



2012 年 理系 第 3 問

3 座標平面に点 $E(1, 0)$, $F(1, 1)$, $F'(-5, 11)$ がある. さらに点 E' は第 1 象限にあり, O を原点とすると, 三角形 $OE'F'$ は角 E' が直角の二等辺三角形である.

- (1) 点 E' の座標を求めよ.
- (2) 点 E を点 E' に, 点 F を点 F' に移すような 1 次変換を f とする. f を表す行列を求めよ.
- (3) 座標平面に三角形 OPQ があり, (2) の 1 次変換 f により点 P が点 P' に, 点 Q が点 Q' に移るとする. 三角形 OPQ と三角形 $OP'Q'$ は相似であることを示せ.