

4  $n$  個の  $a$  と  $m$  個の  $b$  を一列に並べるとき、同じ文字が連続している部分をその文字の連ということにする。たとえば、 $n = 7, m = 5$  のときの 1 つの順列

$aababbaaabba$

については、 $a$  の連の個数は 4、 $b$  の連の個数は 3 で、連の総数は 7 である。次の問いに答えよ。

- (1) 全く同じで区別のつかない  $h$  個の球を、区別のつく  $k$  個の箱に入れるとき、空箱の生じないような入れ方の総数を求めよ、ただし、 $h \geq k$  とする。
- (2)  $n = 7, m = 5$  として、 $a$  が  $p$  ( $1 \leq p \leq 6$ ) 個の連をもつとき、 $b$  の連の個数を調べよ。
- (3)  $n = 7, m = 5$  のとき、すべての順列が等しい確率で生ずるとして、 $a$  の連の個数と  $b$  の連の個数の和が 4, 7, 11 となる確率をそれぞれ求めよ。