

2009 年度 大阪大学 前期文系 第 3 問

問題 次のような、いびつなさいころを考える。1, 2, 3 の目が出る確率はそれぞれ $\frac{1}{6}$, 4 の目が出る確率は a , 5, 6 の目が出る確率はそれぞれ $\frac{1}{4} - \frac{a}{2}$ である。ただし, $0 \leq a \leq \frac{1}{2}$ とする。

このさいころを振ったとき, 平面上の (x, y) にある点 P は, 1, 2, 3 のいずれかの目が出ると $(x+1, y)$ に, 4 の目が出ると $(x, y+1)$ に, 5, 6 のいずれかの目が出ると $(x-1, y-1)$ に移動する。

原点 $(0, 0)$ にあった点 P が, k 回さいころを振ったときに $(2, 1)$ にある確率を p_k とする。

- (1) p_1, p_2, p_3 を求めよ。
- (2) p_6 を求めよ。
- (3) p_6 が最大になるときの a の値を求めよ。

N_osaka2009A_63.pbm