

5 $M = \left\{ \begin{pmatrix} a & -b \\ b & a \end{pmatrix} \middle| a, b \text{ は実数} \right\}$ とする .

(1) O でない M の行列 A に対して , $AX = O$ を満たす M の行列 X を求めよ . ただし , $O = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ である .

(2) $X^3 = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ を満たす M の行列 X を求めよ .