



2016年文系第3問

3 座標平面において、次の式で与えられる2つの円  $C$ ,  $C'$  を考える.

$$C: x^2 + y^2 = 13$$

$$C': x^2 + y^2 - 8x + 14y + 13 = 0$$

2つの円の2つの共通接線は、点(アイ), (ウ) で交わり、共通接線  $l_1$ ,  $l_2$  の方程式は、それぞれ

$$l_1: \text{エ}x + \text{オ}y = 13$$

$$l_2: \text{カキ}x + y = \text{クケコ}$$

である.

- (1) 円  $C'$  と直線  $l_1$  の共有点の座標は ( サ , シス ) である.
- (2) 2つの円の異なる2つの交点と  $l_1$  上の点  $P$  が同一直線上にあるとき、点  $P$  の座標は ( セ , ソ ) である.
- (3) 円  $C$ ,  $C'$  の中心をそれぞれ  $O$ ,  $O'$  とする.  $l_1$  上の点  $Q$  に対し、 $OQ + O'Q$  が最小となるとき、 $Q$  の座標は

$$\left( \text{タ} , \frac{\text{チ}}{\text{ツ}} \right)$$

である.