2016 年度　三重大学　前期理系　第３問

問題　数列 $\{x_n\}$ は

$$(n-1)x_{n+2}-(n^2+n-1)x_{n+1}+n^2x_n=0\ (n=1,\ 2,\ 3,\ \cdots)$$

を満たすものとする。

(1)　x_2 を x_1 で表せ。また x_4 を x_1 と x_3 で表せ。

(2)　$y_n=x_{n+2}-x_{n+1}\ (n=1,\ 2,\ 3,\ \cdots)$ とおく。y_n を y_1 と n で表せ。

(3)　数学的帰納法で $\sum_{k=1}^{n} k(k!)=(n+1)!-1$ を示せ。

(4)　$x_{n+2}\ (n=2,\ 3,\ 4,\ \cdots)$ を x_1，x_3 と n で表せ。

N_mie2016A_23.pbm