

1 行列 $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ に対して, $A^2 = AA$, $A^3 = A^2A$ とする.

(1) $A^2 = E$ を満たすとき, $a + d$ がとりうる値をすべて求めよ. ただし, E は単位行列である.

(2) $A^3 = A$ を満たすとき, $a + d$ がとりうる値をすべて求めよ.