

2014年医学部第2問

2 行列 $A = \frac{1}{3} \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ について、次の問いに答えなさい。

- (1) 自然数 n について、 $\begin{pmatrix} p_n \\ q_n \end{pmatrix} = A^n \begin{pmatrix} \sqrt{2} \\ \sqrt{3} \end{pmatrix}$ とするとき、極限 $\lim_{n \rightarrow \infty} (p_n q_n)$ を求めなさい。
- (2) 行列 A で表される1次変換によってそれ自身へ移される直線をすべて求めなさい。