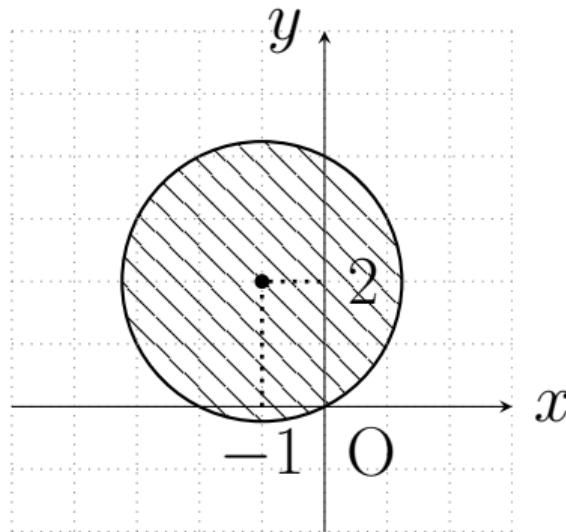


円を境界線とする領域



不等式
 $x^2 + y^2 + 2x - 4y < 0$
の表す領域を図示せよ。

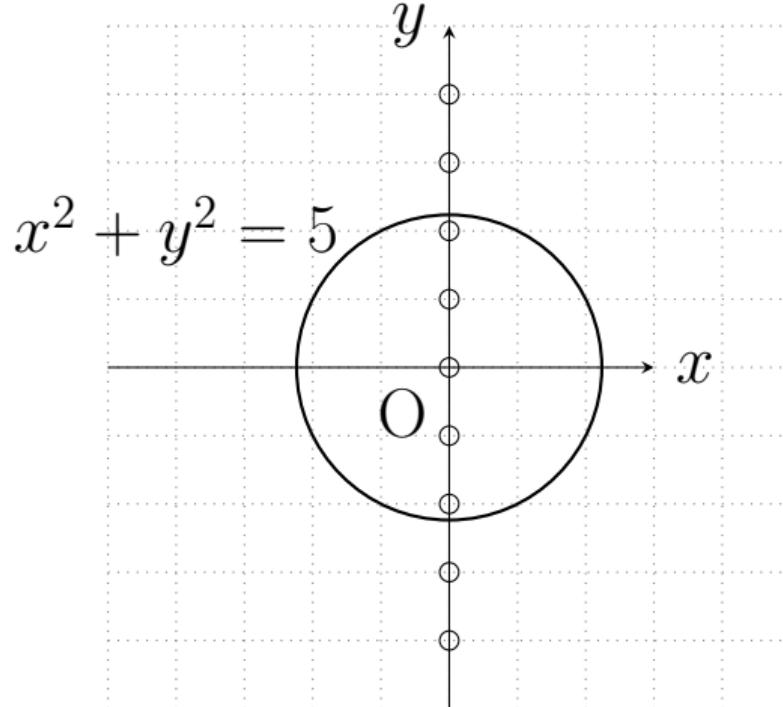
今回の学習目標

円を境界線とする領域

- 円の領域を指定するルール
(中心・半径が分かるように、境界線を含む含まない)

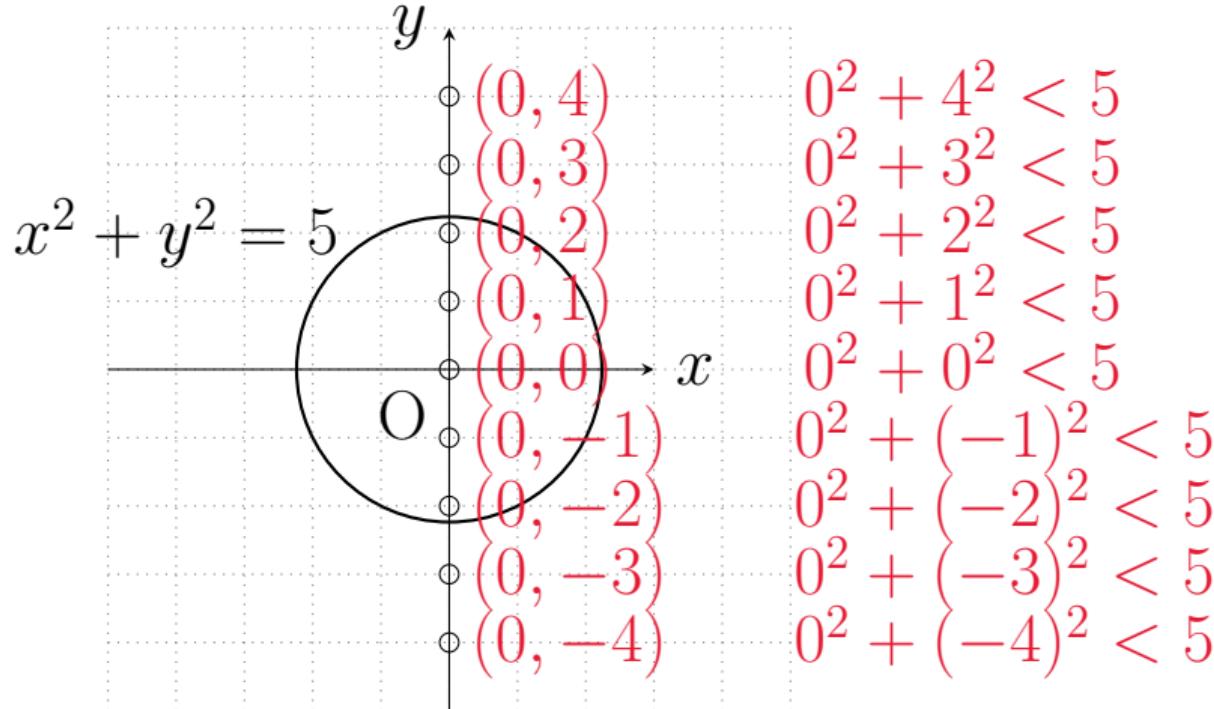
円を境界線とする領域

不等式 $x^2 + y^2 < 5$ はどのような領域を表すか。



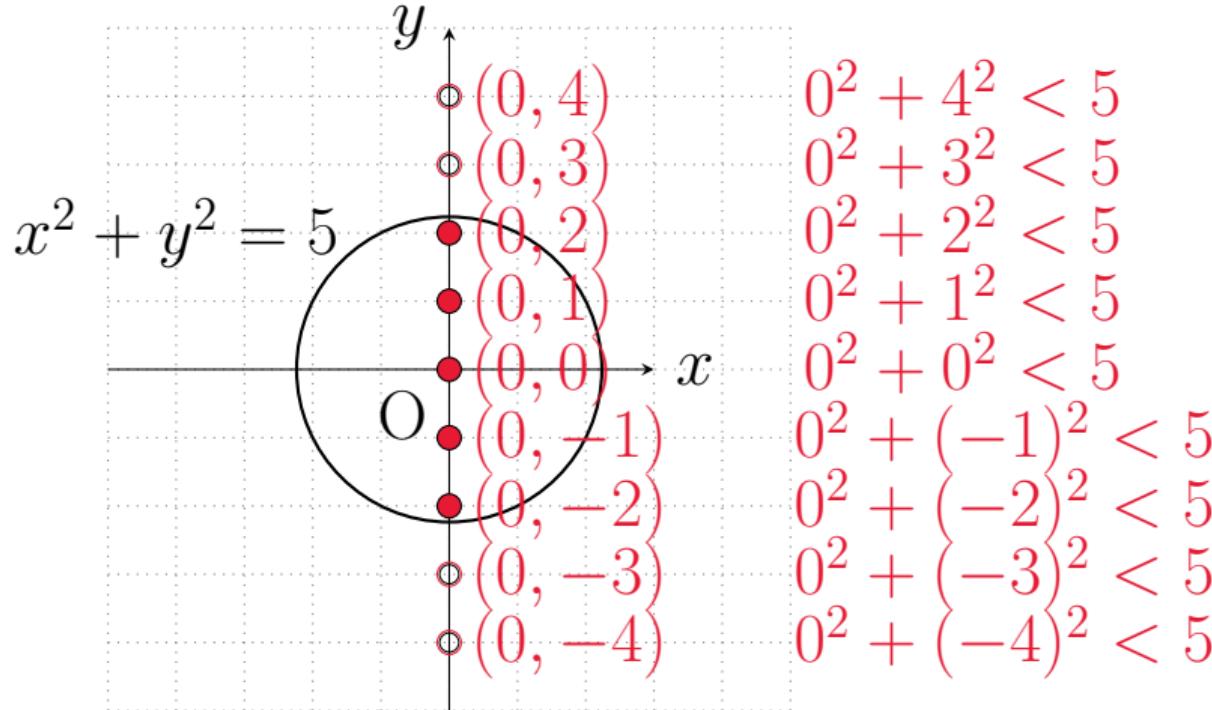
円を境界線とする領域

不等式 $x^2 + y^2 < 5$ はどのような領域を表すか。

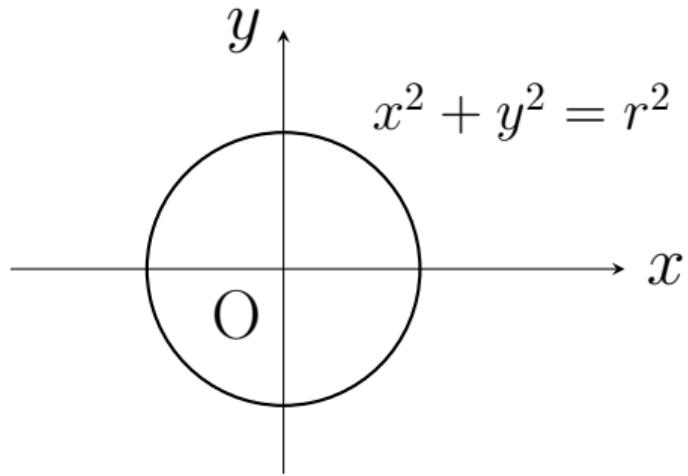


円を境界線とする領域

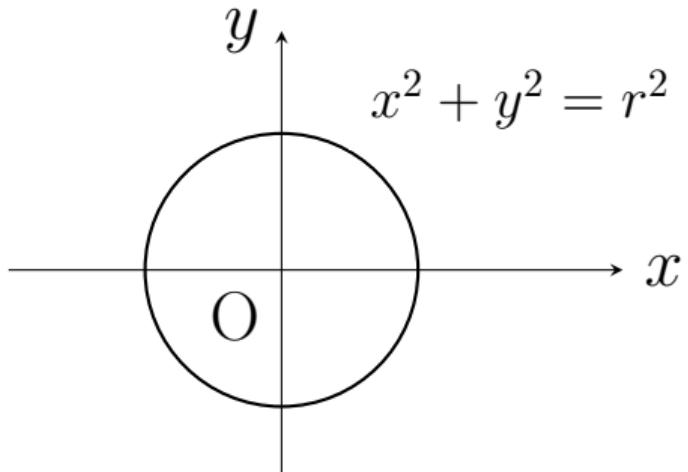
不等式 $x^2 + y^2 < 5$ はどのような領域を表すか。



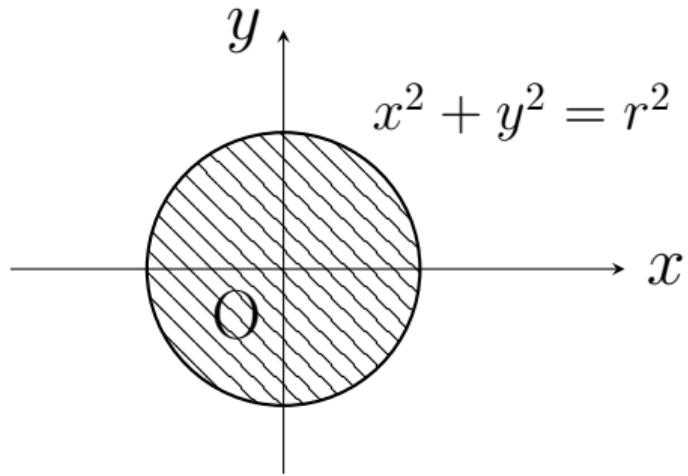
不等式 $x^2 + y^2 < r^2$ は、
円 $x^2 + y^2 = r^2$ の中の領域



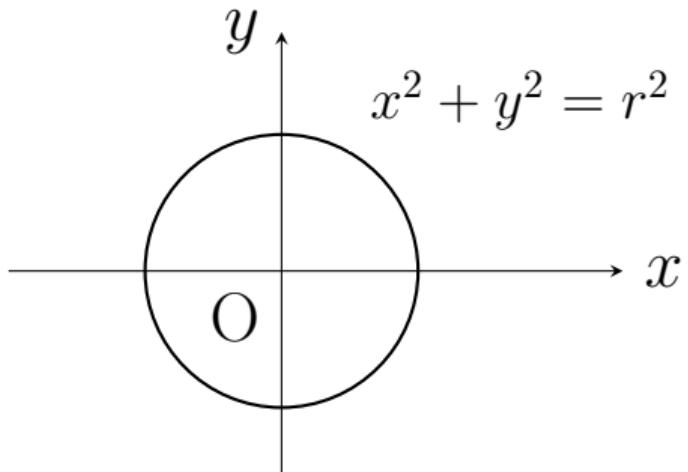
不等式 $x^2 + y^2 > r^2$ は、
円 $x^2 + y^2 = r^2$ の外の領域



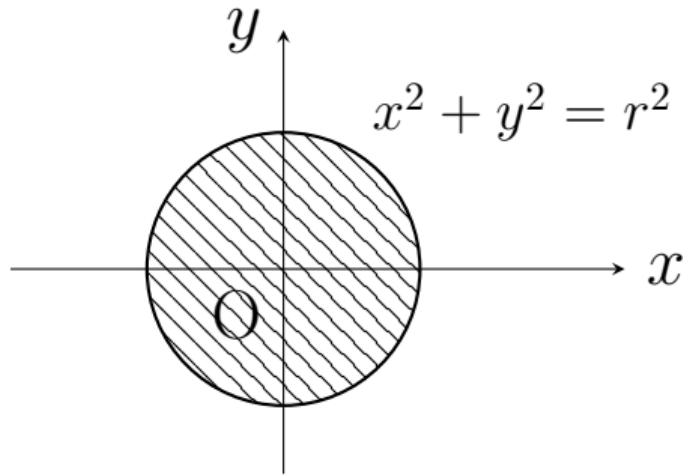
不等式 $x^2 + y^2 < r^2$ は、
円 $x^2 + y^2 = r^2$ の中の領域



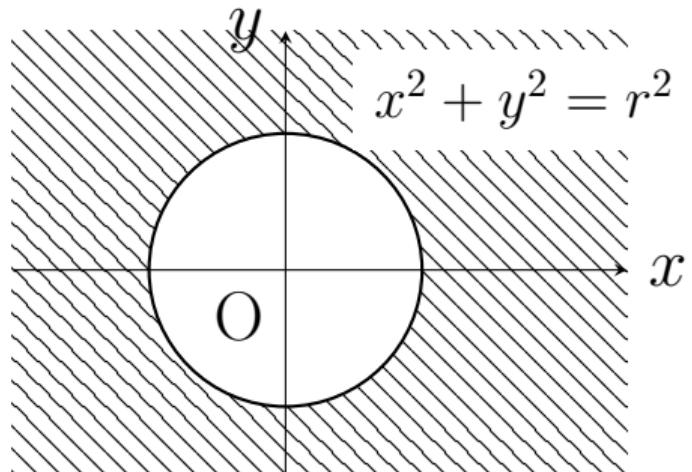
不等式 $x^2 + y^2 > r^2$ は、
円 $x^2 + y^2 = r^2$ の外の領域



不等式 $x^2 + y^2 < r^2$ は、
円 $x^2 + y^2 = r^2$ の中の領域

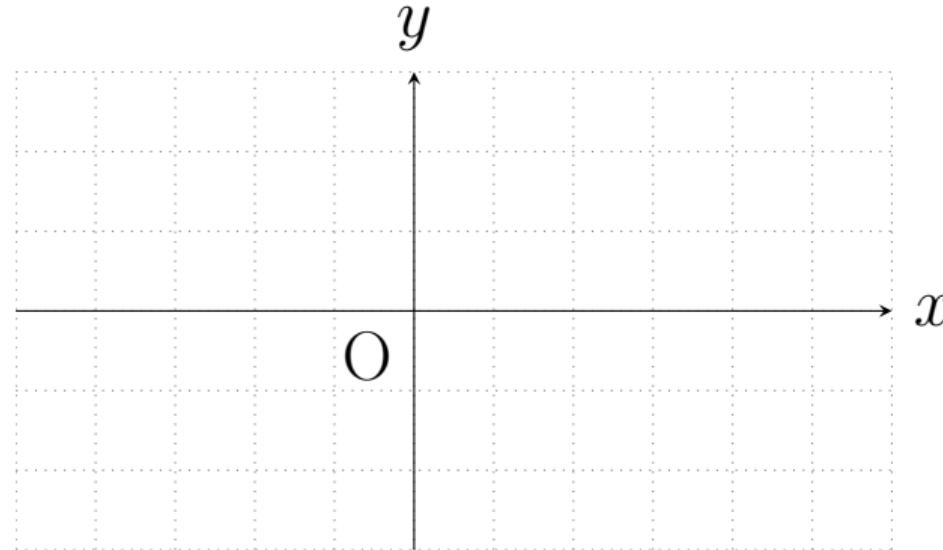


不等式 $x^2 + y^2 > r^2$ は、
円 $x^2 + y^2 = r^2$ の外の領域



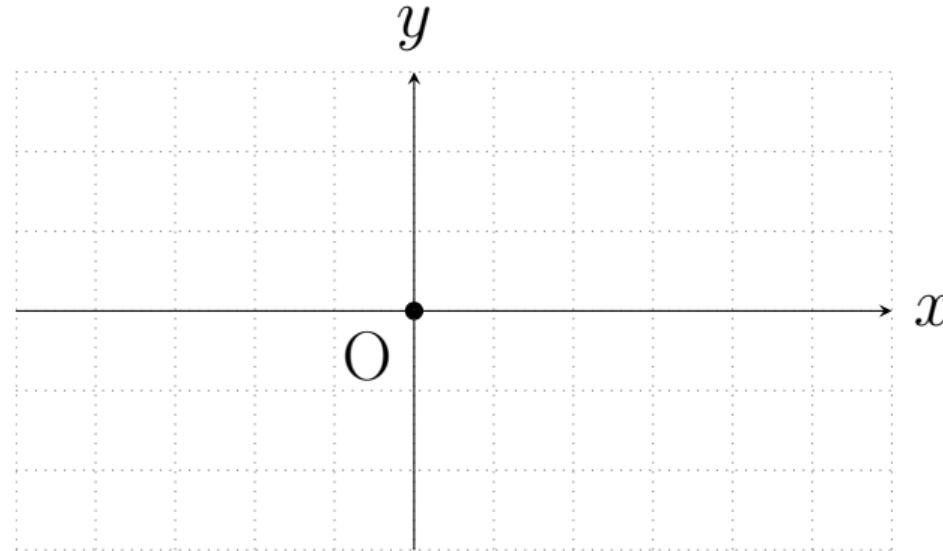
例 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

(1) $x^2 + y^2 < 4$



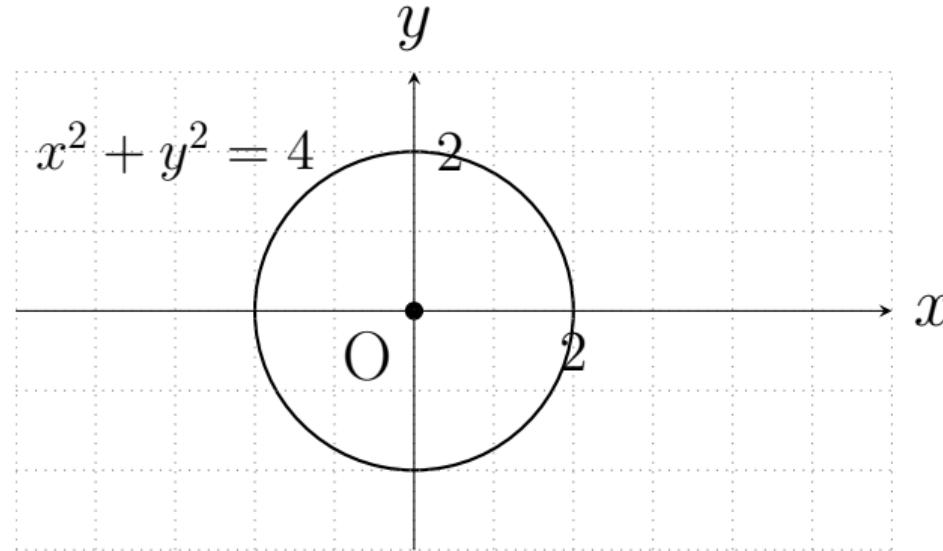
例 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

(1) $x^2 + y^2 < 4$



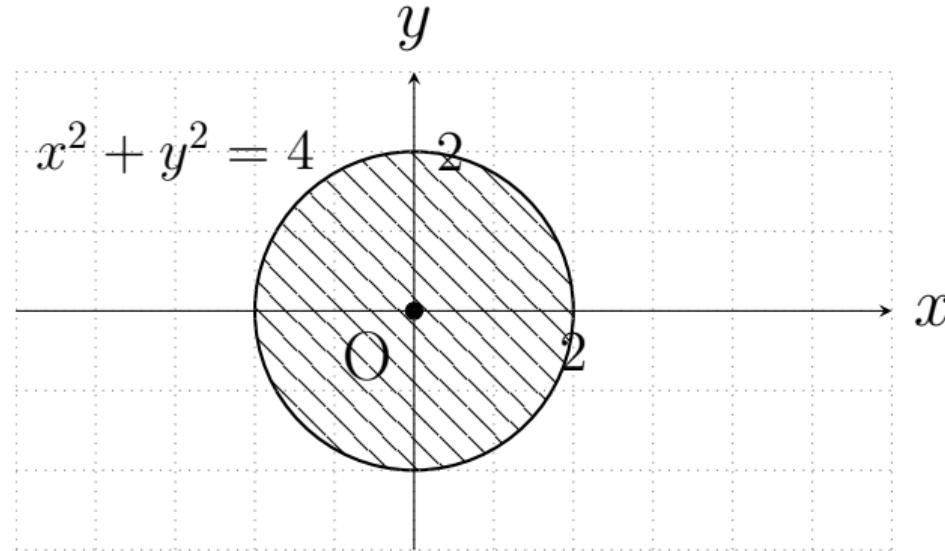
例 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

(1) $x^2 + y^2 < 4$



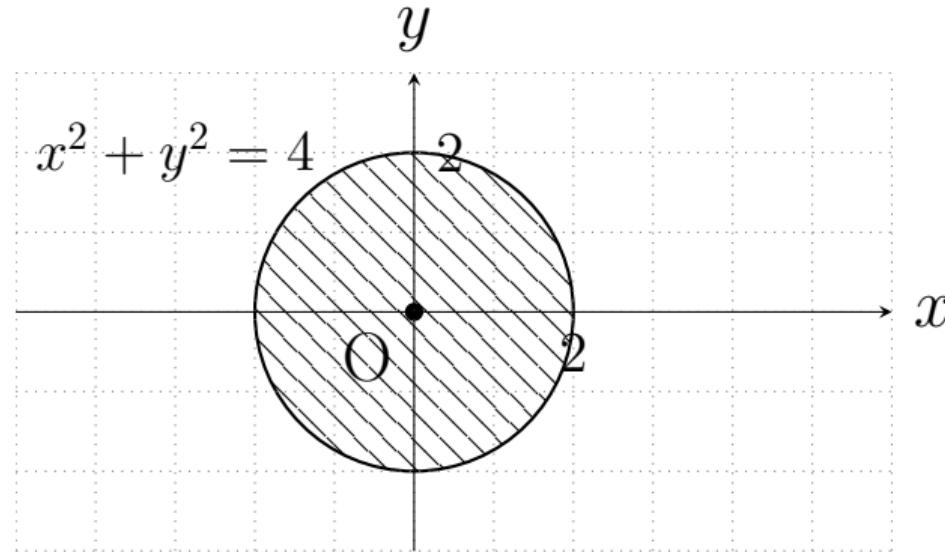
例 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

(1) $x^2 + y^2 < 4$



例 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

(1) $x^2 + y^2 < 4$

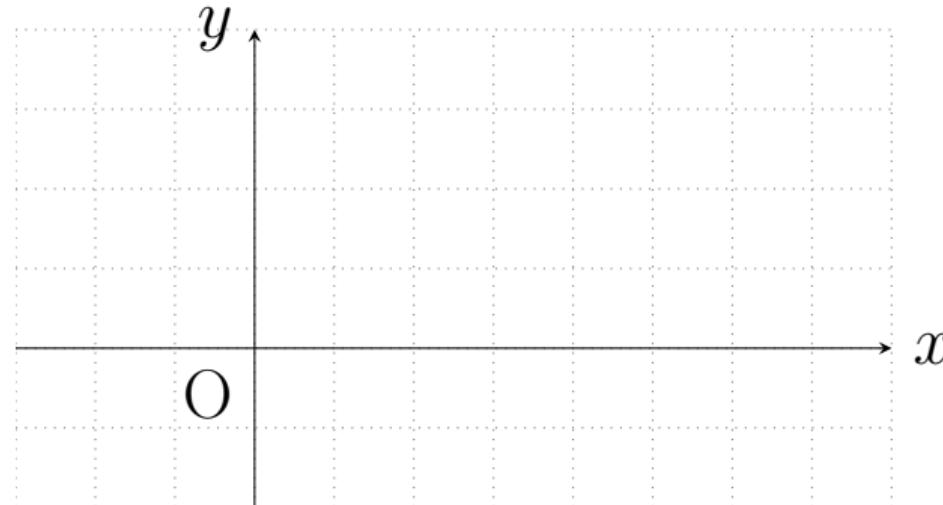


答： 斜線部（境界線は含まない）

例 1

次の不等式の表す領域を図示せよ。

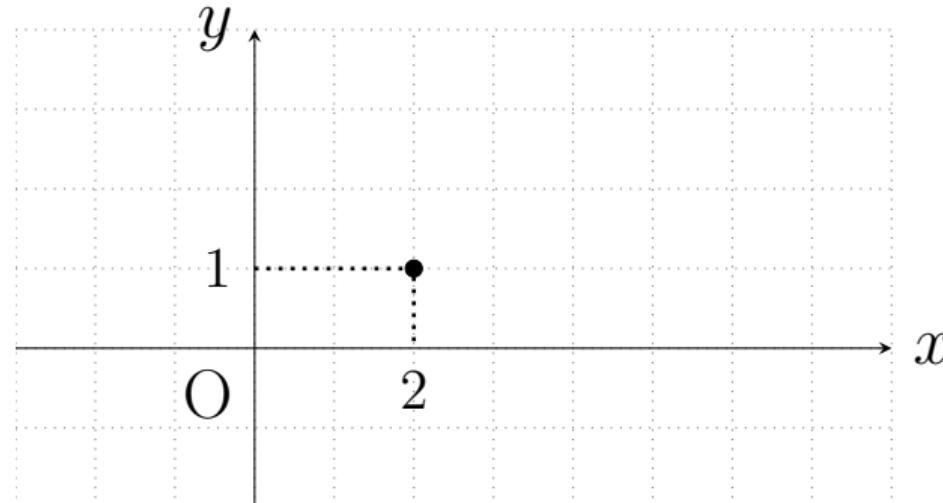
(2) $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 \geq 4$



例 1

次の不等式の表す領域を図示せよ。

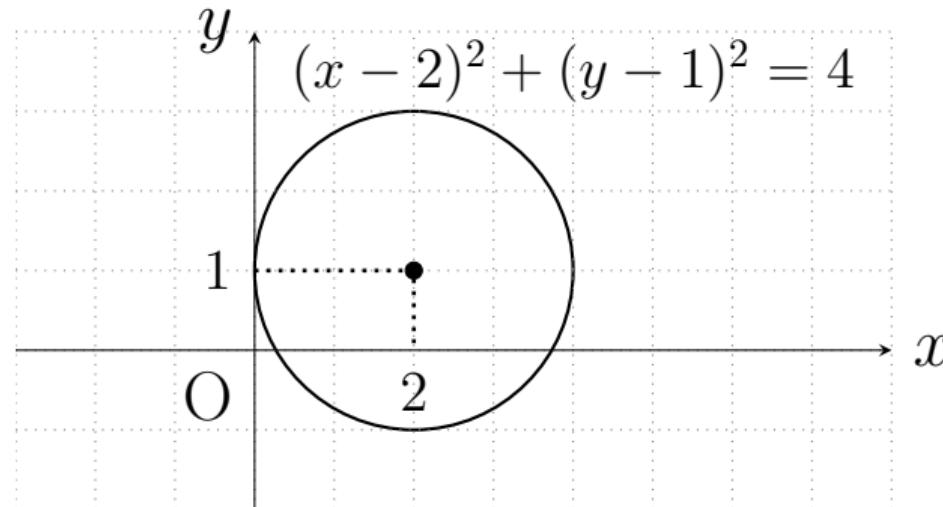
(2) $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 \geq 4$



例 1

次の不等式の表す領域を図示せよ。

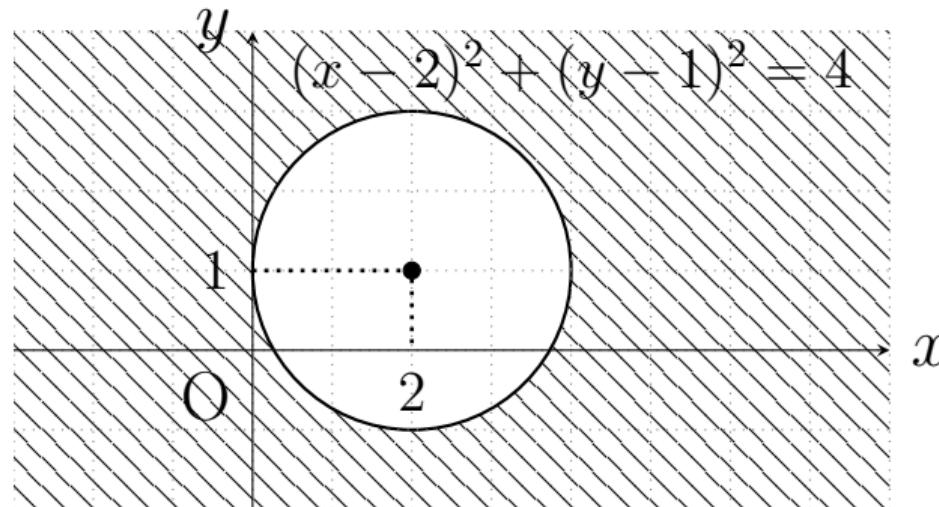
(2) $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 \geq 4$



例 1

次の不等式の表す領域を図示せよ。

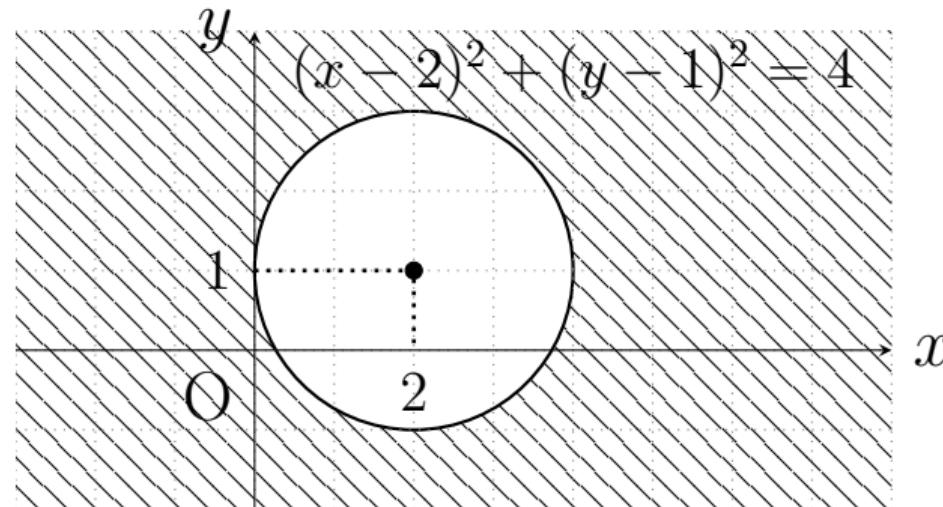
(2) $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 \geq 4$



例 1

次の不等式の表す領域を図示せよ。

(2) $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 \geq 4$



答： 斜線部（境界線は含む）

ビデオを止めて問題を解いてみよう

問 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

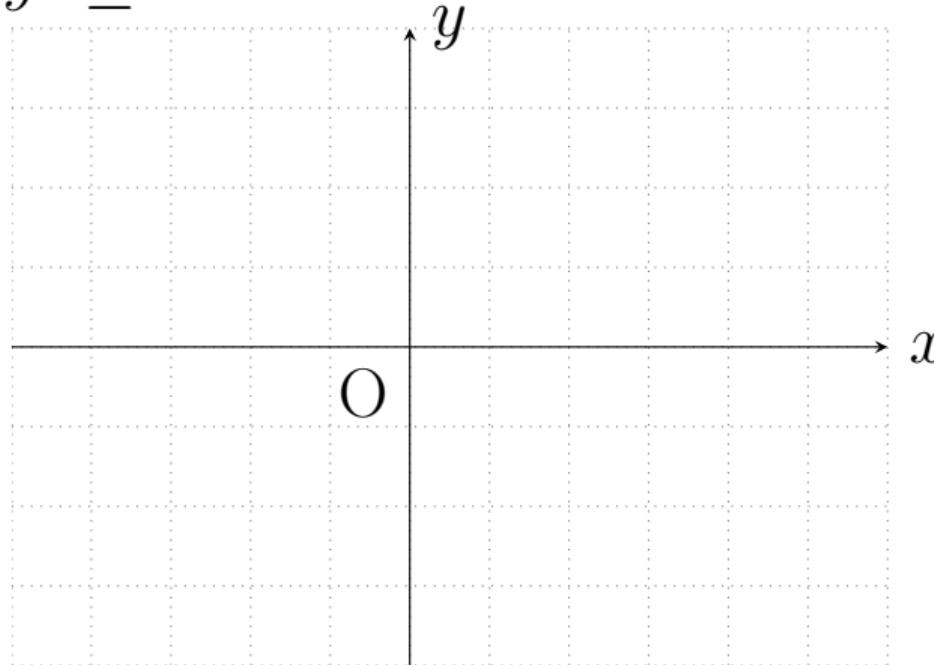
$$(1) \quad x^2 + y^2 \leq 9$$

$$(2) \quad x^2 + y^2 > 4x$$

$$(3) \quad x^2 + y^2 + 2x - 4y < 0$$

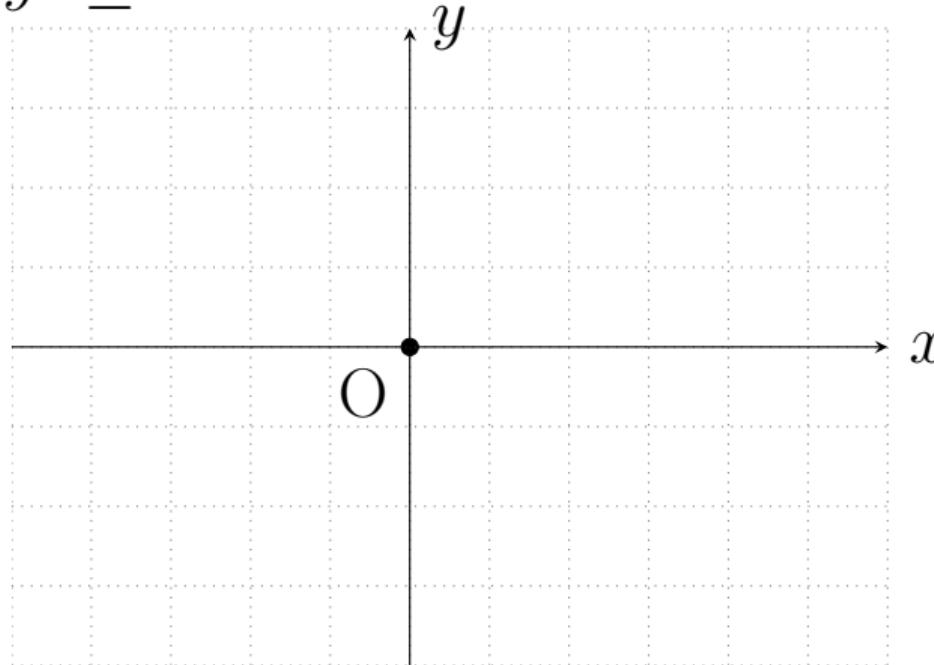
問 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

(1) $x^2 + y^2 \leq 9$



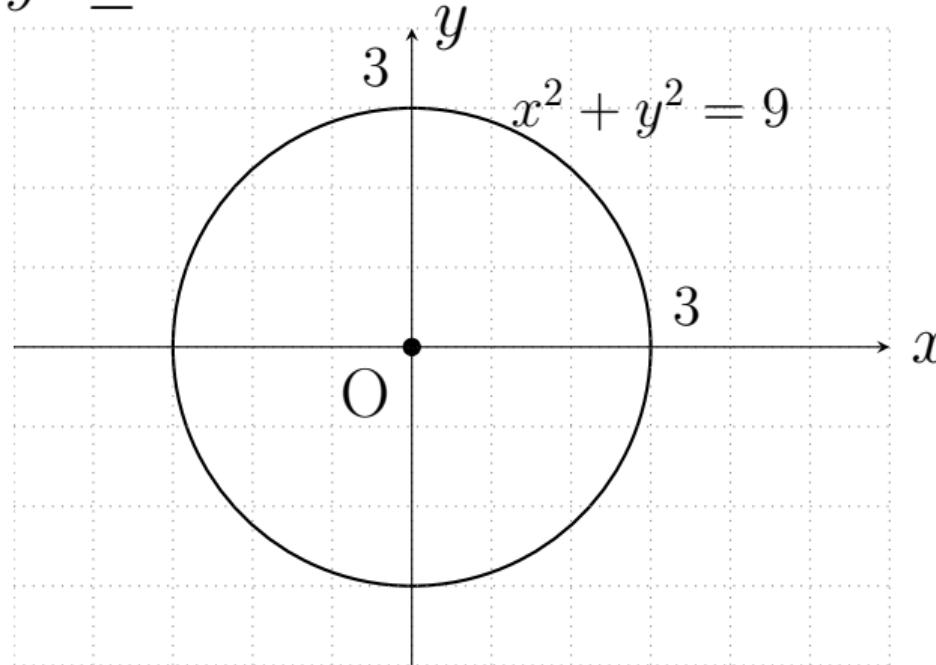
問 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

(1) $x^2 + y^2 \leq 9$



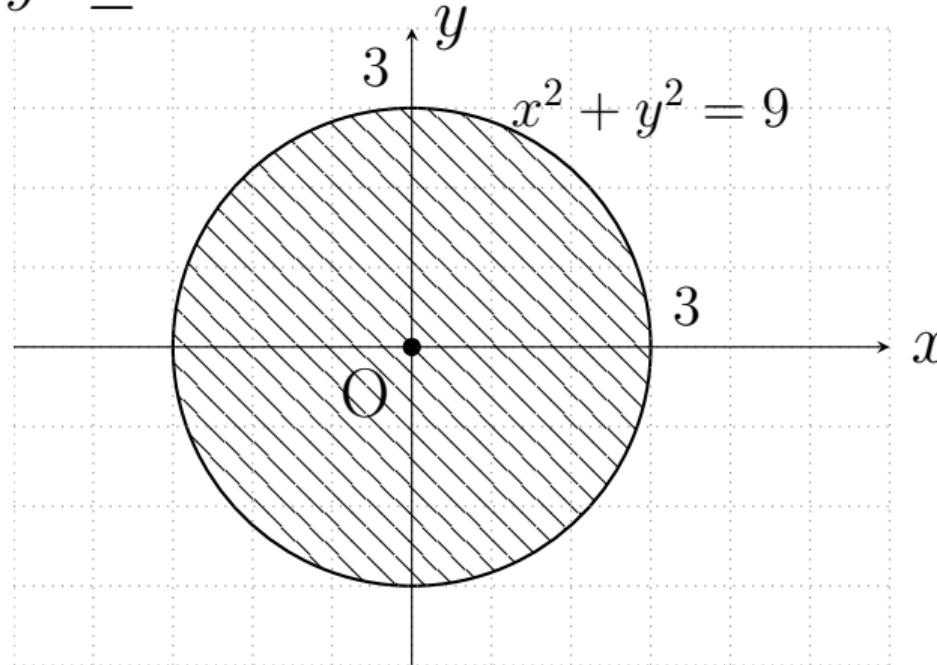
問 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

(1) $x^2 + y^2 \leq 9$



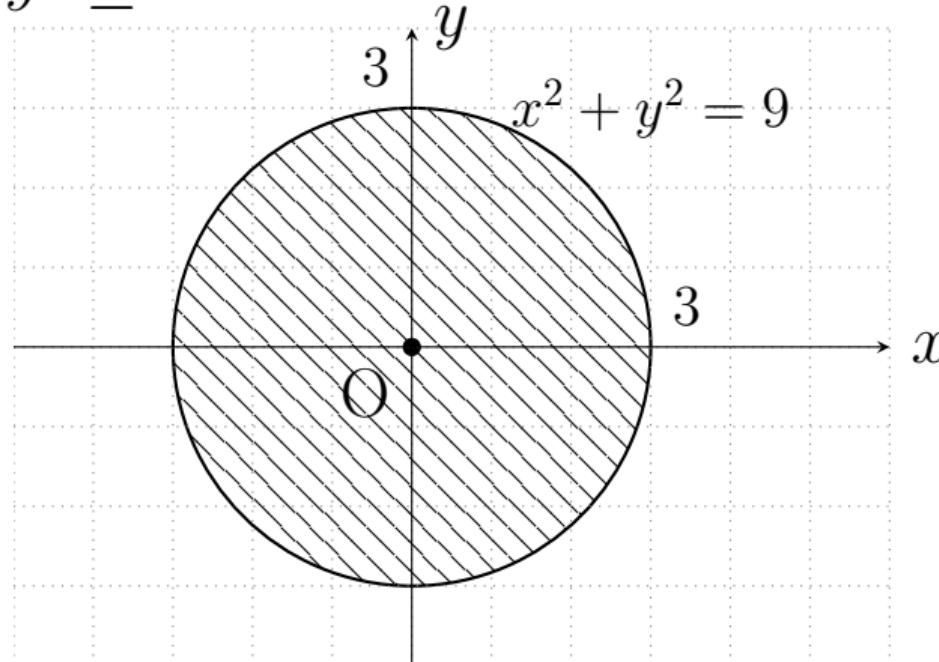
問 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

(1) $x^2 + y^2 \leq 9$



問 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

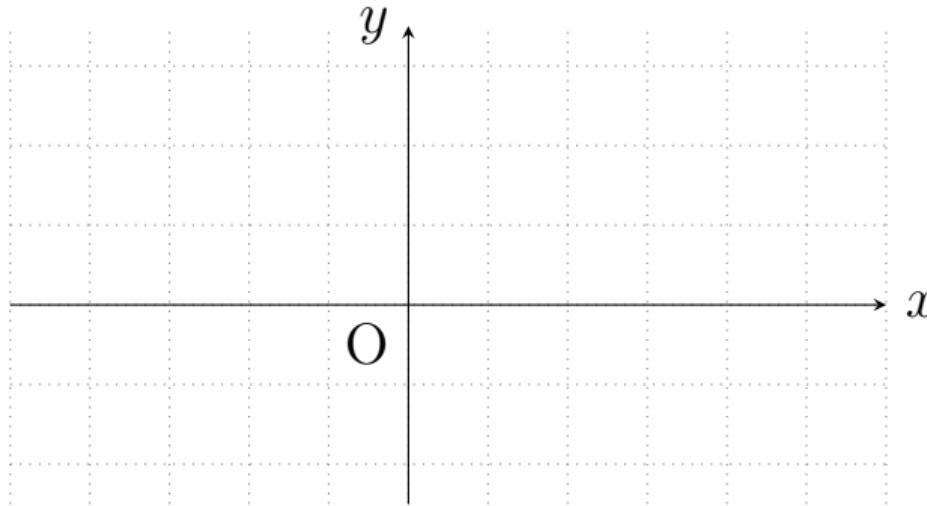
(1) $x^2 + y^2 \leq 9$



答： 斜線部（境界線は含む）

問 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

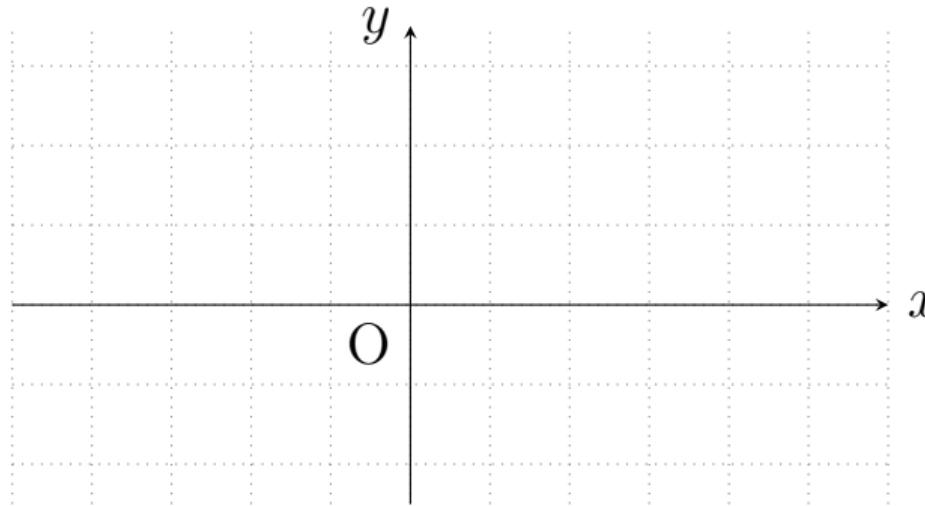
(2) $x^2 + y^2 > 4x$



問 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

(2) $x^2 + y^2 > 4x$

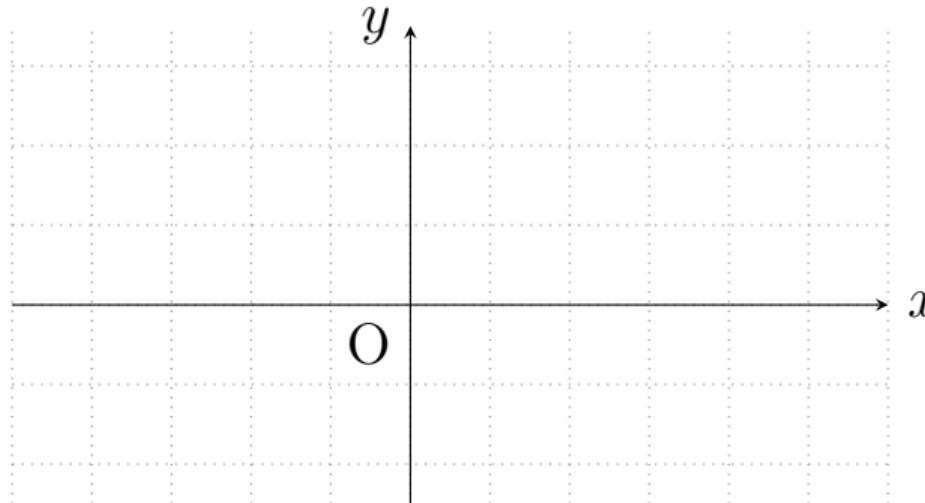
$$x^2 - 4x + y^2 > 0$$



問 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

(2) $x^2 + y^2 > 4x$

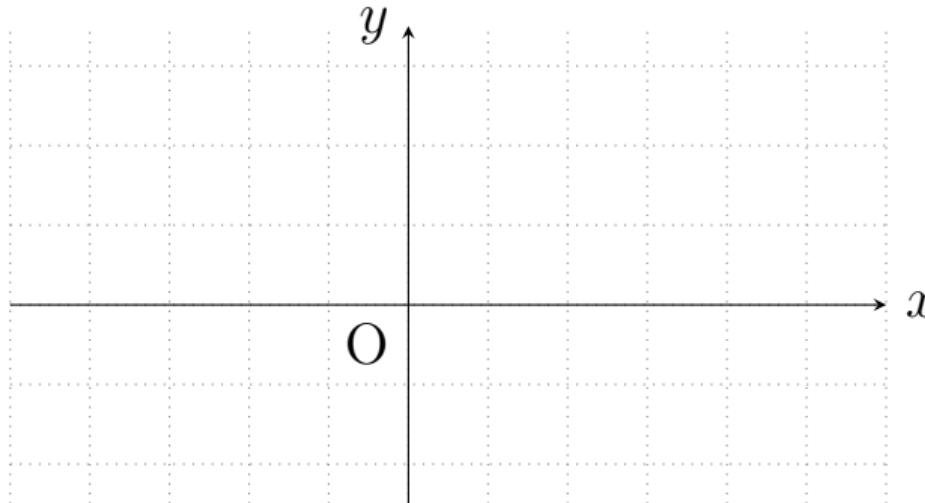
$$\begin{aligned}x^2 - 4x + y^2 &> 0 \\x^2 - 4x + 4 + y^2 &> 0 + 4\end{aligned}$$



問 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

(2) $x^2 + y^2 > 4x$

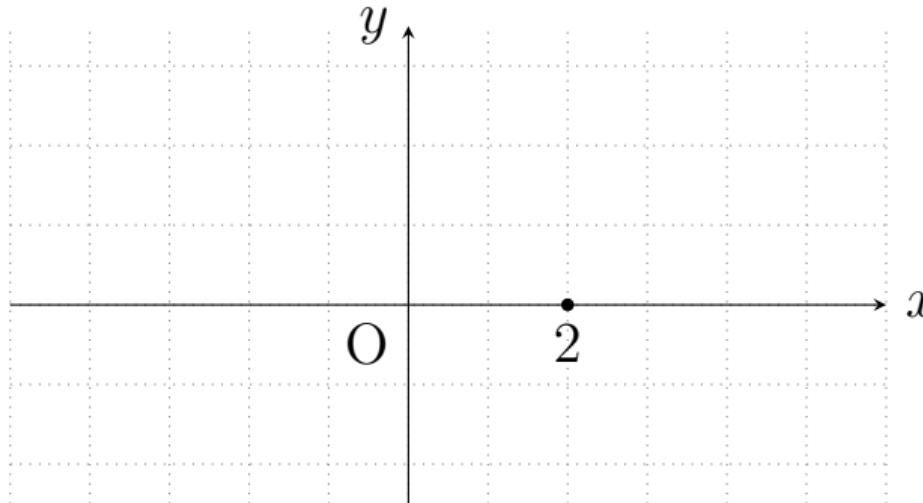
$$\begin{aligned}x^2 - 4x + y^2 &> 0 \\x^2 - 4x + 4 + y^2 &> 0 + 4 \\(x - 2)^2 + y^2 &> 2^2\end{aligned}$$



問 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

(2) $x^2 + y^2 > 4x$

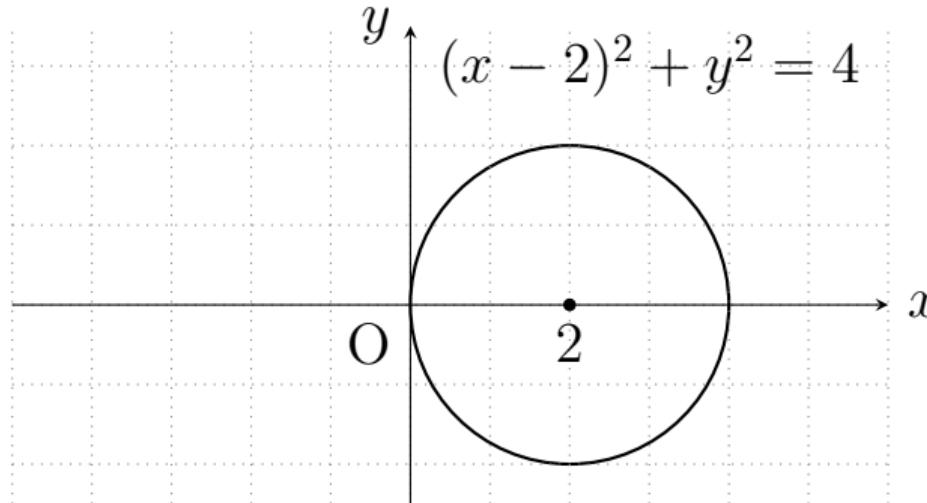
$$\begin{aligned}x^2 - 4x + y^2 &> 0 \\x^2 - 4x + 4 + y^2 &> 0 + 4 \\(x - 2)^2 + y^2 &> 2^2\end{aligned}$$



問 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

(2) $x^2 + y^2 > 4x$

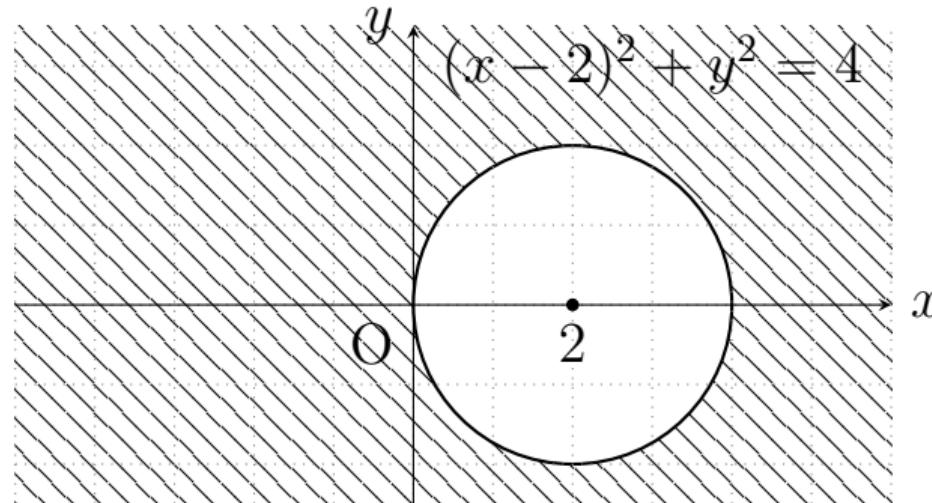
$$\begin{aligned}x^2 - 4x + y^2 &> 0 \\x^2 - 4x + 4 + y^2 &> 0 + 4 \\(x - 2)^2 + y^2 &> 2^2\end{aligned}$$



問 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

(2) $x^2 + y^2 > 4x$

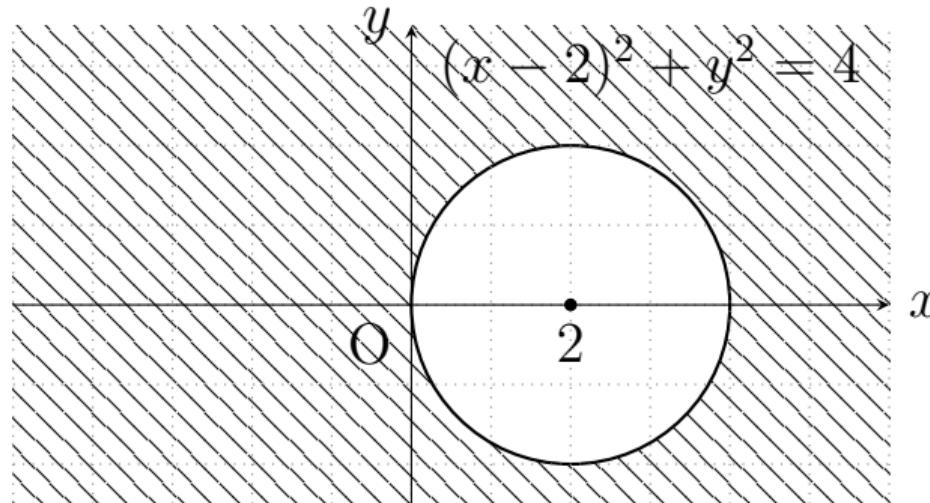
$$\begin{aligned}x^2 - 4x + y^2 &> 0 \\x^2 - 4x + 4 + y^2 &> 0 + 4 \\(x - 2)^2 + y^2 &> 2^2\end{aligned}$$



問 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

(2) $x^2 + y^2 > 4x$

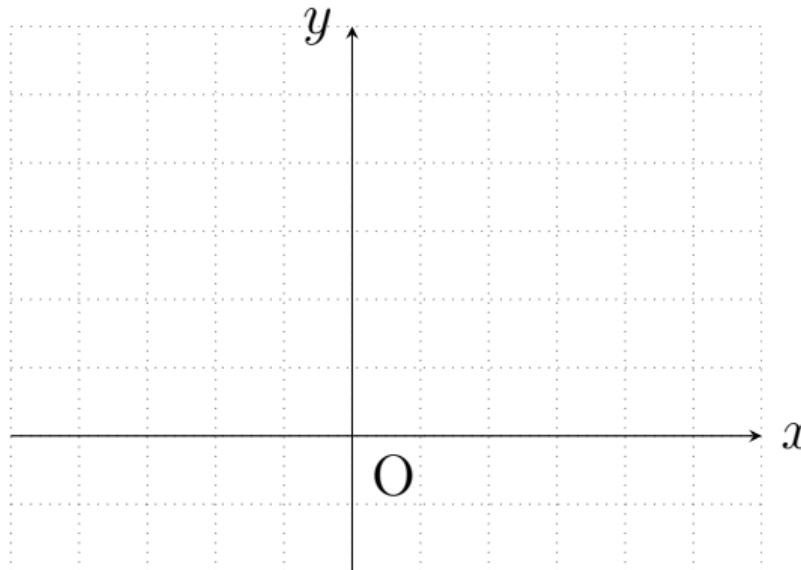
$$\begin{aligned}x^2 - 4x + y^2 &> 0 \\x^2 - 4x + 4 + y^2 &> 0 + 4 \\(x - 2)^2 + y^2 &> 2^2\end{aligned}$$



答： 斜線部（境界線は含まない）

問 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

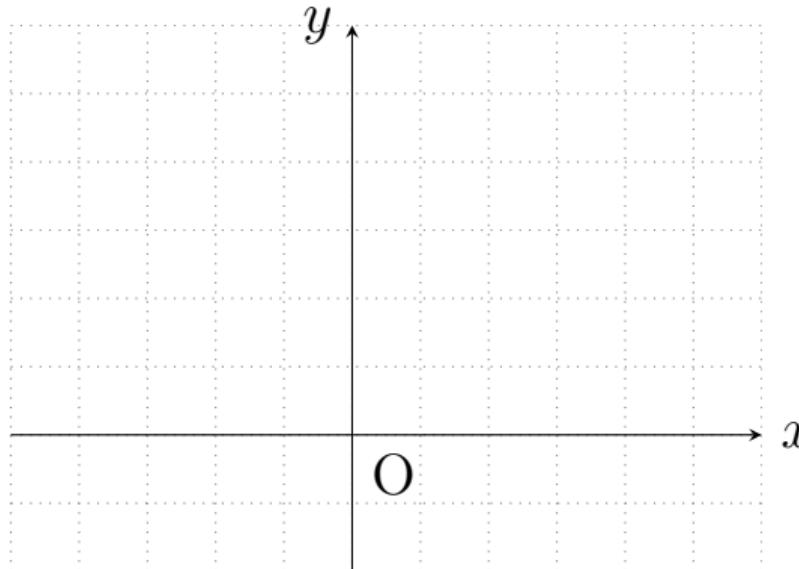
(3) $x^2 + y^2 + 2x - 4y < 0$



問 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

(3) $x^2 + y^2 + 2x - 4y < 0$

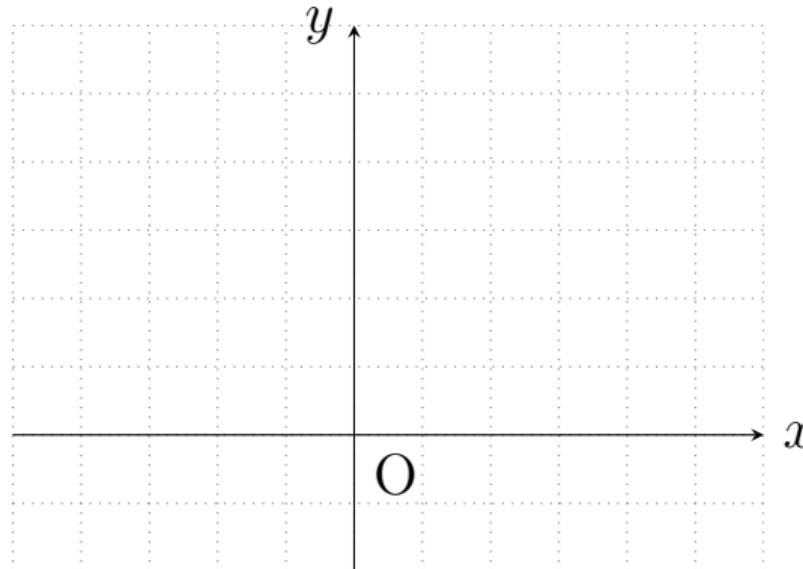
$$x^2 + 2x + 1 + y^2 - 4y + 4 < 0 + 1 + 4$$



問 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

(3) $x^2 + y^2 + 2x - 4y < 0$

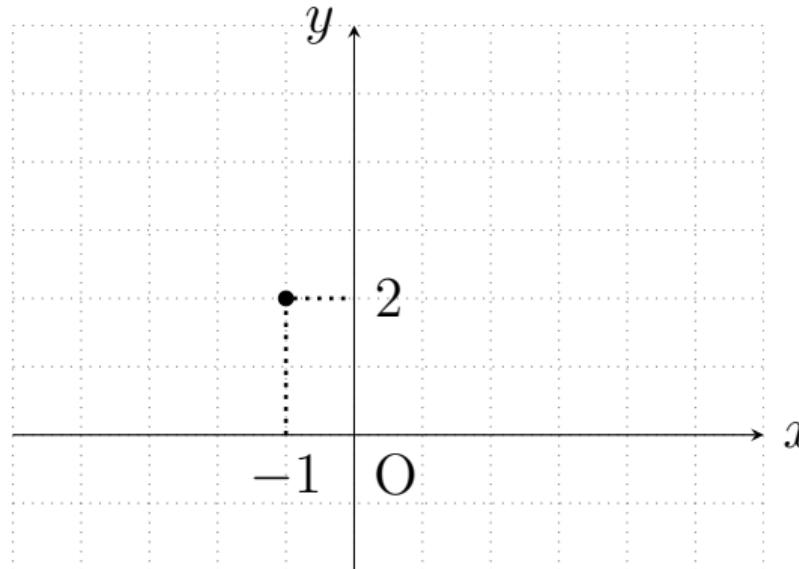
$$\begin{aligned}x^2 + 2x + 1 + y^2 - 4y + 4 &< 0 + 1 + 4 \\(x + 1)^2 + (y - 2)^2 &< 5\end{aligned}$$



問 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

(3) $x^2 + y^2 + 2x - 4y < 0$

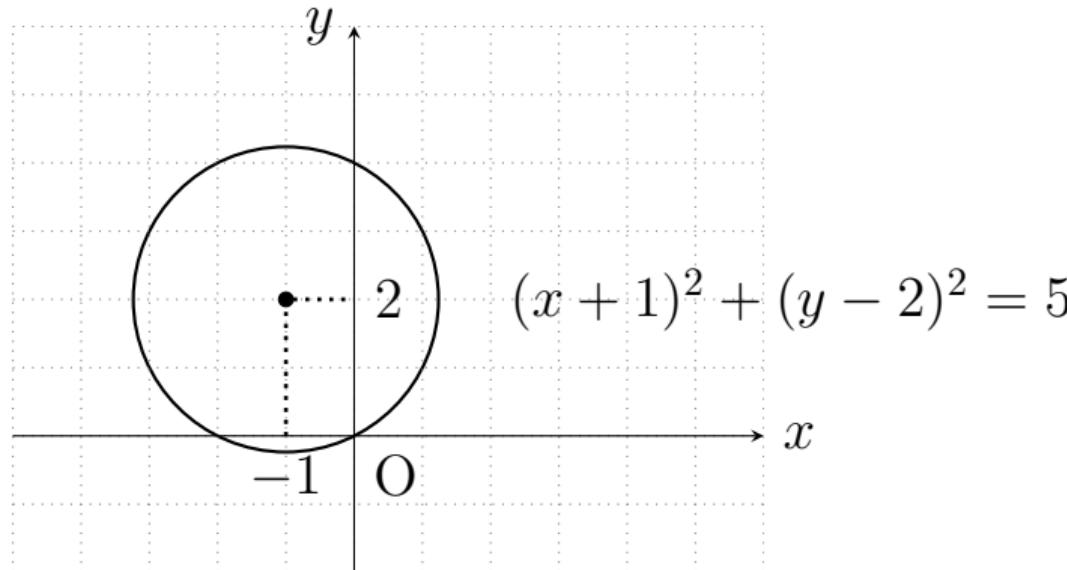
$$\begin{aligned}x^2 + 2x + 1 + y^2 - 4y + 4 &< 0 + 1 + 4 \\(x + 1)^2 + (y - 2)^2 &< 5\end{aligned}$$



問 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

(3) $x^2 + y^2 + 2x - 4y < 0$

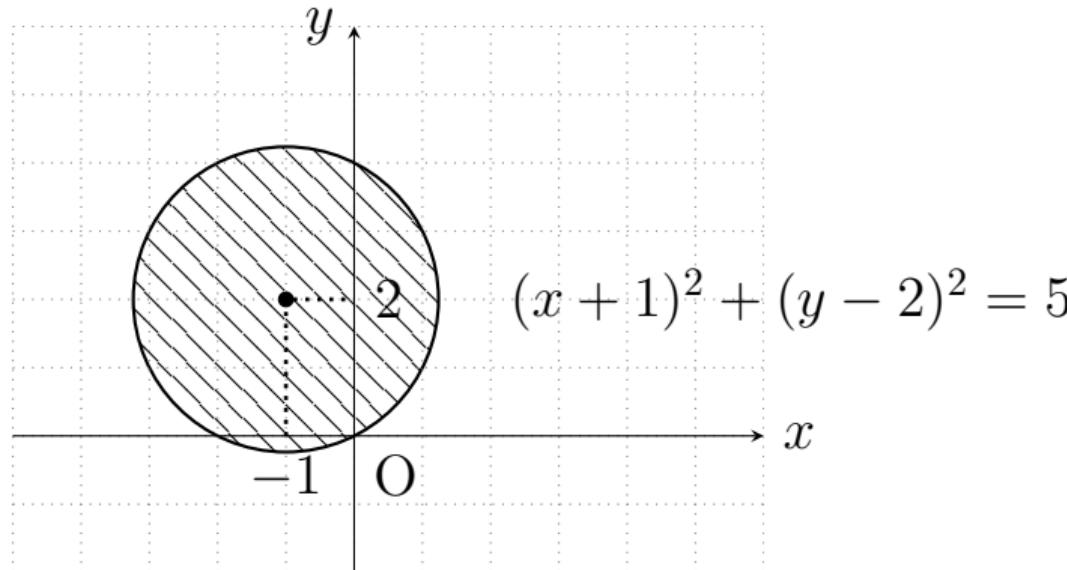
$$\begin{aligned}x^2 + 2x + 1 + y^2 - 4y + 4 &< 0 + 1 + 4 \\(x + 1)^2 + (y - 2)^2 &< 5\end{aligned}$$



問 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

(3) $x^2 + y^2 + 2x - 4y < 0$

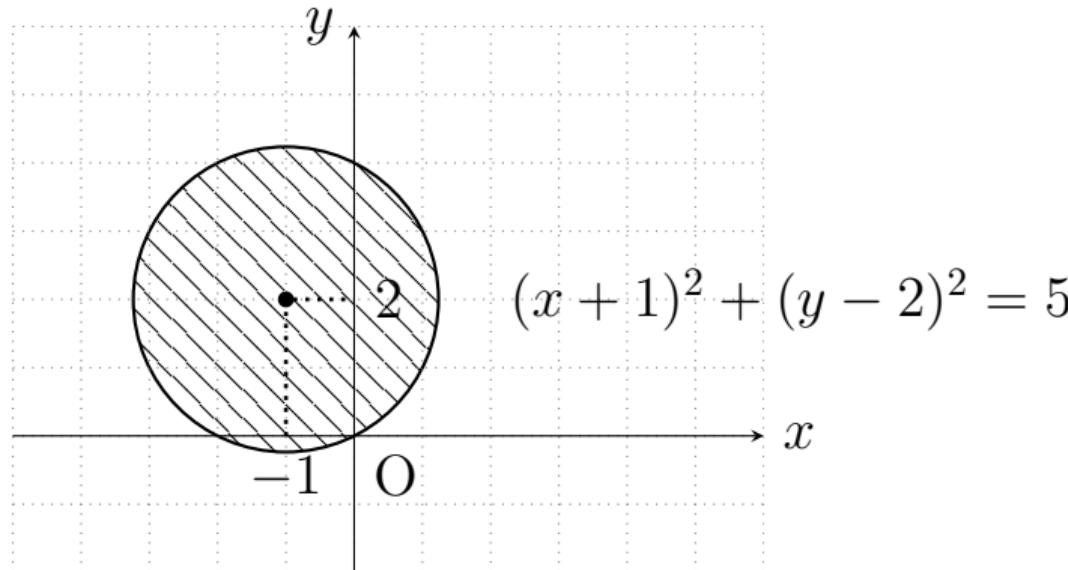
$$\begin{aligned}x^2 + 2x + 1 + y^2 - 4y + 4 &< 0 + 1 + 4 \\(x + 1)^2 + (y - 2)^2 &< 5\end{aligned}$$



問 1 次の不等式の表す領域を図示せよ。

(3) $x^2 + y^2 + 2x - 4y < 0$

$$\begin{aligned}x^2 + 2x + 1 + y^2 - 4y + 4 &< 0 + 1 + 4 \\(x + 1)^2 + (y - 2)^2 &< 5\end{aligned}$$



答： 斜線部（境界線は含まない）

今回の学習目標

円を境界線とする領域

- 円の領域を指定するルール
(中心・半径が分かるように、境界線を含む含まない)