

1 行列 $A = \begin{pmatrix} 1 & b \\ c & d \end{pmatrix}$ によって表される 1 次変換 f は,

3 点 $O(0, 0)$, $P(2, 0)$, $Q(1, \sqrt{3})$

を頂点とする正三角形を面積 4 倍の正三角形に移すという．次の問に答えよ．

(1) 行列 A を求めよ．

(2) 原点を中心とし半径 1 の円の 1 次変換 f による像を求めよ．