

2 実数を成分とする行列  $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$  が  $A^2 - A + E = O$  を満たすとき、以下の問いに答えよ。ただし、 $E$  は単位行列、 $O$  は零行列である。

(1)  $A$  は逆行列をもつことを示せ。

(2)  $a + d$  と  $ad - bc$  を求めよ。

(3)  $b > 0$  ,  $A^{-1} = \begin{pmatrix} a & c \\ b & d \end{pmatrix}$  のとき、 $A$  を求めよ。