

## 1 Sereja and Transformation

### 题目描述

佳佳(Sereja)有一个  $n$  个元素的整数序列  $a_1, a_2, \dots, a_n$ , 对此序列, 他可做如下变换:

- 新建一个  $n$  个元素的整数序列  $b_1, b_2, \dots, b_n$ 。
- 用以下公式计算  $b$ 。  $b_i = \min_{j=1}^n a_j - a_i + \sum_{j=1}^n a_j$ 。
- 用  $b$  去替换  $a$ 。

佳佳像这样连续做了  $k$  次变换, 设  $r$  是  $a$  序列经过  $k$  次变换之后得到的序列, 定义  $q(r) = \max_{i=1}^n r_i - \min_{i=1}^n r_i$ 。佳佳丢失了  $a$  序列, 但是他记下了  $q(r)$  和  $k$ 。现在佳佳想知道符合条件的  $a$  序列有多少种。

### 输入格式

第一行一个整数  $T$  表示数据组数。以下的每一行四个整数  $n, m, q(r), k$ , 对应一组询问。

### 输出格式

对每一组数据, 输出一行表示对应的答案。

### 数据限制

$$1 \leq T \leq 1000$$

$$1 \leq n, m, q(r), k \leq 10^9$$

### 样例数据

#### 输入

```
3
1 1 1 1
2 2 1 1
2 3 1 1
```

#### 输出

```
0
2
4
```