

**6** ('94 岡山大)

【難易度】…標準

$xy$  平面上の点  $P(x, y)$  に対して, さいころを投げて目  $k$  ( $1 \leq k \leq 6$ ) が出たとき,  $k$  が奇数であれば  $P$  を  $(x + \frac{k-3}{2}, y)$  に移し,  $k$  が偶数であれば  $(x, y + \frac{k-4}{2})$  に移す. 最初  $P$  が原点にあるものとし,  $n$  回さいころを投げた後の  $P$  の座標を  $(x_n, y_n)$  とする. このとき, 次の問に答えよ. ただし, さいころのそれぞれの目の出る確率は  $\frac{1}{6}$  であるとする.

- (1)  $(x_6, y_6) = (3, 3)$  である確率を求めよ.
- (2)  $(x_5, y_5) = (-1, 2)$  である確率を求めよ.
- (3)  $(x_n, y_n)$  が  $|x_n| + |y_n| \leq n - 1$  を満たす確率を求めよ.