



2015年 理系全学部日程 第5問

5 (選択) 行列 A を

$$A = \begin{pmatrix} 1 & \sqrt{3} \\ \sqrt{3} & -1 \end{pmatrix}$$

とする。次の問いに答えよ。

- (1) 行列 A の表す1次変換が点 $(2, 1)$ を点 P_1 に移すとする。 P_1 の座標を求めよ。
- (2) 次の等式が成立する実数 k, t の組をすべて求めよ。

$$A \begin{pmatrix} 1 \\ t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} k \\ kt \end{pmatrix}$$

- (3) A^2 を求めよ。
- (4) 行列 A^n ($n = 1, 2, 3, \dots$) の表す1次変換が点 $(2, 1)$ を点 P_n に移すとする。 P_{2m-1} ($m = 1, 2, 3, \dots$) の座標を求めよ。