

2014年 第6問

6 行列  $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$ ,  $E = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$  について, 以下の問いに答えよ. ただし,  $n$  を正の整数,  $A^1 = A$  とする.

- (1) 等式  $A(A - E) = A - E$  が成り立つことを示せ.
- (2)  $A^{n+1} - A^n$  を求めよ.
- (3)  $A^n$  を求めよ.