



2013年 第1問

1 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人が残っている確率を 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。