

確率漸化式【ドロップアウト型 ～じゃんけん～】

3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。負けた人は脱落し, 残った人で次回のじゃんけんを行い(アイコのときは誰も脱落しない), 勝ち残りが1人になるまでじゃんけんを続ける。このとき各回の試行は独立とする。

3人でじゃんけんを始め, じゃんけんが n 回続いて n 回目終了時に2人残っている確率を p_n , 3人残っている確率を q_n とおく。

- (1) p_1, q_1 を求めよ。
- (2) p_n, q_n が満たす漸化式を導き, 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。

< '13 名古屋大 >