

1 実数 α ($\alpha \neq 1$) に対して

$$C_\alpha = \{(x, y) | x^2 - 2\alpha x + y^2 + 2(\alpha - 2)y + 2 = 0\}$$

$$D_\alpha = \{(x, y) | x^2 - 2\alpha x + y^2 + 2(\alpha - 2)y + 2 > 0\}$$

とおく.

- (1) α が動くとき, 円 C_α の中心の描く図形を図示せよ.
- (2) すべての円 C_α に接する直線の方程式を求めよ.
- (3) $\alpha < 1$ であるすべての D_α に属する点全体の集合を図示せよ.