

京都大学（文系） 2021 年 第 3 問

n を 2 以上の整数とする. 1 から n までの番号が付いた n 個の箱があり, それぞれの箱には赤玉と白玉が 1 個ずつ入っている. このとき操作 $(*)$ を $k = 1, \dots, n - 1$ に対して, k が小さい方から順に 1 回ずつ行う.

$(*)$ 番号 k の箱から玉を 1 個取り出し, 番号 $k + 1$ の箱に入れてよくかきまぜる.

一連の操作がすべて終了した後, 番号 n の箱から玉を 1 個取り出し, 番号 1 の箱に入れる. このとき番号 1 の箱に赤玉と白玉が 1 個ずつ入っている確率を求めよ.