2013年度 大阪市立大学 前期文系 第4問

問題 点 P は数直線上を動くものとする。1 個のさいころを投げて,奇数の目が出たときには P は正の向きに 1 だけ進み,偶数の目が出たときには P は正の向きに 2 だけ進む。n を自然数とする。さいころを続けて投げて,出発点から P が進んだ距離が n 以上になったら,そこでさいころを投げるのをやめるものとする。このときに,出発点から P が進んだ距離がちょうど n である確率を a_n とする。また, $b_n=a_{n+1}-a_n$ とおく。次の問いに答えよ。

- (1) a_1 , a_2 , a_3 を求めよ。
- (2) a_{n+2} を a_{n+1} , a_n を用いて表せ。
- (3) b_{n+1} を b_n を用いて表せ。
- (4) b_n , a_n を求めよ。

P_osakacity2013A_64.pbm