

2012年理工第2問

2 行列 $X = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$, $Y = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 3 & 6 \end{pmatrix}$ は $XY = YX$ を満たす. 次の問いに答えよ.

- (1) c, d を a, b を用いて表せ.
- (2) $X^2 = E$, $b > 0$ のとき, X を求めよ. ただし, E は単位行列とする.
- (3) xy 平面上に直線 l があり, (2) で求めた行列 X の表す 1 次変換によって l 上の点はすべて l 上の点に移される. l の方程式を求めよ.