



2012年第5問

5 以下の問いに答えよ。

- (1) 座標平面において原点のまわりに角 θ ($0 < \theta < \pi$) だけ回転する移動を表す行列を A とする。 A が等式 $A^2 - A + E = O$ を満たすとき、 θ と A を求めよ。ただし、 $E = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ 、 $O = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ である。
- (2) 直線 $y = \sqrt{3}x$ に関する対称移動を表す行列 B を求めよ。
- (3) 直線 $y = kx$ に関する対称移動を表す行列 C とする。(1)、(2)において求めた行列 A 、 B に対して $BC = A$ が成り立つとき、 k を求めよ。