



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．