

2 円周を 3 等分する点を時計回りに A, B, C とおく．点 Q は A から出発し， A, B, C を以下のように移動する．1 個のさいころを投げて，1 の目が出た場合は時計回りに隣の点に移動し，2 の目が出た場合は反時計回りに隣の点に移動し，その他の目が出た場合は移動しない．さいころを n 回投げたあとに Q が A に位置する確率を p_n とする．以下の問いに答えよ．

- (1) p_2 を求めよ．
- (2) p_{n+1} を p_n を用いて表せ．
- (3) p_n を求めよ．