

3.10. 放物線と直線の共有点 (2) No1

- (1) 放物線  $y = x^2 + 3x + k$  が直線  $y = -x + 1$  と共有点を持つように、定数  $k$  の値の範囲を求めよ。
- (2) 2次関数  $y = x^2$  と直線  $y = -2x + k$  が接するような定数  $k$  の条件を求めよ。
- (3)  $y = x^2 - 2x - 1$  と  $y = x - 2k$  が共有点を持たないような定数  $k$  の値の範囲を求めよ。

3.10. 放物線と直線の共有点 (2) No1 解答

(1)  $k \leq 5$

(2)  $k = -1$

(3)  $k > \frac{13}{8}$

3.10. 放物線と直線の共有点 (2) No2

- (1) 2次関数  $y = kx^2 - 3x + k$  と直線  $y = -2kx + 5$  が共有点を2つ持つような、定数  $k$  の値の範囲を求めよ。
- (2)  $y = kx^2 - x$  と直線  $y = 2x - 1$  が接するような定数  $k$  の値の範囲を求めよ。
- (3) 放物線  $y = 2x^2 - 7x + k + 1$  と直線  $y = 5x + 4k - 6$  が共有点を持たないような定数  $k$  の値の範囲を求めよ。

3.10. 放物線と直線の共有点 (2) No2 解答

(1)  $-\frac{9}{8} < k < 0, 0 < k$

(2)  $k = \frac{9}{4}$

(3)  $k < -\frac{11}{3}$

3.10. 放物線と直線の共有点 (2) No3

$y = x^2 - x - 35$  と  $y = x - k$  の共有点の個数を調べよ。ただし  $k$  は定数とする。

3.10. 放物線と直線の共有点 (2) No3 解答

$$\begin{cases} k < 36 \text{ のとき} & \text{共有点は2個} \\ k = 36 \text{ のとき} & \text{共有点は1個} \\ k > 36 \text{ のとき} & \text{共有点なし} \end{cases}$$

3.10. 放物線と直線の共有点 (2) No4

$y = -x^2 - 2x + k$  と  $y = -\sqrt{2}(x+k)$  の共有点の個数を調べよ。ただし  $k$  は定数とする。

3.10. 放物線と直線の共有点 (2) No4 解答

$$\left\{ \begin{array}{l} k < \frac{11-5\sqrt{2}}{2} \text{ のとき 共有点は2個} \\ k = \frac{11-5\sqrt{2}}{2} \text{ のとき 共有点は1個} \\ k > \frac{11-5\sqrt{2}}{2} \text{ のとき 共有点なし} \end{array} \right.$$