

'01 東京工業大学

箱の中に1から N までの番号が1つずつ書かれた N 枚のカードが入っている. この箱から無作為にカードを1枚取り出して戻すという試行を k 回行う. このとき, 初めから j 回目($j=1, \dots, k$)までに取り出したカードの番号の和を X_j とし, X_1, \dots, X_k のうちどれかが k となる確率を $P_N(k)$ とする.

- (1) $N \geq 3$ のとき $P_N(1)$, $P_N(2)$, $P_N(3)$ を N で表せ.
- (2) $P_3(4)$, $P_3(5)$ を求めよ.
- (3) $k \leq N$ のとき, $P_N(k)$ を N と k で表せ.