

# 北海道大学

2013年理系第4問

4 次の規則に従って座標平面を動く点  $P$  がある。2個のサイコロを同時に投げて出た目の積を  $X$  とする。

- (i)  $X$  が4の倍数ならば、点  $P$  は  $x$  軸方向に  $-1$  動く。
- (ii)  $X$  を4で割った余りが1ならば、点  $P$  は  $y$  軸方向に  $-1$  動く。
- (iii)  $X$  を4で割った余りが2ならば、点  $P$  は  $x$  軸方向に  $+1$  動く。
- (iv)  $X$  を4で割った余りが3ならば、点  $P$  は  $y$  軸方向に  $+1$  動く。

たとえば、2と5が出た場合には  $2 \times 5 = 10$  を4で割った余りが2であるから、点  $P$  は  $x$  軸方向に  $+1$  動く。

以下のいずれの問題でも、点  $P$  は原点  $(0, 0)$  を出発点とする。

- (1) 2個のサイコロを1回投げて、点  $P$  が  $(-1, 0)$  にある確率を求めよ。
- (2) 2個のサイコロを3回投げて、点  $P$  が  $(2, 1)$  にある確率を求めよ。
- (3) 2個のサイコロを4回投げて、点  $P$  が  $(1, 1)$  にある確率を求めよ。