



2010年第5問

$$\begin{bmatrix} 5 \end{bmatrix}$$
  $a$  を実数とし, $A=\left(egin{array}{cc} a+1 & a \\ 3 & a+2 \end{array}
ight)$  とする.2 点  $\mathbf{P}(x,\ y)$ , $\mathbf{Q}(X,\ Y)$  について

$$\left(\begin{array}{c} X \\ Y \end{array}\right) = A\left(\begin{array}{c} x \\ y \end{array}\right)$$

が成り立つとき、PはAによりQに移るという.

- (1) 原点以外の点で、Aによりそれ自身に移るものが存在するとき、aを求めよ.
- (2) 次の条件(\*)をみたす a, kを求めよ.
  - (\*) 直線  $\ell: y = kx + 1$  上のすべての点は, A により  $\ell$  上の点に移る.
- (3) (\*)をみたす a, kに対し、直線  $\ell$ 上の点で、Aによりそれ自身に移るものを求めよ。