

1 原点を出発点として数直線上を動く点 P がある。試行 (\*) を次のように定める。

(\*) 1 枚の硬貨を 1 回投げて、

表が出た場合は点 P を正の向きに 1 だけ進める。

裏が出た場合は 1 個のさいころを 1 回投げ、

奇数の目が出た場合は点 P を正の向きに 1 だけ進め、

偶数の目が出た場合は点 P を負の向きに 2 だけ進める。

ただし、硬貨を投げたとき表裏の出る確率はそれぞれ  $\frac{1}{2}$ 、さいころを投げたとき 1 から 6 までの整数の目の出る確率はそれぞれ  $\frac{1}{6}$  とする。このとき、以下の問いに答えよ。

- (1) 試行 (\*) を 3 回繰り返した後に、点 P が原点にもどっている確率を求めよ。
- (2) 試行 (\*) を 6 回繰り返した後に、点 P が原点にもどっている確率を求めよ。
- (3)  $n$  を 3 で割り切れない正の整数とする。試行 (\*) を  $n$  回繰り返した後に、点 P が原点にもどっている確率を求めよ。