

2010年 海洋工 第1問

1 座標平面上の2直線  $l: x \sin \theta - y \cos \theta = 0$  (ただし  $0^\circ \leq \theta < 180^\circ$ ),  $m: y = \frac{1}{\sqrt{3}}x$  を考える.  $l, m$  に関する対称移動をそれぞれ  $f, g$  とする.

- (1) 対称移動  $f$  を表す行列を求めよ.
- (2) 移動の合成  $f \circ g$  が原点のまわりの回転移動となることを示せ. また, その回転角を  $\theta$  を用いて表せ.
- (3) 移動の合成  $f \circ g$  を表す行列と  $g \circ f$  を表す行列が一致するときの  $\theta$  を求めよ. ただし,  $f$  と  $g$  は異なる移動とする.