

2 xyz 空間に平面 $\alpha : x + y + 2z = 0$ がある . 点 $P(x, y, 0)$ と α に関して対称な点を $Q(x', y', z')$ で表し , (x, y) を (x', y') に移す xy 平面の変換を f とする .

- (1) f は 1 次変換であることを示し , f を表す行列 X を求めよ .
- (2) 点 $A(\cos \theta, \sin \theta)$ の f による像を B とする . $O(0, 0)$ を原点として , 3 点 O, A, B が同一直線上にあるような θ ($0 \leq \theta < 2\pi$) を求め , そのときの A, B の座標を求めよ .