

2013年第7問

7 行列 $A = \begin{pmatrix} 1-a & 3 \\ -1 & a \end{pmatrix}$ と $E = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ について、次の問いに答えよ。ただし、 $a > 0$ とする。

- (1) A^2 を求めよ。
- (2) $A^2 = xA + yE$ が成り立つとき、実数 x の値を求め、実数 y を a を用いて表せ。
- (3) $A^3 = -E$ が成り立つとき、 a の値を求めよ。