

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。