



2018年 理学部（数理）第1問

1 原点を出発点とし、 $x$  軸上を動く点  $P$  がある。白球 6 個と黒球 4 個が入っている袋から球を 1 個ずつ取り出す。取り出した球が白球であれば点  $P$  は正の方向に 1 だけ進み、黒球であれば点  $P$  は負の方向に 1 だけ進むこととする。ただし、取り出した球は袋に戻さない。このとき、次の問に答えよ。

- (1) 球を 2 回取り出すとき、点  $P$  が原点にある確率を求めよ。
- (2) 球を 8 回取り出すとき、点  $P$  の座標が 2 である確率を求めよ。
- (3) 球を 6 回取り出すとき、2 回目かつ 6 回目で点  $P$  が原点にある確率を求めよ。
- (4) 球を 6 回取り出すとき、6 回目で点  $P$  の座標が初めて 4 となる確率を求めよ。