

### 信州大学(理・前)2016年第4問

$n$ を2以上の自然数とする。 $n$ 人でじゃんけんをする。各人はグー、チョキ、パーをそれぞれ $\frac{1}{3}$ の確率で出すものとする。勝者が決まるまでじゃんけんを繰り返す。ただし、負けた人はその後のじゃんけんには参加しない。このとき、以下の問いに答えよ。

- (1) 1回目のじゃんけんで、勝者がただ1人に決まる確率を求めよ。
- (2) 1回目のじゃんけんで、あいこになる確率を求めよ。
- (3)  $n = 5$  のとき、ちょうど2回のじゃんけんで、勝者がただ1人に決まる確率を求めよ。

### 名古屋大学(理・前)2013年第1問

3人でジャンケンをする。各人はグー、チョキ、パーをそれぞれ $\frac{1}{3}$ の確率で出すものとする。負けた人は脱落し、残った人で次回のジャンケンを行い(アイコの場合は誰も脱落しない)、勝ち残りが1人になるまでジャンケンを続ける。このとき各回の試行は独立とする。3人でジャンケンを始め、ジャンケンが $n$ 回目まで続いて $n$ 回目終了時に2人が残っている確率を $p_n$ 、3人で残っている確率を $q_n$ おく。

- (1)  $p_1, q_1$  を求めよ。
- (2)  $p_n, q_n$  がみたす漸化式を導き、 $p_n, q_n$  の一般項を求めよ。
- (3) ちょうど $n$ 回目で1人の勝ち残りが決まる確率を求めよ。

### 東北大学(文・前)2004年第4問

A, B, C の3人でじゃんけんをする。一度じゃんけんで負けたものは、以降のじゃんけんから抜ける。残りが1人になるまでじゃんけんを繰り返し、最後に残ったものを勝者とする。ただし、あいこの場合も1回のじゃんけんをおこなったと数える。

- (1) 1回目のじゃんけんで勝者が決まる確率を求めよ。
- (2) 2回目のじゃんけんで勝者が決まる確率を求めよ。
- (3) 3回目のじゃんけんで勝者が決まる確率を求めよ。
- (4)  $n \geq 4$  とする。 $n$ 回目のじゃんけんで勝者が決まる確率を求めよ。

