

高2数学 基本問題演習 7. 2次方程式・不等式(2)

Ⅱ. k を定数とし, $f(x) = x^2 - kx + k + 3$ とする. 不等式 $f(x) < 0$ を満たす整数 x が3だけであるとき, k の値の範囲は である.

4 [(1) 2009 京都産業大 (2) 1997 近畿大]

(1) 2次不等式 $x^2 + mx + m < 0$ が実数の解をもたないとき, 定数 m の値の範囲は ア $\leq m \leq$ イ である. また2次不等式 $x^2 + mx + m < 0$ の解が区間 $0 \leq x \leq 1$ を含むような定数 m の値の範囲は $m < \text{ウ}$ である.

(2) $-1 \leq x \leq 2$ であるすべての x に対して, 不等式 $x^2 + ax + a - 2 \leq 0$ が成り立つような定数 a の値の範囲は である.

5 [2008 岡山県立大]

不等式 $kx^2 + (2k - 3)x + 2k - 1 \geq 0$ がすべての実数 x に対して成り立つような定数 k の値の範囲を求めよ.

6 [2001 東京工科大]

$f(x) = x^2 - 2ax - a + 6$ について, すべての実数 x に対して $f(x) > 0$ となる a の値の範囲は ア $< a < \text{イ}$ である. また, $-1 \leq x \leq 1$ で常に $f(x) \geq 0$ となる a の値の範囲は ウ $\leq a \leq \text{エ}$ である.

7 [2012 南山大]

次の連立不等式がある. ただし, a は実数とする.

$$\begin{cases} x^2 + ax - 3 \geq 0 \\ 2x^2 - x - 3 < 0 \end{cases}$$

この連立不等式が解をもつための条件は ア である. また, この連立不等式の整数

解がただ1つであるための条件は イ である.

高2数学 基本問題演習 7. 2次方程式・不等式(2)

8 [2000 東洋大]

不等式 $x^2 + 2ax + 1 \leq 0$ …… ①, $2x^2 + 7x - 4 \leq 0$ …… ② について, 不等式 ① の解が常に存在するとする. このとき, 不等式 ① を満たす x がすべて不等式 ② を満たすような a の値の範囲を求めよ.