

京都大学（理系・乙） 2007 年 第 5 問

A を 2 次の正方行列とする．列ベクトル $\vec{x}_0$ に対し，列ベクトル $\vec{x}_1, \vec{x}_2, \dots$ を

$$\vec{x}_{n+1} = A\vec{x}_n \quad (n = 0, 1, 2, \dots)$$

によって定める．ある零ベクトルではない $\vec{x}_0$ について，3 以上の自然数 m で初めて $\vec{x}_m$ が $\vec{x}_0$ と一致するとき，行列 A^m は単位行列であることを示せ．