



2012年 医学部（医学科）第2問

2 実数  $c$  に対して，行列

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

で表される1次変換を  $T$  とするとき，以下の問いに答えよ．

- (1)  $xy$  平面上の同一直線上にない3点  $P, Q, R$  が  $T$  によってそれぞれ  $P', Q', R'$  に移るとする．三角形  $P'Q'R'$  の面積が三角形  $PQR$  の面積の  $k$  倍 ( $k \geq 1$ ) となる  $c$  の値を求めよ．
- (2) 楕円

$$E: \frac{x^2}{4} + y^2 = 1$$

上の点が  $T$  によって楕円  $E'$  上の点に移るとする．楕円  $E'$  上のすべての点が楕円  $E$  の周上または外部にあるための， $c$  の条件を求めよ．