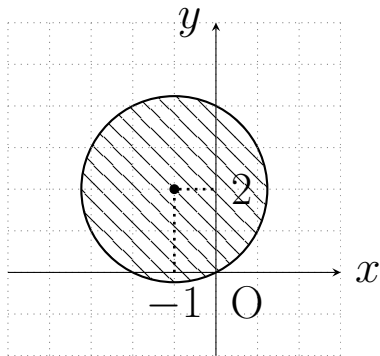


# 円を境界線とする領域



不等式

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

の表す領域を図示せよ。

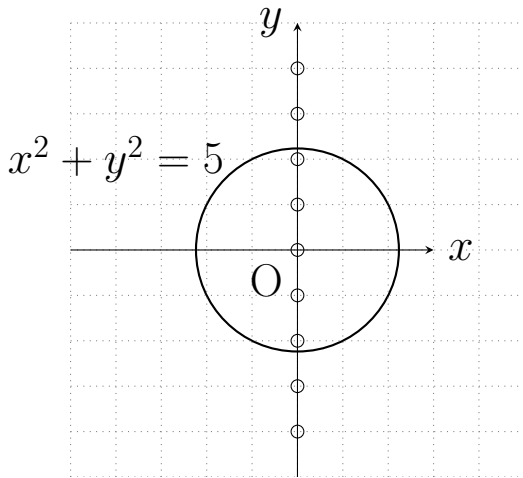
# 今回の学習目標

## 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)

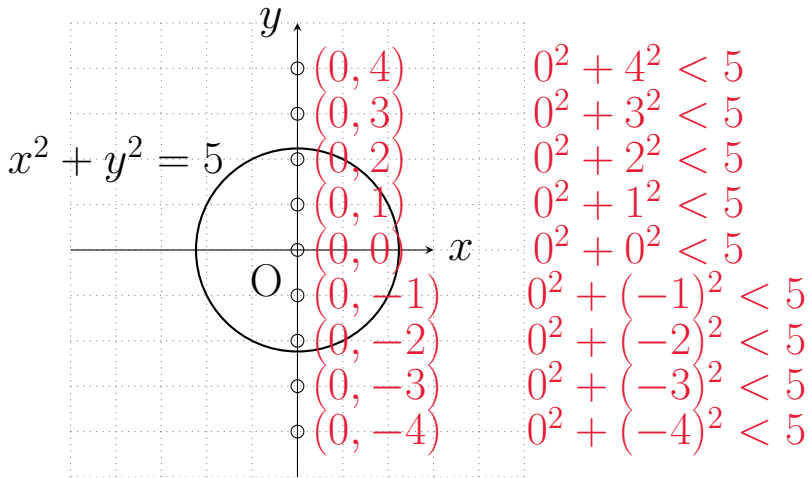
## 円を境界線とする領域

不等式  $x^2 + y^2 < 5$  はどのような領域を表すか。



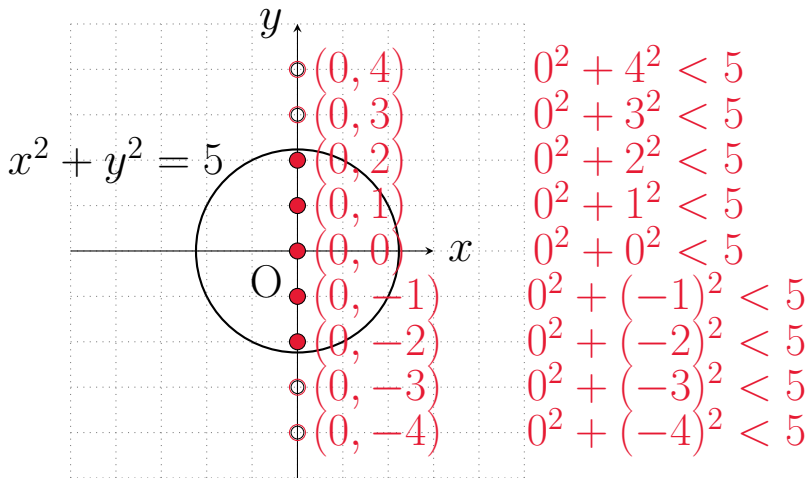
## 円を境界線とする領域

不等式  $x^2 + y^2 < 5$  はどのような領域を表すか。

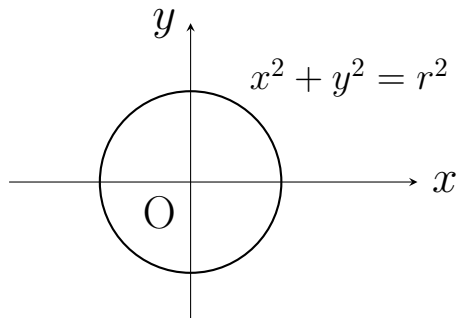


## 円を境界線とする領域

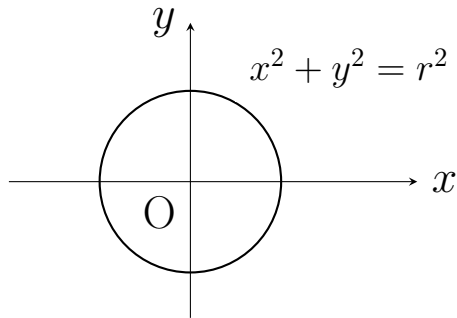
不等式  $x^2 + y^2 < 5$  はどのような領域を表すか。



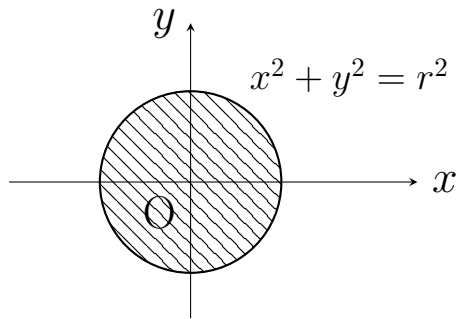
不等式  $x^2 + y^2 < r^2$  は、  
円  $x^2 + y^2 = r^2$  の中の領域



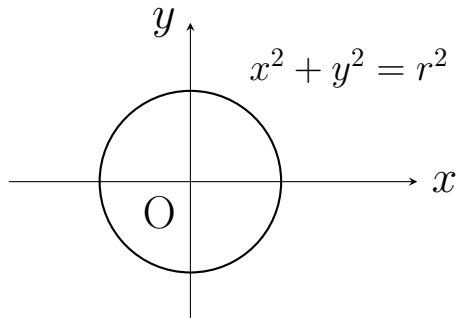
不等式  $x^2 + y^2 > r^2$  は、  
円  $x^2 + y^2 = r^2$  の外の領域



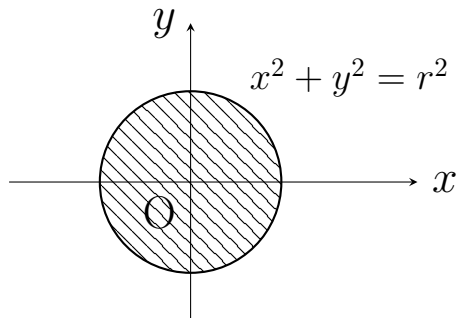
不等式  $x^2 + y^2 < r^2$  は、  
円  $x^2 + y^2 = r^2$  の中の領域



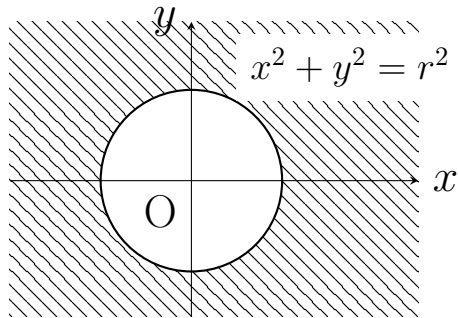
不等式  $x^2 + y^2 > r^2$  は、  
円  $x^2 + y^2 = r^2$  の外の領域



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



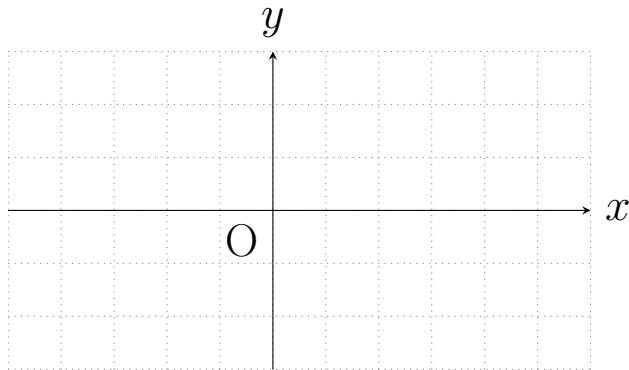
不等式  $x^2 + y^2 > r^2$  は、  
円  $x^2 + y^2 = r^2$  の外の領域





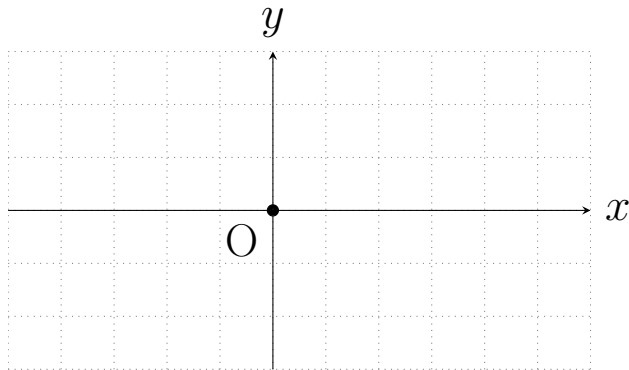
**例 1** 次の不等式の表す領域を図示せよ。

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



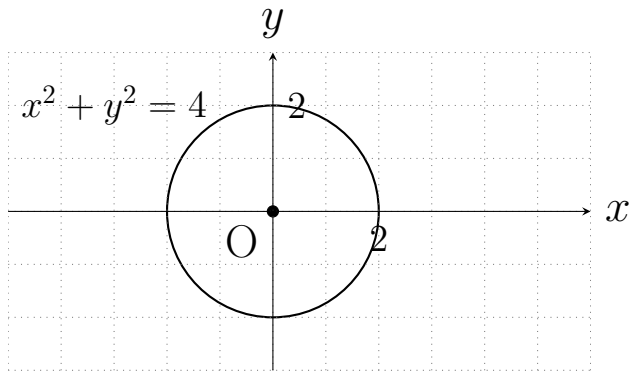
**例 1** 次の不等式の表す領域を図示せよ。

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



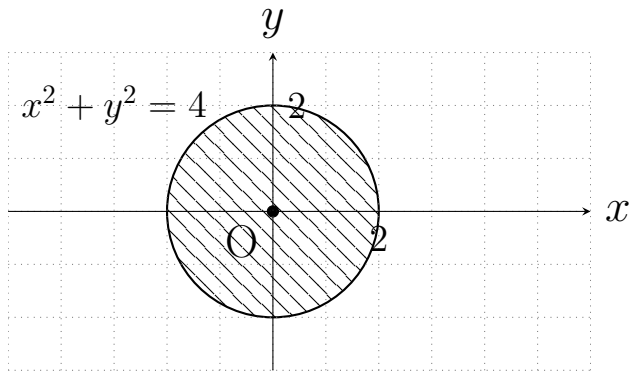
**例 1** 次の不等式の表す領域を図示せよ。

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



**例 1** 次の不等式の表す領域を図示せよ。

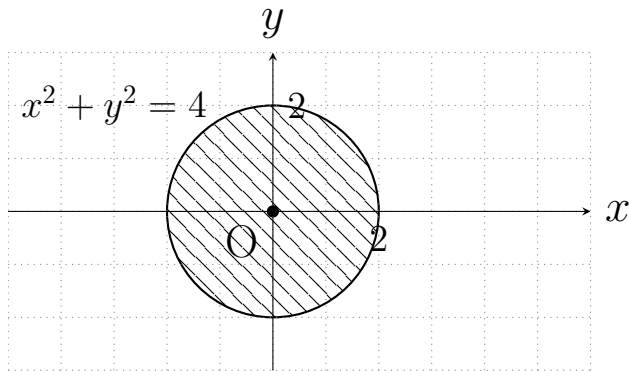
(1)  $x^2 + y^2 < 4$



**例 1**

次の不等式の表す領域を図示せよ。

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

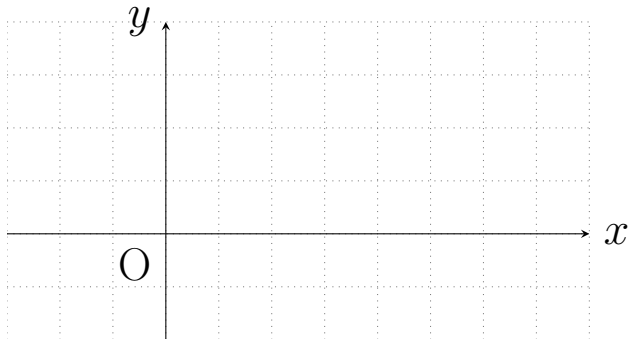


答： 斜線部（境界線は含まない）

**例 1**

次の不等式の表す領域を図示せよ。

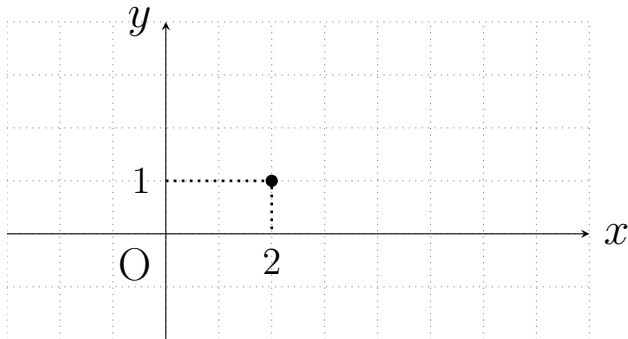
(2)  $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 \geq 4$



**例 1**

次の不等式の表す領域を図示せよ。

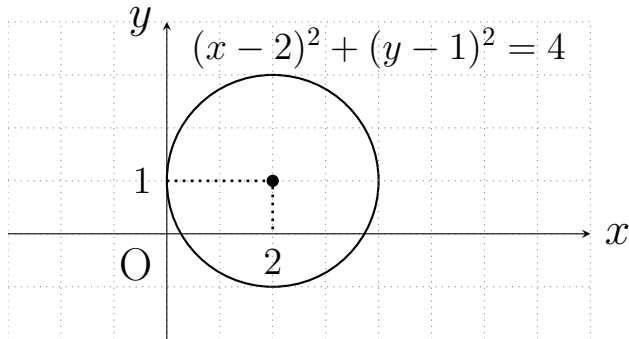
(2)  $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 \geq 4$



**例 1**

次の不等式の表す領域を図示せよ。

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

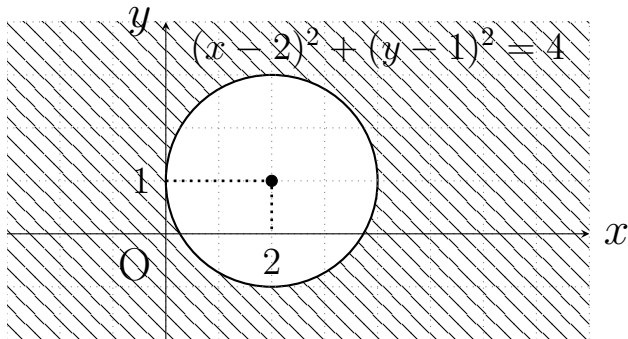




**例 1**

次の不等式の表す領域を図示せよ。

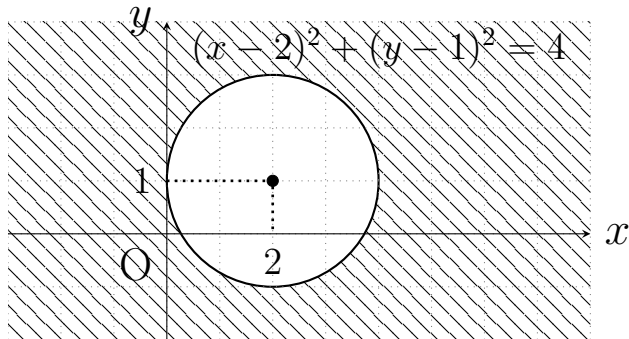
$$(2) \quad (x - 2)^2 + (y - 1)^2 \geq 4$$



**例 1**

次の不等式の表す領域を図示せよ。

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



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。

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

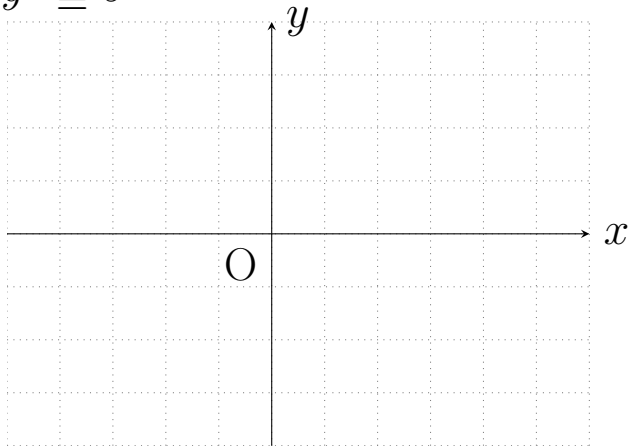
$$(2) \quad x^2 + y^2 > 4x$$

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



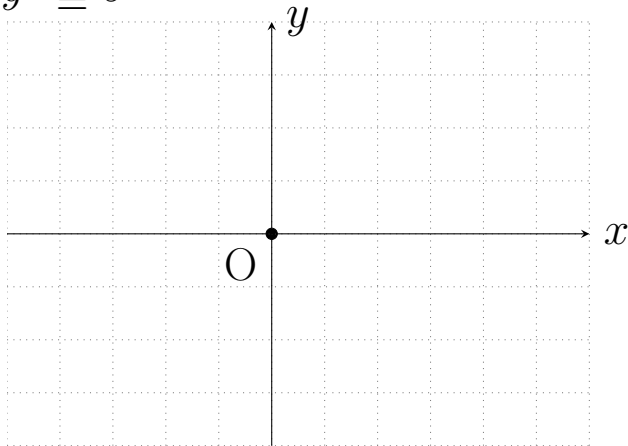
**問 1** 次の不等式の表す領域を図示せよ。

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



**問 1** 次の不等式の表す領域を図示せよ。

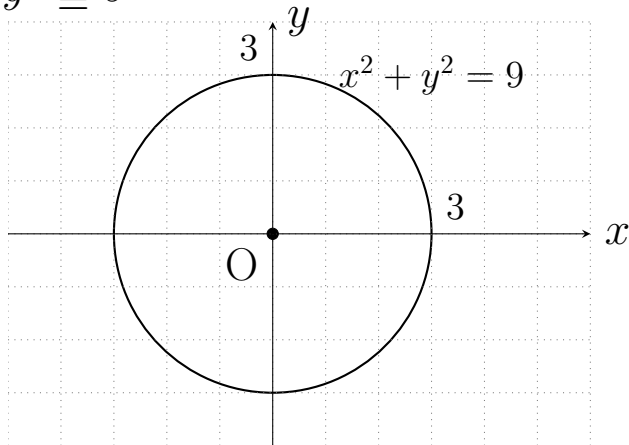
(1)  $x^2 + y^2 \leq 9$



**問 1**

次の不等式の表す領域を図示せよ。

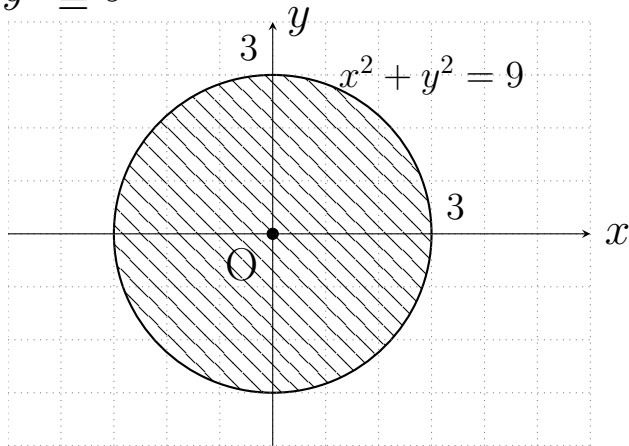
(1)  $x^2 + y^2 \leq 9$



**問 1**

次の不等式の表す領域を図示せよ。

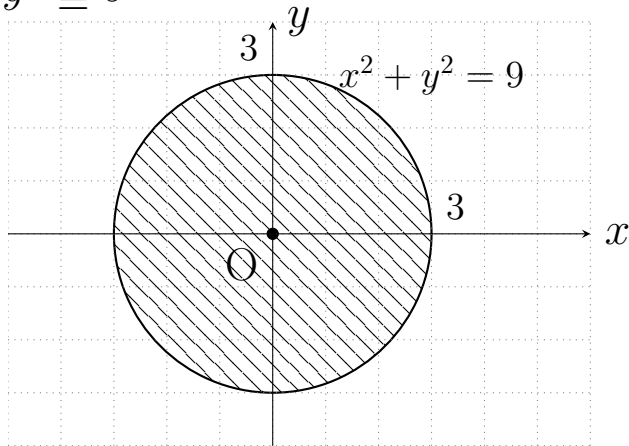
(1)  $x^2 + y^2 \leq 9$



**問 1**

次の不等式の表す領域を図示せよ。

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

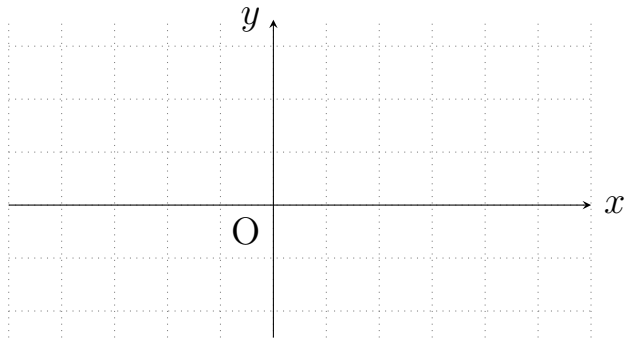


答： 斜線部（境界線は含む）



**問 1** 次の不等式の表す領域を図示せよ。

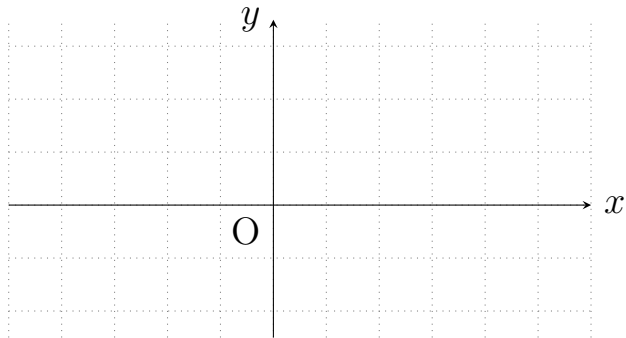
(2)  $x^2 + y^2 > 4x$



**問 1** 次の不等式の表す領域を図示せよ。

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

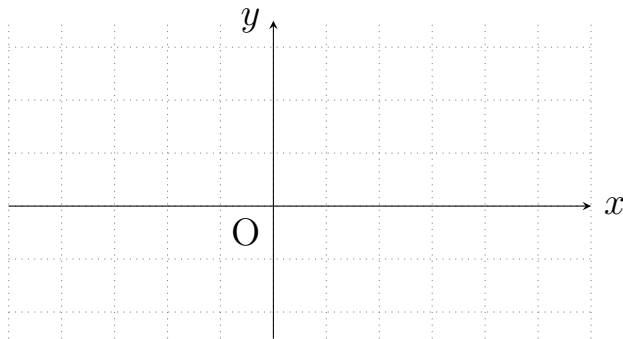
$$x^2 - 4x + y^2 > 0$$



**問 1** 次の不等式の表す領域を図示せよ。

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

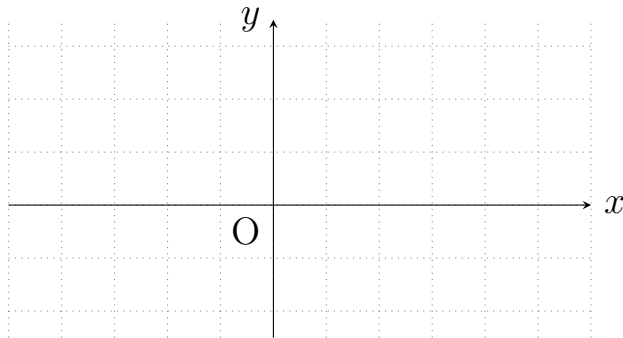
$$x^2 - 4x + y^2 > 0$$
$$x^2 - 4x + 4 + y^2 > 0 + 4$$



**問 1** 次の不等式の表す領域を図示せよ。

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

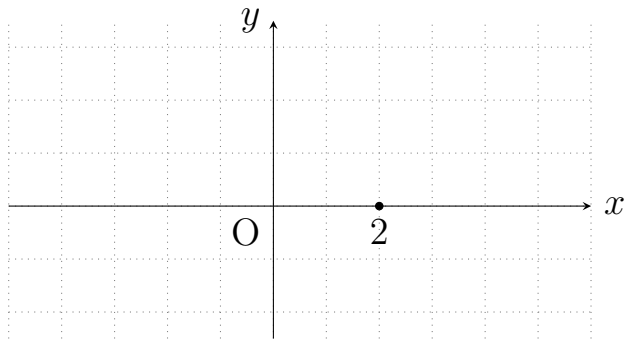
$$\begin{aligned}x^2 - 4x + y^2 &> 0 \\x^2 - 4x + 4 + y^2 &> 0 + 4 \\(x - 2)^2 + y^2 &> 2^2\end{aligned}$$



**問 1** 次の不等式の表す領域を図示せよ。

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

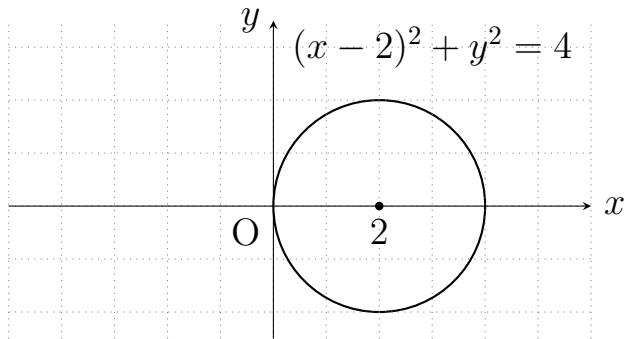
$$\begin{aligned}x^2 - 4x + y^2 &> 0 \\x^2 - 4x + 4 + y^2 &> 0 + 4 \\(x - 2)^2 + y^2 &> 2^2\end{aligned}$$



**問 1** 次の不等式の表す領域を図示せよ。

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

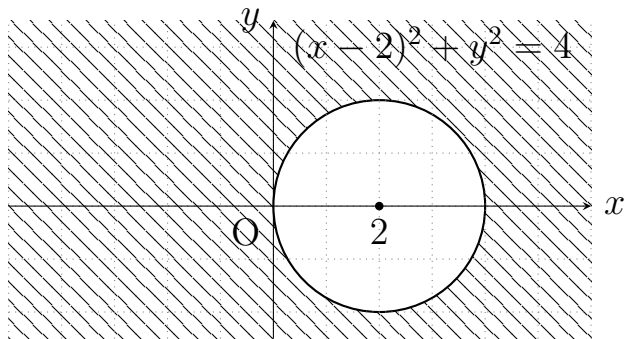
$$\begin{aligned}x^2 - 4x + y^2 &> 0 \\x^2 - 4x + 4 + y^2 &> 0 + 4 \\(x - 2)^2 + y^2 &> 2^2\end{aligned}$$



**問 1** 次の不等式の表す領域を図示せよ。

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

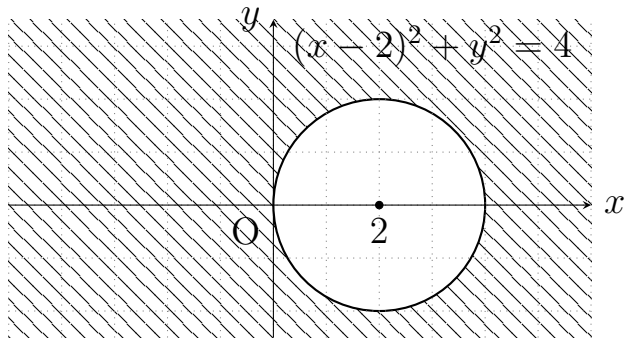
$$\begin{aligned}x^2 - 4x + y^2 &> 0 \\x^2 - 4x + 4 + y^2 &> 0 + 4 \\(x - 2)^2 + y^2 &> 2^2\end{aligned}$$



**問 1** 次の不等式の表す領域を図示せよ。

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

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

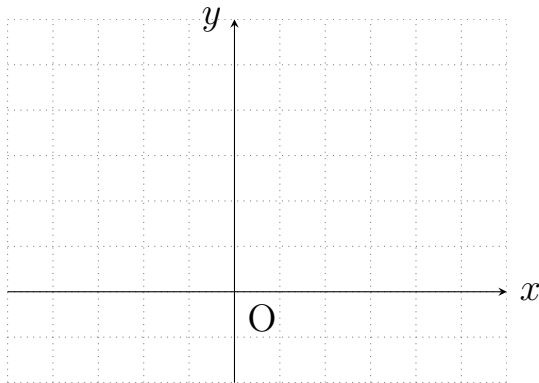


答： 斜線部（境界線は含まない）



**問 1** 次の不等式の表す領域を図示せよ。

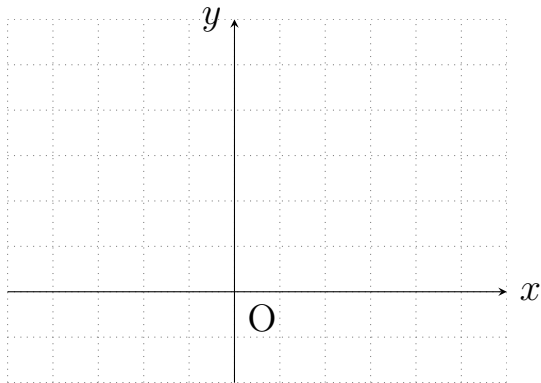
(3)  $x^2 + y^2 + 2x - 4y < 0$



**問 1** 次の不等式の表す領域を図示せよ。

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

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

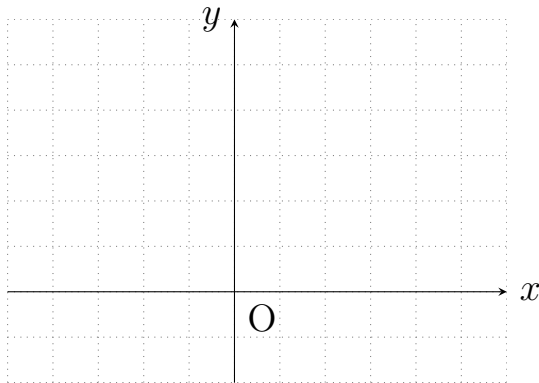


**問 1** 次の不等式の表す領域を図示せよ。

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

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

$$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 < 5$$

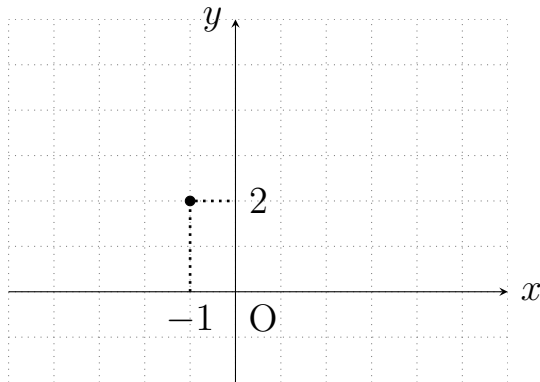


**問 1** 次の不等式の表す領域を図示せよ。

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

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

$$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 < 5$$

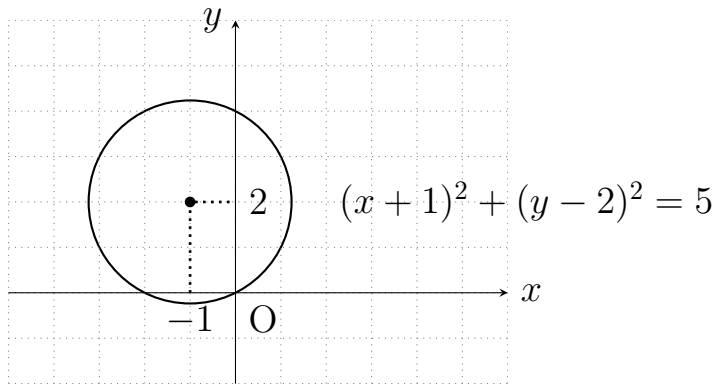


**問 1** 次の不等式の表す領域を図示せよ。

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

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

$$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 < 5$$

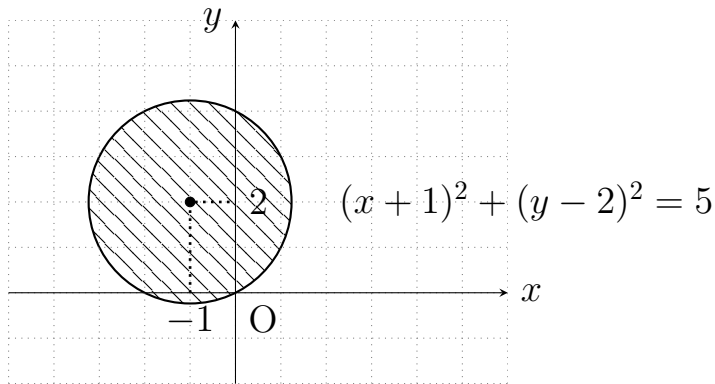


**問 1** 次の不等式の表す領域を図示せよ。

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

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

$$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 < 5$$



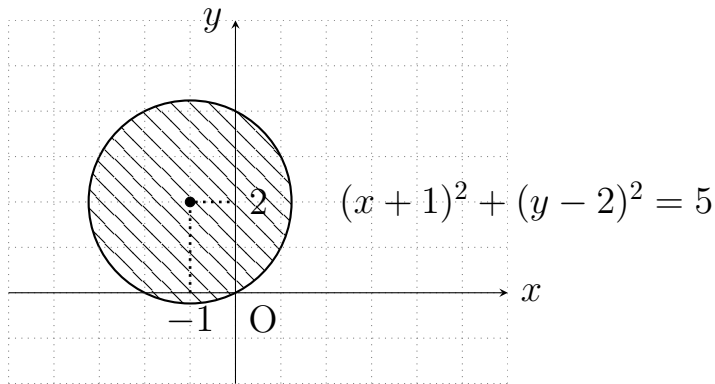
**問 1**

次の不等式の表す領域を図示せよ。

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

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

$$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 < 5$$



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)