

京都大学（理系） 1987 年 第 6 問

A, B, C の 3 人がいて、それぞれ、赤札と白札を 1 枚ずつ持っている．この状態から出発して、次のような札の移動を何回か行う．

各回の移動では、A は B に、B は C に、C は A に、持っている 2 枚の札のうち 1 枚を無作為に選んで、同時に渡す．

- (1) 何回かの移動の後起こりうる札の状態を全部書き上げ、それらに $F_0, F_1, F_2, \dots$ というように記号をつけよ．ただし、最初の状態には F_0 をつけよ．
- (2) 上で得た各状態 F_i から 1 回の移動で F_j になる確率 p_{ij} をそれぞれ求めよ．
- (3) 最初の状態から n 回移動したとき、 F_0 の状態にかえっている確率 q_n を求めよ．