

行列 $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ で表わされる一次変換によって直線 $\ell : x + 2y = 1$ が直線 $\ell' : 3x + y = 1$ にうつされるとする。

(1) a, b, c, d が満たされなければならない条件を求めよ。

(2) 上の条件の他にさらに $A^2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ を満たすような A を定めよ。

〔長崎大〕