



2016年 コンピュータ理工 第2問

2 袋の中に、赤玉、青玉、白玉、黒玉が1つずつ、全部で4つ入っている。この袋から玉を1つ取り出して、また袋に戻す試行を繰り返す。座標平面上を動く点Pがはじめ原点Oにあり、試行のたびに、次の規則に従って動くものとする。

- 赤玉が出たとき、Pは x 軸の正の向きに2だけ進む。
- 青玉が出たとき、Pは x 軸の正の向きに1だけ進む。
- 白玉が出たとき、Pは y 軸の正の向きに2だけ進む。
- 黒玉が出たとき、Pは y 軸の正の向きに1だけ進む。

このとき、以下の問いに答えよ。

- (1) 試行を3回繰り返した結果、Pが点(2, 1)にある確率を求めよ。
- (2) 試行を3回繰り返した結果、Pが y 軸上にある確率を求めよ。
- (3) 試行を5回繰り返した結果、 $OP = 5$ となる確率を求めよ。
- (4) 試行を5回繰り返した結果、Pが不等式 $6 \leq x + y \leq 8$ の表す領域にある確率を求めよ。