



2013年理系第5問

5 n を 3 以上の整数とする. n 個の球 K_1, K_2, \dots, K_n と n 個の空の箱 H_1, H_2, \dots, H_n がある. 以下の
ように, K_1, K_2, \dots, K_n の順番に, 球を箱に 1 つずつ入れていく.

まず, 球 K_1 を箱 H_1, H_2, \dots, H_n のどれか 1 つに無作為に入れる. 次に, 球 K_2 を, 箱 H_2 が空ならば箱 H_2
に入れ, 箱 H_2 が空でなければ残りの $n-1$ 個の空の箱のどれか 1 つに無作為に入れる.

一般に, $i = 2, 3, \dots, n$ について, 球 K_i を, 箱 H_i が空ならば箱 H_i に入れ, 箱 H_i が空でなければ残りの
 $n-i+1$ 個の空の箱のどれか 1 つに無作為に入れる.

- (1) K_n が入る箱は H_1 または H_n である. これを証明せよ.
- (2) K_{n-1} が H_{n-1} に入る確率を求めよ.