

4.4. 文字係数の2次不等式の解法 No1

次の2次不等式を解け。ただし、 a は定数とする。

$$(1) x^2 + (1-a)x - a \leq 0$$

$$(2) ax^2 \leq 4ax$$

$$(3) x^2 - 3ax + 2a^2 - a - 1 > 0$$

4.4. 文字係数の2次不等式の解法 No1 解答

(1) $a < -1$ のとき、 $a \leq x \leq -1$
 $a = -1$ のとき、 $x = -1$
 $a > -1$ のとき、 $-1 \leq x \leq a$

(2) $a > 0$ のとき、 $0 \leq x \leq 4$
 $a = 0$ のとき、解はすべての実数
 $a < 0$ のとき、 $x \leq 0, 4 \leq x$

(3) $a > -2$ のとき、 $x < a-1, 2a+1 < x$
 $a = -2$ のとき、 $x < -3, -3 < x$
 $a < -2$ のとき、 $x < 2a+1, a-1 < x$

4.4. 文字係数の2次不等式の解法 No2

次の2次不等式を解け。ただし、 a は定数とする。

$$(1) x^2 - (2a + 3)x + 6a \leq 0$$

$$(2) ax^2 \geq 2x$$

$$(3) x^2 - a(a + 2)x + 2a^3 \leq 0$$

4.4. 文字係数の2次不等式の解法 No2 解法

$$(1) a < \frac{3}{2} \text{ のとき、} 2a \leq x \leq 3$$

$$a = \frac{3}{2} \text{ のとき、} x = 3$$

$$a > \frac{3}{2} \text{ のとき、} 3 \leq x \leq 2a$$

$$(2) a > 0 \text{ のとき、} x \leq 0, \frac{2}{a} \leq x$$

$$a = 0 \text{ のとき、} x \leq 0$$

$$a < 0 \text{ のとき、} \frac{2}{a} \leq x \leq 0$$

$$(3) 0 < a < 2 \text{ のとき、} a^2 \leq x \leq 2a$$

$$a = 0 \text{ のとき、} x = 0$$

$$a = 2 \text{ のとき、} x = 4$$

$$a < 0, 2 < a \text{ のとき、} 2a \leq x \leq a^2$$