



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.