

2024 年度 北海道大学 前期理系 第 2 問

問題 各面に 1 つずつ数が書かれた正八面体のさいころがある。「1」, 「2」, 「3」が書かれた面がそれぞれ 1 つずつあり, 残りの 5 つの面には「0」が書かれている。このさいころを水平な床面に投げて, 出た面に書かれた数を持ち点に加えるという試行を考える。最初の持ち点は 0 とし, この試行を繰り返す。例えば, 3 回の試行を行ったとき, 出た面に書かれた数が「0」, 「2」, 「3」であれば, 持ち点は 5 となる。なお, さいころが水平な床面にあるとき, さいころの上部の水平な面を出た面とよぶ。また, さいころを投げるとき, 各面が出ることは同様に確からしいとする。

- (1) この試行を n 回行ったとき, 持ち点が 2 以下である確率を求めよ。ただし, n は 2 以上の自然数とする。
- (2) この試行を 4 回行って持ち点が 10 以上であったときに, さらにこの試行を 2 回行って持ち点が 17 以上である条件付き確率を求めよ。

N_hokudai2024A_02.pbm