

2012年 第6問

6  $0 \leq a \leq 1$  をみたす  $a$  に対して  $A = \begin{pmatrix} \sqrt{1-a^2} & -a \\ a & \sqrt{1-a^2} \end{pmatrix}$  とし,  $A$  の表す 1 次変換によって, 平面上の点  $(1, 1)$  が, 直線  $y = \sqrt{3}x$  上の点に移されるとする. このとき以下の問いに答えよ.

(1)  $a$  の値を求めよ.

以下,  $a$  は (1) で求めた値とする.

(2)  $A^2$  を求めよ.

(3)  $A^{2012}$  を求めよ.