

12 ('11 札幌医科大)

【難易度】…標準

1 から n までの番号が書かれた n 個の箱があり、各々の箱には $2n$ 本のくじが入っている。番号が l の箱には l 本の当たりが入っているとす。この条件で次の ①, ② を試行する。

① 無作為に箱を 1 つ選ぶ。

② ① で選んだ箱を用いて、くじを 1 本引いては戻すことを m 回繰り返す。

この試行で k 回当たりくじを引く確率を $p_n(m, k)$ とする。

(1) $\lim_{n \rightarrow \infty} p_n(2, 0)$, $\lim_{n \rightarrow \infty} p_n(2, 1)$, $\lim_{n \rightarrow \infty} p_n(2, 2)$ をそれぞれ求めよ。

(2) $\lim_{n \rightarrow \infty} p_n(m, 1)$ を m を用いて表せ。