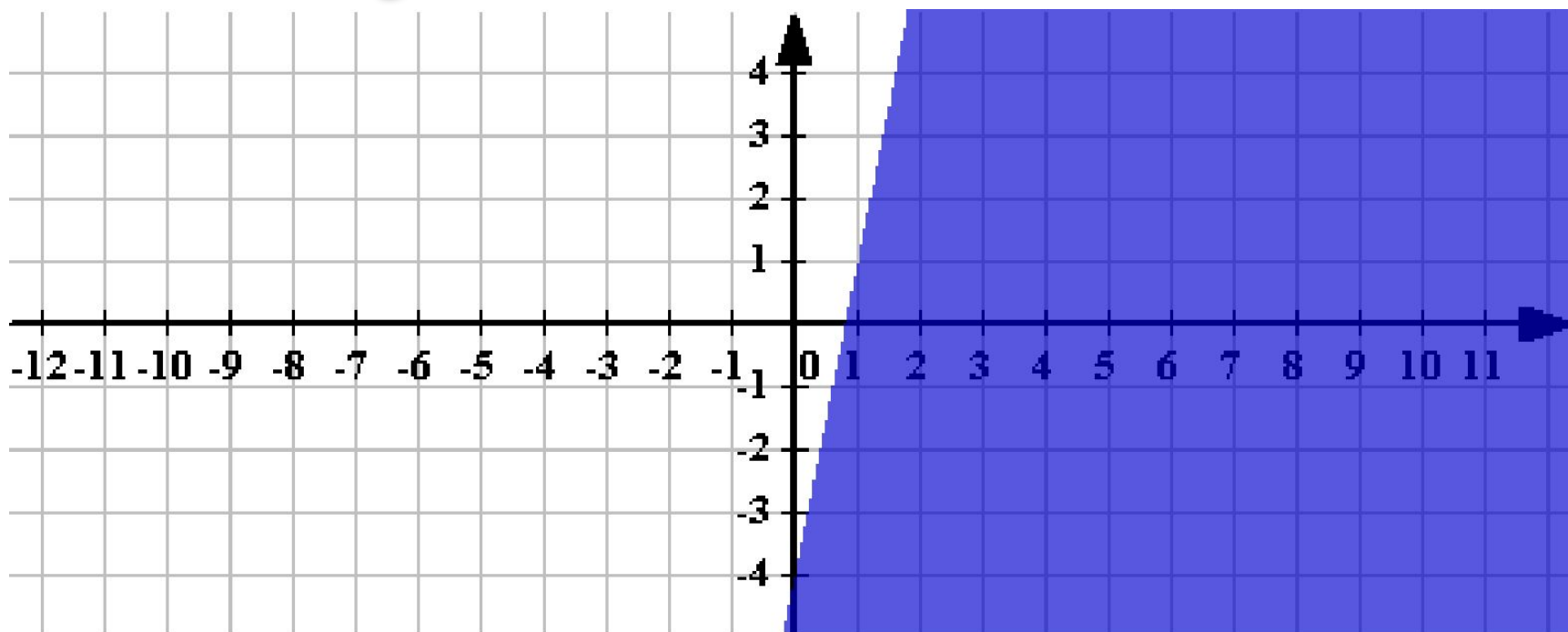
# Задайте аналитически функцию по её графику



Задание по материалам сборника для подготовки к итоговой аттестации по алгебре 9 класс (6 баллов)

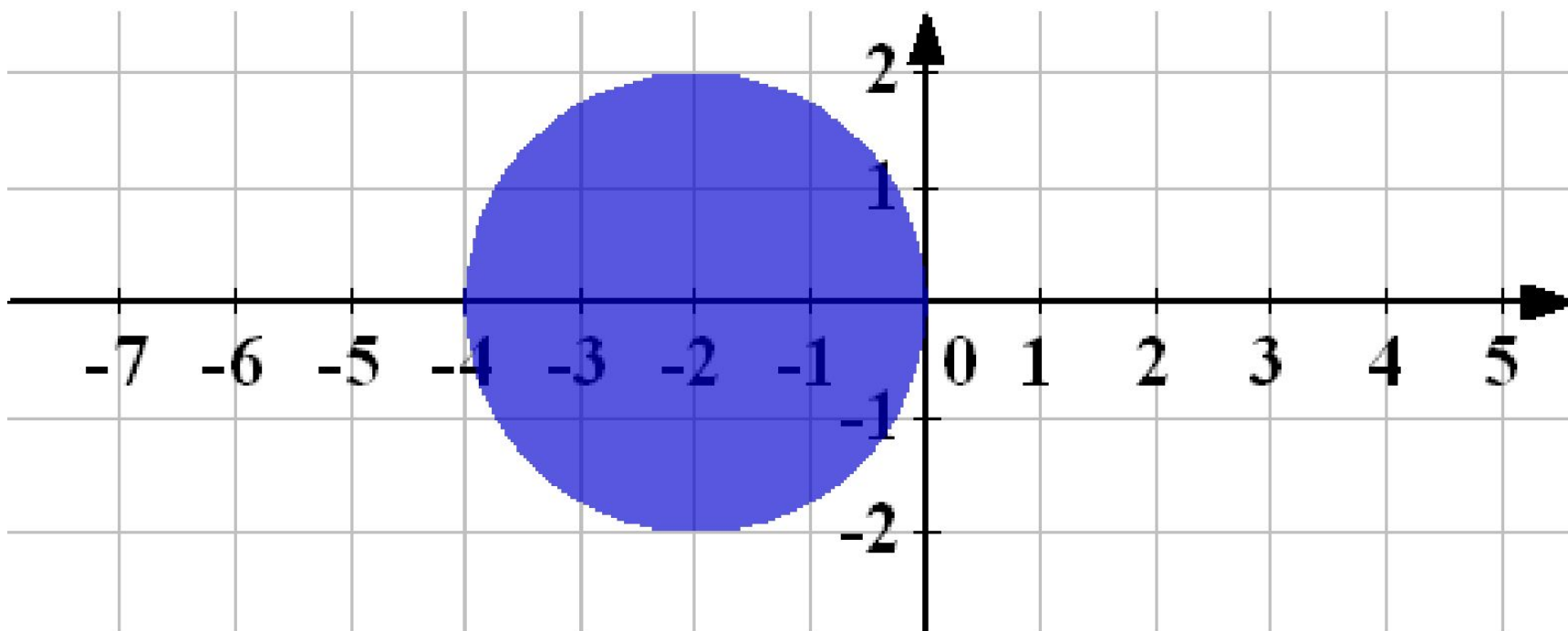
Объясните, что будет являться  
графическим решением неравенства.

$$y < 5x - 4$$



Объясните, что будет являться  
графическим решением неравенства.

$$(x + 2)^2 + y^2 \leq 4$$





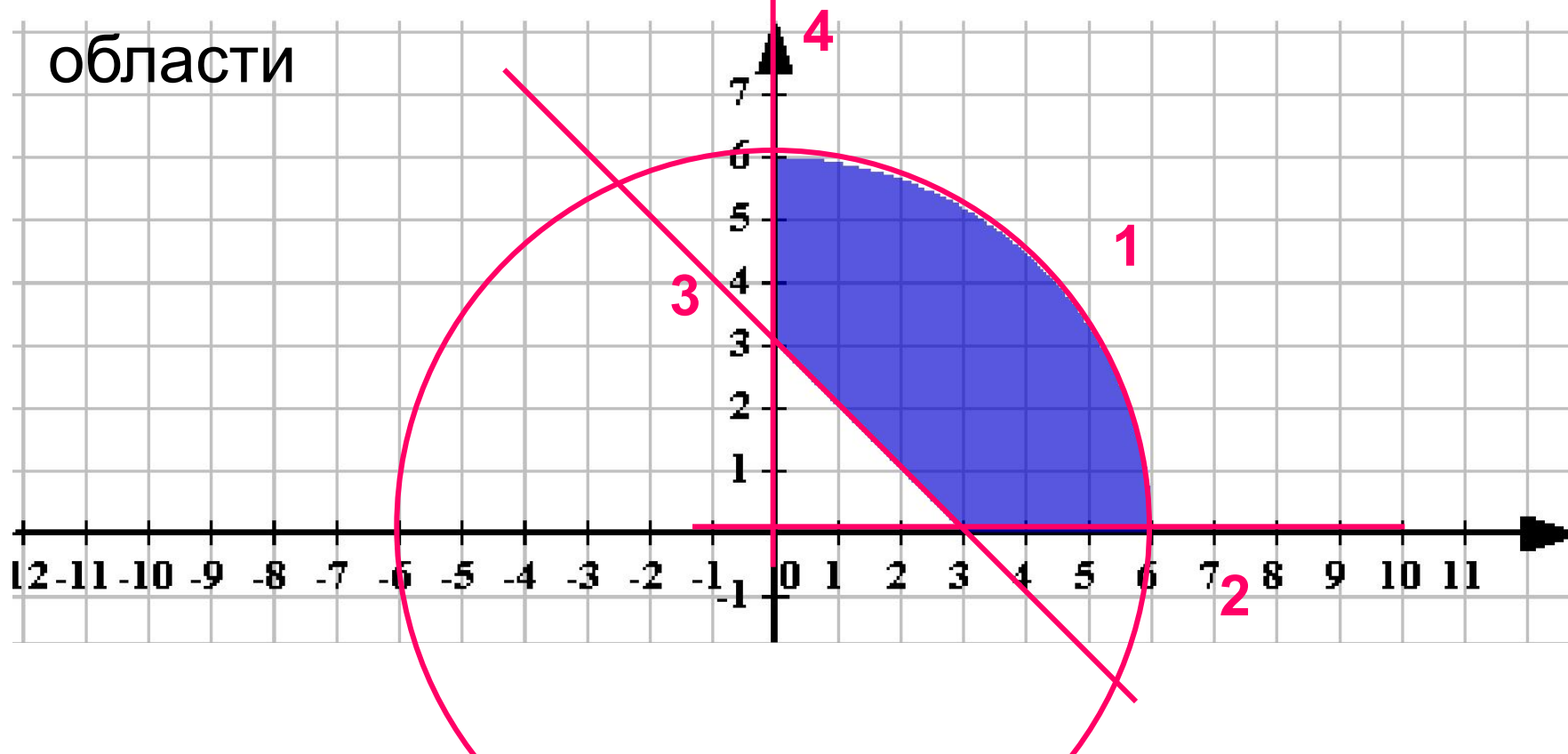
**ВЕРНЕМСЯ К ЗАДАЧЕ**



*Информатика*

Составьте условие принадлежности точки с заданными координатами  $x$  и  $y$  закрашенной области

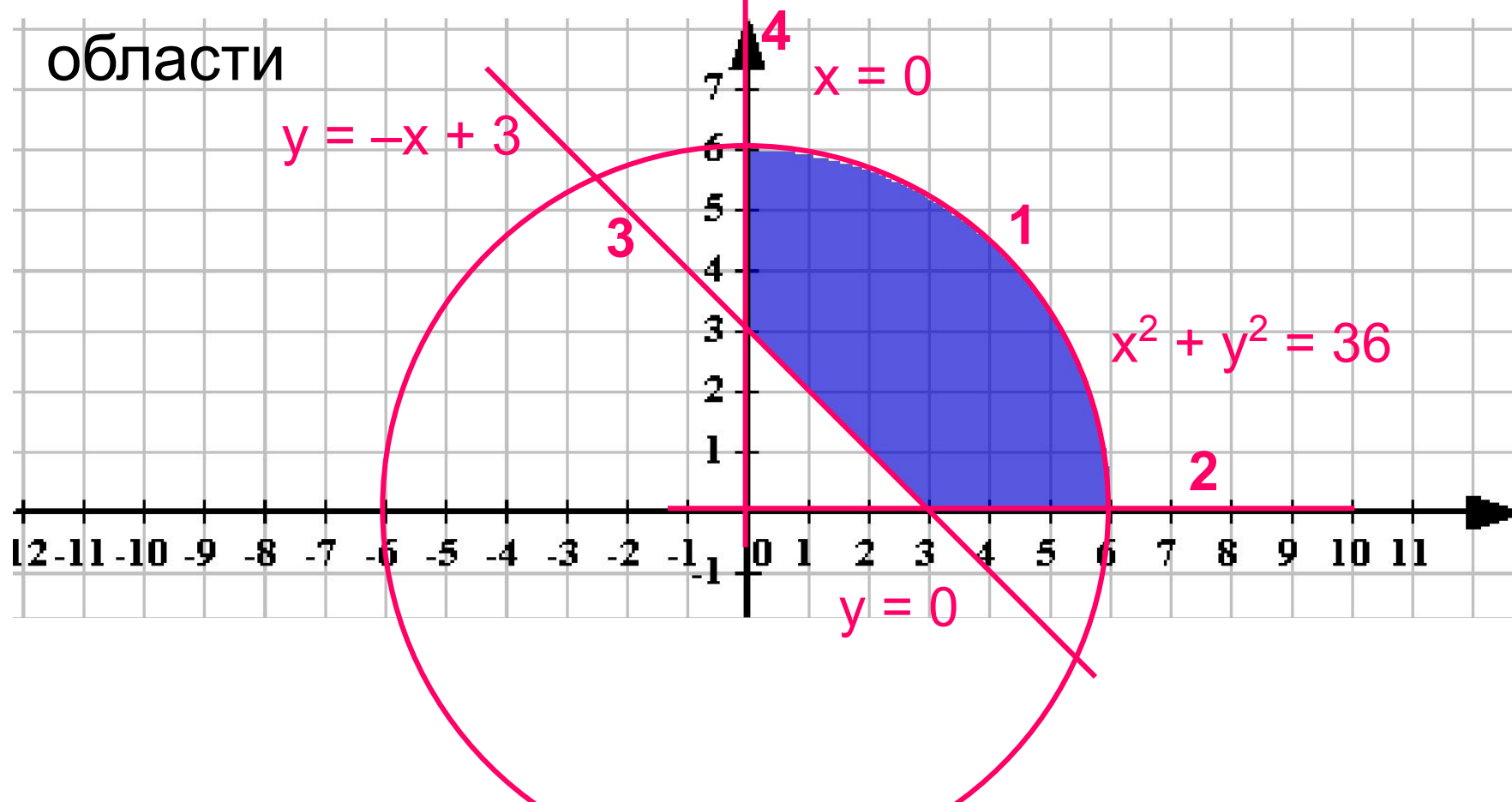
области



Сколькими линиями ограничена закрашенная область?

Составьте условие принадлежности точки с заданными координатами  $x$  и  $y$  закрашенной области

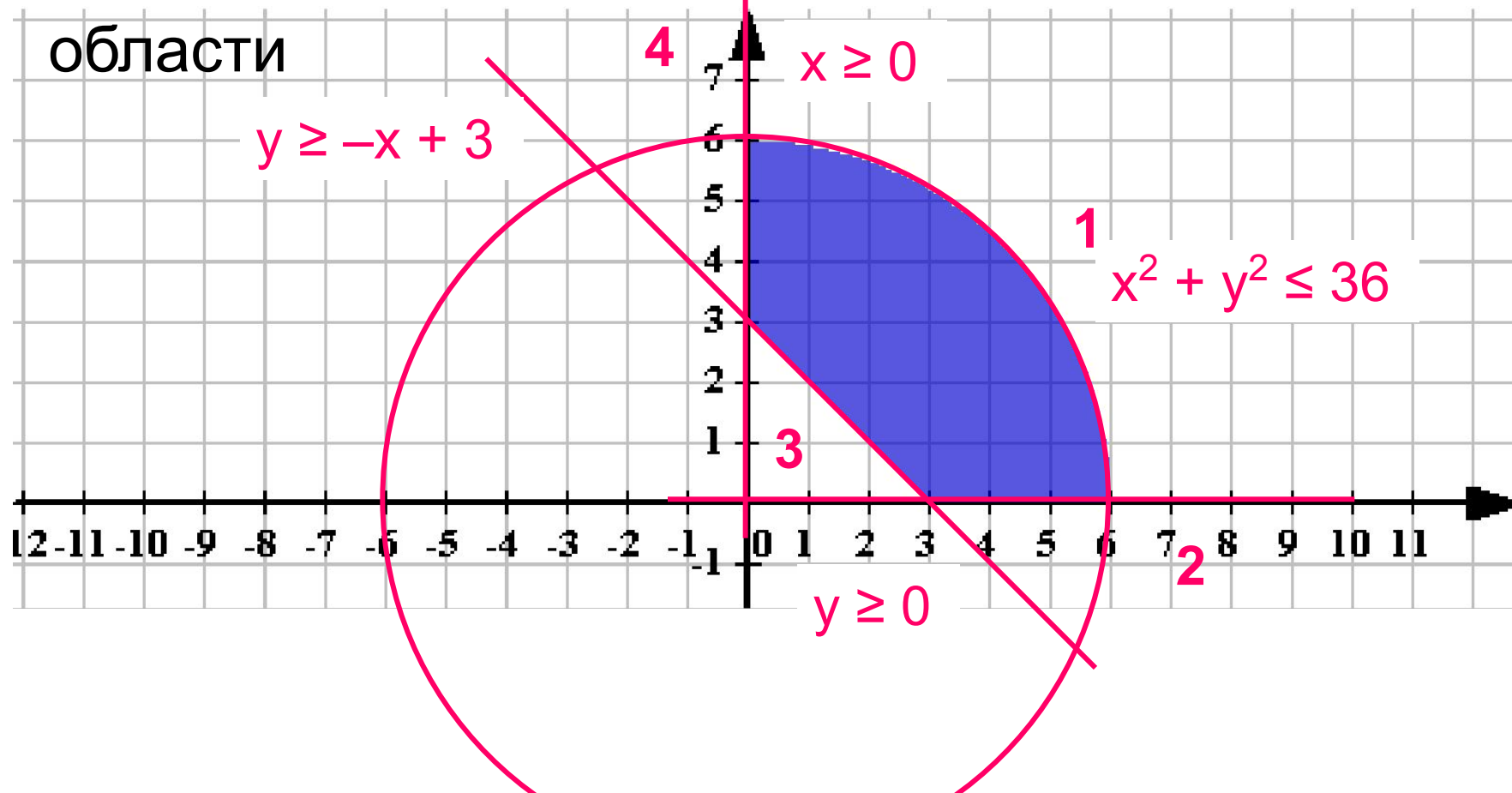
области



Составьте уравнение каждой линии.

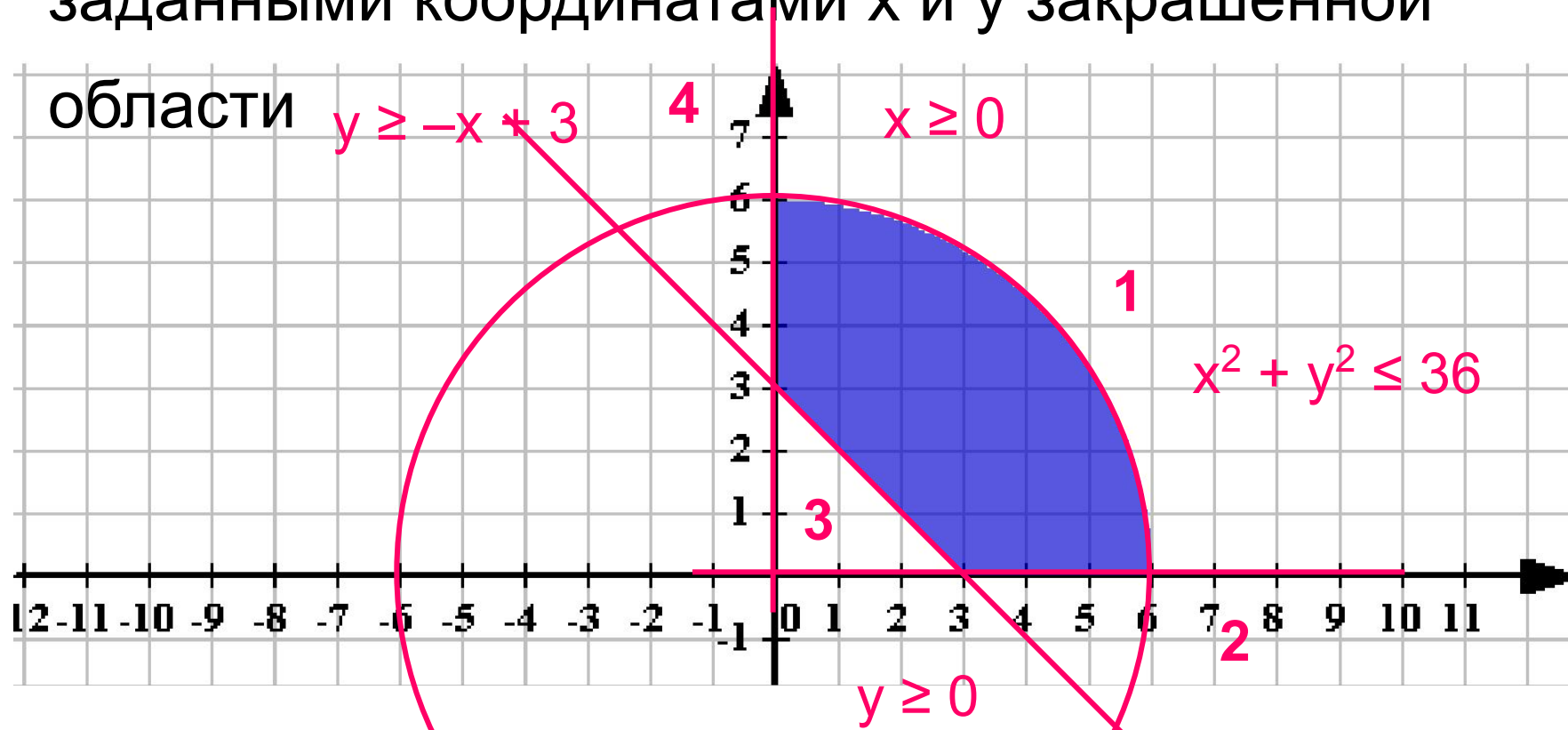
Составьте условие принадлежности точки с заданными координатами  $x$  и  $y$  закрашенной области

области



Замените уравнения неравенствами.

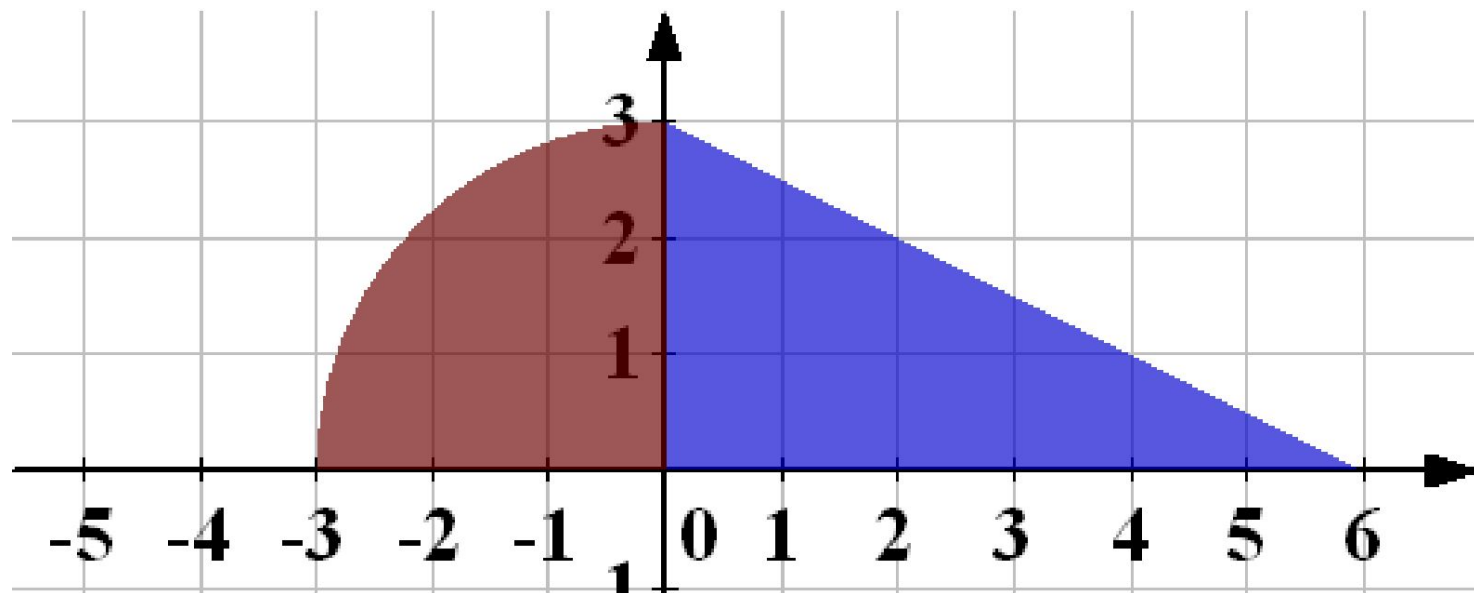
Составьте условие принадлежности точки с заданными координатами  $x$  и  $y$  закрашенной области



Используя логические операции, сформируйте сложное условие из простых.

$$(x^2 + y^2 \leq 36) \text{ и } (x \geq 0) \text{ и } (y \geq 0) \text{ и } (y \geq -x + 3)$$

Составьте условие принадлежности точки с заданными координатами  $x$  и  $y$  закрашенной области

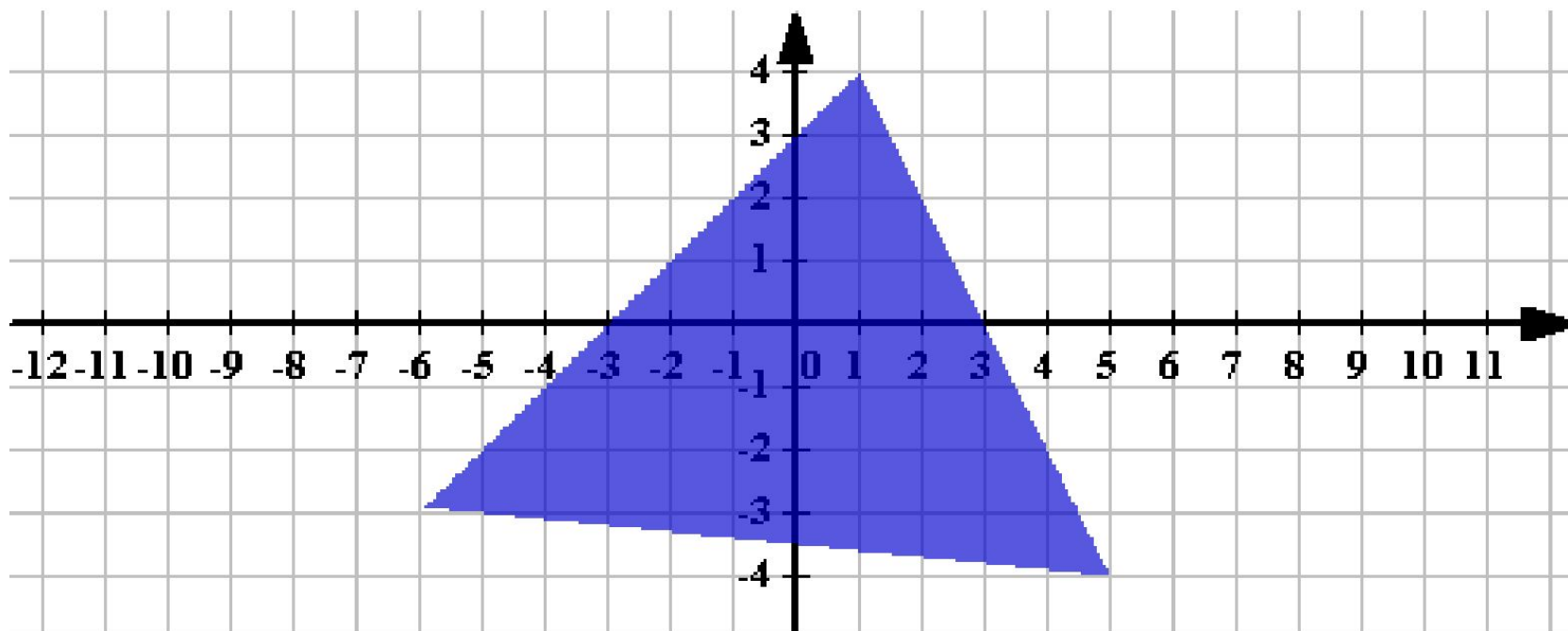


$$(x^2 + y^2 \leq 9) \text{ и } (x \leq 0) \text{ и } (y \geq 0) \text{ или} \\ (y \leq -0,5x + 3) \text{ и } (x \geq 0) \text{ и } (y \geq 0)$$

# Алгоритм

1. Разбить область на части, если это необходимо.
2. Для каждой части:
  - Определить количество линий, ограничивающих область и задать их уравнениями.
  - Преобразовать уравнения в неравенства.
3. С помощью логических операций составить сложное условие.

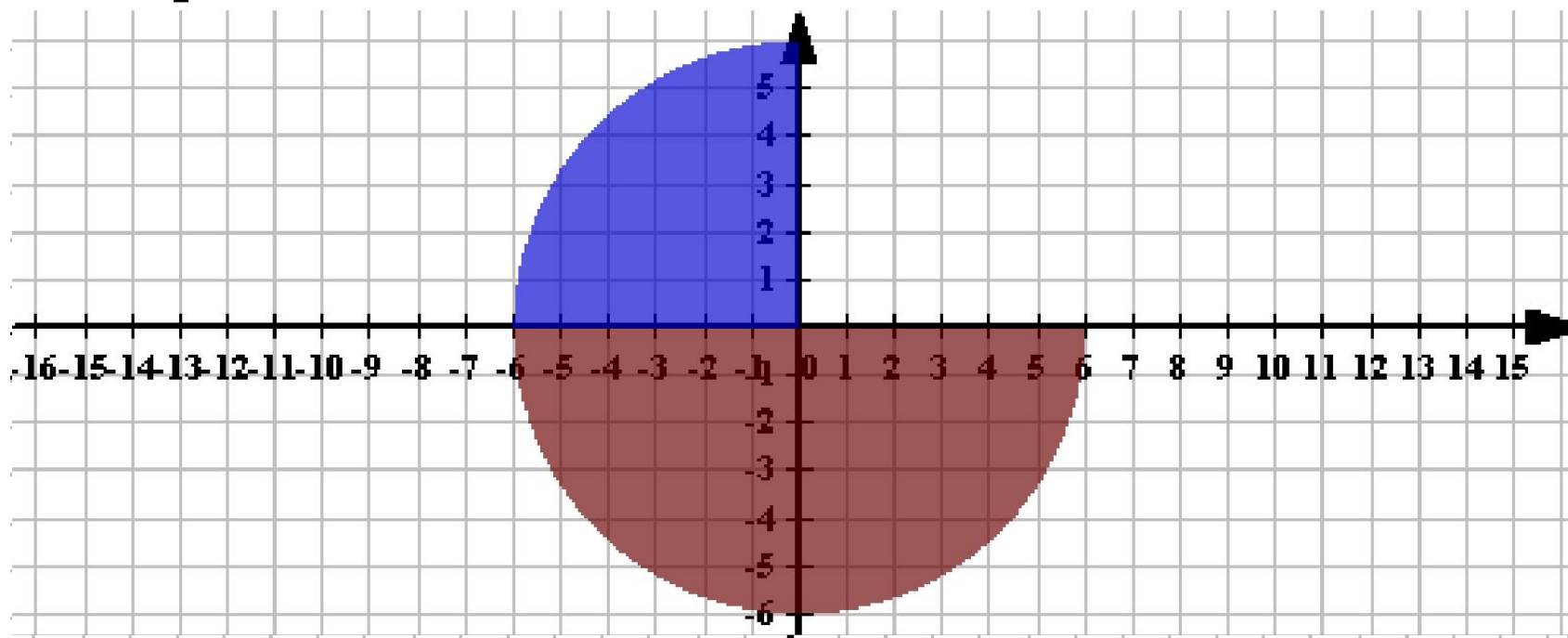
# Вариант 1



$$(y \geq -0,1x - 3,5) \text{ и } (y \leq x + 3) \text{ и } (y \leq -2x + 6)$$

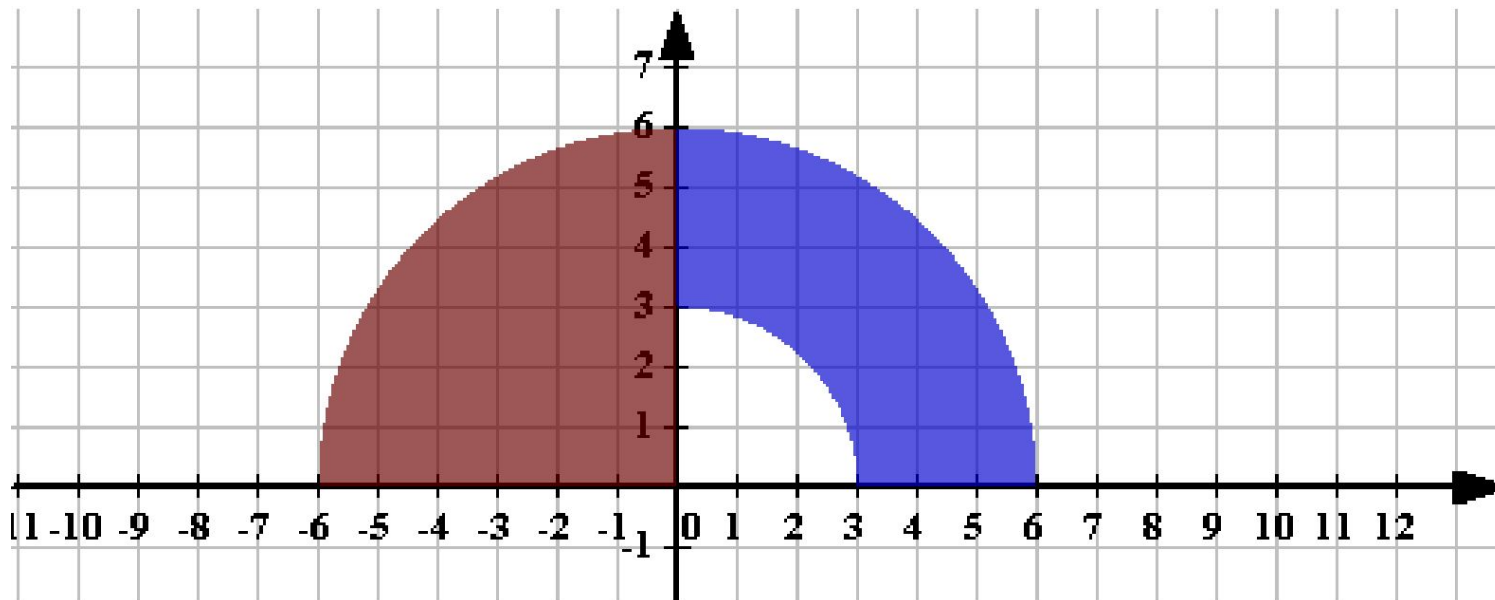


# Вариант 2



$$(x^2 + y^2 \leq 36) \text{ и } (y \leq 0) \text{ или}$$
$$(x^2 + y^2 \leq 36) \text{ и } (x \leq 0) \text{ и } (y \geq 0)$$

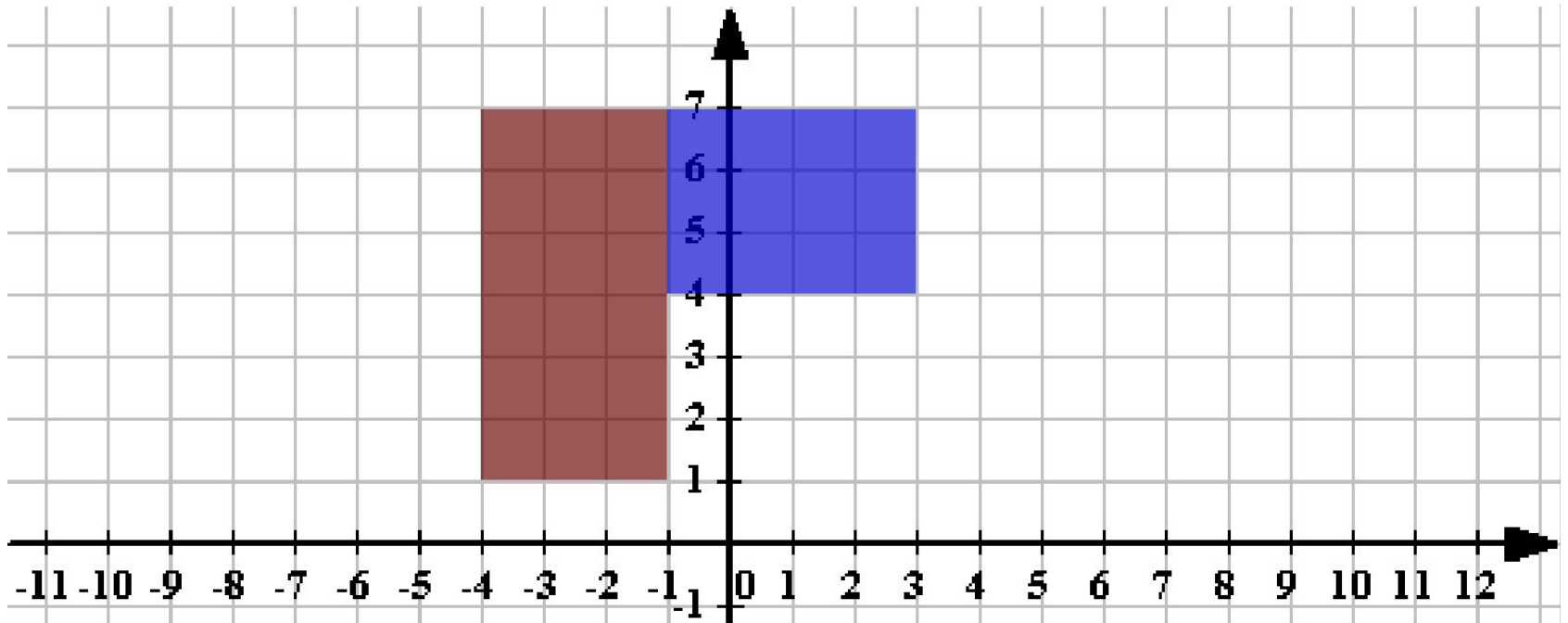
# Вариант 3



$(x^2 + y^2 \leq 36)$  и  $(x \leq 0)$  и  $(y \geq 0)$  или

$(x^2 + y^2 \leq 36)$  и  $(x^2 + y^2 \geq 9)$  и  $(x \geq 0)$  и  $(y \geq 0)$

# Вариант 4



$$(y \leq 7) \text{ и } (y \geq 1) \text{ и } (x \geq -4) \text{ и } (x \leq -1)$$

ИЛИ

$$(y \leq 7) \text{ и } (y \geq 4) \text{ и } (x \leq 3) \text{ и } (x \geq -1)$$