

京都大学（文系） 1981 年 第 4 問

6 人が円陣を作ってすわり，次のゲームをする；

- (i) 最初，交互に赤と白の帽子をかぶり，隣り合う 2 人ずつの 3 つの組を作る．各組でジャンケンをし，負けた人は勝った人と同色の帽子をかぶる．
- (ii) 6 人が同色の帽子にならない場合，隣り合う異なる色の帽子をかぶった 2 人ずつが組を作り，各組でジャンケンをし，負けた人は勝った人と同色の帽子をかぶる．（両隣りが自分と同色の帽子の人はジャンケンをしない．）
- (iii) ゲームは，6 人の帽子が同色になれば終了とし，それまで何回か (ii) を繰り返す．

このとき， n 回までにゲームが終了する確率を求めよ．ただし，ジャンケンでは一方が勝つ確率は $\frac{1}{2}$ で勝負がつくものとする．