



2013年 法学部 第1問

1 x の方程式 $kx^2 + 4(k-1)x + k+5 = 0$ が次の条件を満たすとき、実数の定数 k の値の範囲をそれぞれ求めよ。

= $f(x)$ とおく。

- (1) 正の解と負の解をもつ。
 (2) 異なる2つの正の解をもつ。

(1) 異なる2つの解をもつので $k \neq 0$

(i) $k > 0$ のとき。

$f(0) < 0$ とすればよい

$$\therefore f(0) = k + 5 < 0$$

$\therefore k < -5$ $k > 0$ より不適。

(ii) $k < 0$ のとき。

$f(0) > 0$ とすればよい。

$$\therefore f(0) = k + 5 > 0 \quad \therefore -5 < k < 0$$

(i), (ii) より。 $-5 < k < 0$ //

$k \neq 0$ かつ。

(2) \checkmark 判別式 $D > 0$

• (軸) > 0

• $f(0) > 0$

$$\therefore D/4 = \{2(k-1)\}^2 - k \cdot (k+5)$$

$$= 3k^2 - 13k + 4$$

$$\therefore (3k-1)(k-4) > 0 \quad \therefore k < \frac{1}{3}, 4 < k \dots \textcircled{1}$$

$$\text{(軸)} = -\frac{4(k-1)}{2k} > 0 \quad \therefore 0 < k < 1 \dots \textcircled{2}$$

$$f(0) = k + 5 > 0 \quad k > -5 \dots \textcircled{3}$$

① ~ ③ より。 $0 < k < \frac{1}{3}$ //

