

CNTDSETS: Counting D-sets

题目描述

大厨喜欢分布在 N 维空间中的整点，他想知道有多少点集，满足其直径恰好等于 D 。点集的直径是点集中最远的一对点的曼哈顿距离。

大厨很快意识到，这样的点集有无数多。因此他开始对这些点集进行分类，两组点集被认为是相等的，如果两个点集之间可以相互平移得到，准确的说，点集 X 与 Y 被认为是相等的，如果：

- 点数相同并且
- 存在一个 N 元组 (t_1, \dots, t_N) 使得 X 的每个分量加上对应的 t_i 后等于 Y 。

举例来说，如果 $N = 2$ ， $D = 4$ 。 $X = \{(1, 2), (5, 5), (4, 3)\}$ ， $Y = \{(2, 5), (5, 6), (6, 8)\}$ 。那么如果 $t = (1, 3)$ ，那么平移过后， $X = Y$ 。

请帮助大厨计算有多少组等价类，答案对 $10^9 + 7$ 取模。

输入格式

输入数据的第一行包含一个整数 T 表示数据的组数。接下来每组数据只有一行，两个整数，表示 N ， D 。

输出格式

对于每组测试数据。输出一行表示对应的答案。

样例数据

输入

```
5
1 10
2 1
2 10
3 1
3 3
```

输出

```
512
9
498134775
217
```

548890725

数据范围

- $1 \leq T \leq 10$
- $1 \leq N \leq 1000$
- $1 \leq D \leq 10^9$

Problem Setter: Mugurel Ionut Andreica

Problem Tester: Gerald Agapov