

17 ('07 京都大)

【難易度】… 難

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