

2015年 海洋工 第1問

1 座標平面上の3点  $P_0(1, 0)$ ,  $Q_0(1, 3)$ ,  $P_1\left(-\frac{1}{2}, 3\right)$  に対して, 点  $P_n$ ,  $Q_n$  を以下で定める.

$$\overrightarrow{P_n Q_n} = -\frac{1}{4} \overrightarrow{P_{n-1} Q_{n-1}}, \quad \overrightarrow{Q_n P_{n+1}} = -\frac{1}{4} \overrightarrow{Q_{n-1} P_n} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

このとき次の問に答えよ.

- (1)  $Q_1$ ,  $P_2$  の座標を求めよ.
- (2)  $n = 1, 2, 3, \dots$  に対して,  $\overrightarrow{P_{n-1} P_n}$  の成分を求めよ.
- (3)  $n = 0, 1, 2, \dots$  に対して,  $P_n$  の座標を求めよ.