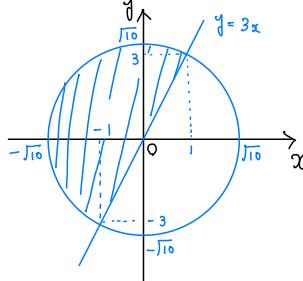


・連立不等式の表す領域

(例) 次の不等式が表す領域を図示せよ。

$$(1) \begin{cases} x^2 + y^2 \leq 10 \\ y \geq 3x \end{cases}$$



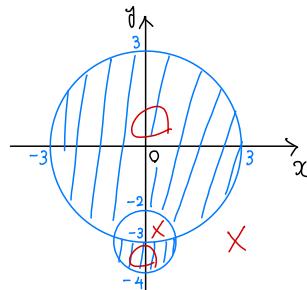
境界線を含む

$$(4) (x^2 + y^2 - 9)(x^2 + y^2 + 6y + 8) < 0 \quad \leftarrow XY < 0 \Leftrightarrow \begin{cases} X > 0 \\ Y < 0 \end{cases} \text{ または } \begin{cases} X < 0 \\ Y > 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x^2 + y^2 - 9 > 0 \\ x^2 + y^2 + 6y + 8 < 0 \end{cases} \text{ または } \begin{cases} x^2 + y^2 - 9 < 0 \\ x^2 + y^2 + 6y + 8 > 0 \end{cases}$$

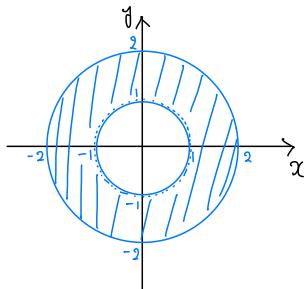
つまり

$$\begin{cases} x^2 + y^2 > 9 \\ x^2 + (y+3)^2 < 1 \end{cases} \text{ または } \begin{cases} x^2 + y^2 < 9 \\ x^2 + (y+3)^2 > 1 \end{cases}$$



境界線を含む

$$(2) 1 < x^2 + y^2 \leq 4 \quad \leftarrow \begin{cases} 1 < x^2 + y^2 \\ x^2 + y^2 \leq 4 \end{cases}$$



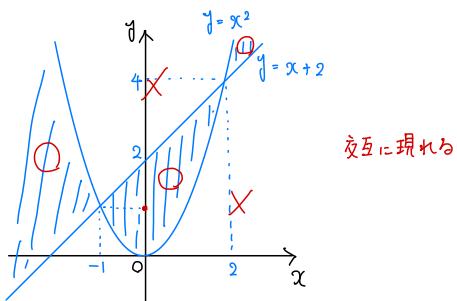
境界線は点線部は含まないで他のは含む

$$(3) (y - x^2)(x - y + 2) > 0 \quad \leftarrow XY > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} X > 0 \\ Y > 0 \end{cases} \text{ または } \begin{cases} X < 0 \\ Y < 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y - x^2 > 0 \\ x - y + 2 > 0 \end{cases} \text{ または } \begin{cases} y - x^2 < 0 \\ x - y + 2 < 0 \end{cases}$$

つまり

$$\begin{cases} y > x^2 \\ y < x + 2 \end{cases} \text{ または } \begin{cases} y < x^2 \\ y > x + 2 \end{cases}$$



交互に現れる

境界線を含まない