



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。