



2010年 第2問

2 座標平面の  $x$  軸の正の部分に始線にとり、角  $\theta_n^\circ \geq 0$  (度数法) の動径と単位円との交点を  $P_n$  とする。  $\theta_1 = 0$  のとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $\{\theta_n\}$  は等差数列とする。  $P_1, P_2, \dots, P_{10}$  が単位円の周上を正の向きにちょうど 1 周して  $P_{10} = P_1$  となるとき、数列  $\{\theta_n\}$  の公差を求めよ。
- (2)  $\{\theta_n\}$  は、  $\theta_{n+1} - \theta_n = n + d$  を満たす数列とする。  $P_1, P_2, \dots, P_k$  ( $k \geq 2$ ) が単位円の周上を正の向きにちょうど 1 周して  $P_k = P_1$  となるとき、  $d$  を  $k$  を用いて表せ。
- (3)  $\{\theta_n\}$  は、(2) の数列とする。  $k = 6$  のとき、  $P_n = P_1$  を満たす  $n$  ( $n \geq 7$ ) をひとつ求めよ。