

### 組分け問題【類題3】 【腕試し用類題】

---

$n$  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たい。

- (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。

< '96 東京大 >