

## 2017年度 愛知医科大学 推薦理系 第4問

**問題** 平面上の原点  $P_0(0, 0)$  を出発し、点  $P_1(1, 1)$  まで直進し  $P_1$  で反時計回りに角度  $\frac{\pi}{2}$  だけ向きを変え、 $t\overline{P_0P_1}$  だけ直進した点を  $P_2$  とする。ただし、 $0 < t < 1$  であり、 $\overline{P_0P_1}$  は線分  $P_0P_1$  の長さとする。次に  $P_2$  で反時計回りに角度  $\frac{\pi}{2}$  だけ向きを変え、 $t\overline{P_1P_2}$  だけ直進した点を  $P_3$  とする。このようにして次々に  $P_n(x_n, y_n)$  ( $n = 0, 1, 2, \dots$ ) を定めるとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $P_2, P_3, P_4$  の座標を求めよ。
- (2) 数列の極限  $\lim_{n \rightarrow \infty} x_{4n}$  および  $\lim_{n \rightarrow \infty} y_{4n}$  を求めよ。

S\_aichiika2017S\_04.pbm