



2018年 商学部 第3問

3 原点を $O(0, 0)$ とする座標平面上の9点を,

$$P_k \left(\cos \frac{2\pi k}{9}, \sin \frac{2\pi k}{9} \right) \quad (k = 1, 2, 3, \dots, 9)$$

とする. 異なる2点の組 (P_i, P_j) に対して, 点 A_n ($n = 1, 2, 3, \dots$) を次で定義する.

(i) $(A_1, A_2) = (P_i, P_j)$

(ii) 直線 OA_n は線分 $A_{n+1}A_{n+2}$ の垂直二等分線 ($n = 1, 2, 3, \dots$)

次の設問に答えよ.

- (1) $(A_1, A_2) = (P_1, P_2)$ とする. $A_{15} = P_k$ のとき, k を求めよ.
- (2) すべての正の整数 n に対して, $A_n \neq P_1$ となるような, 組 (A_1, A_2) の個数を求めよ.