

問題 1.

次の行列の行列式を求めよ.

$$\begin{pmatrix} x & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & x & -1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & x & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & x & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & x & -1 \\ a_5 & a_4 & a_3 & a_2 & a_1 & a_0 \end{pmatrix}$$

問題 2.

正方行列 A である自然数 n に対し $A^n = O$ となるものを冪零行列という. 冪零行列の行列式は 0 となることを示せ.