

1996年 東京大学後期 第1問

$n$ を正の整数とし、 $n$ 個のボールを3つの箱に分けて入れる問題を考える。ただし、1個のボールも入らない箱があってもよいものとする。以下に述べる4つの場合について、それぞれ相異なる入れ方の総数を求めなさい。

(1) 1から $n$ まで異なる番号のついた $n$ 個のボールを、 $A$ ,  $B$ ,  $C$ と区別された3つの箱に入れる場合、

その入れ方は全部で何通りあるか。

(2) 互いに区別のつかない $n$ 個のボールを、 $A$ ,  $B$ ,  $C$ と区別された3つの箱に入れる場合、その入

れ方は全部で何通りあるか。

(3) 1から $n$ まで異なる番号のついた $n$ 個のボールを、区別のつかない3つの箱に入れる場合、その

入れ方は全部で何通りあるか。

(4)  $n$ が6の倍数 $6m$ であるとき、 $n$ 個の互いに区別のつかない $n$ 個のボールを、区別のつかない3つ

の箱に入れる場合、その入れ方は全部で何通りあるか。