

2futo3

- (1) すべての x に対して, $x^2 - 2ax + 4a + 5 > 0$ となるように a の範囲を定めよ。
(2) $x^2 - 3x - 4 \leq 0$, $x^2 - (2a + 3)x + a^2 + 3a \leq 0$ を同時に満たす x が存在するように a の範囲を定めよ。

(1) $x^2 - 2ax + 4a + 5 = 0$ の実数解が存在しない。

追加条件

判別式 $D < 0$ より

$$4a^2 - 4(4a + 5) < 0$$

$$a^2 - 4a - 5 < 0$$

$$(a - 5)(a + 1) < 0$$

$$\therefore \underline{-1 < a < 5}$$

(2)

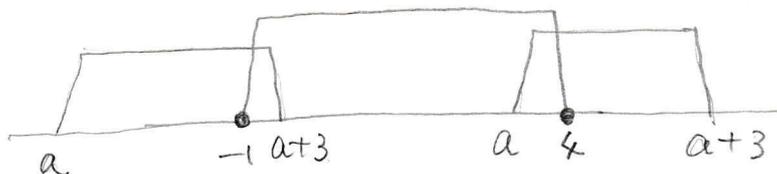
$$(x - 4)(x + 1) \leq 0 \quad -1 \leq x \leq 4$$

$$\begin{array}{l} | \times \\ | \times \end{array} \begin{array}{l} -a \rightarrow -a \\ -a-3 \rightarrow -a-3 \\ \hline -2a-3 \end{array}$$

$$(x - a)(x - a - 3) \leq 0$$

$$a < a + 3 \text{ より}$$

$$\underline{a \leq x \leq a + 3}$$



$$a + 3 \geq -1$$

$$a \leq 4 \quad \dots \textcircled{1}$$

$$a \geq -4 \quad \dots \textcircled{2}$$

$\textcircled{1}, \textcircled{2}$ より

$$\underline{-4 \leq a \leq 4}$$