

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 θ 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 θ を求めよ. ただし, f と g は異なる移動とする.