

## 组合数问题（problem）

## 【问题描述】

组合数  $C_n^m$  表示的是从  $n$  个物品中选出  $m$  个物品的方案数。举个例子，从  $(1, 2, 3)$  三个物品中选择两个物品可以有  $(1, 2), (1, 3), (2, 3)$  这三种选择方法。根据组合数的定义，我们可以给出计算组合数  $C_n^m$  的一般公式：

$$C_n^m = \frac{n!}{m!(n-m)!}$$

其中  $n! = 1 \times 2 \times \cdots \times n$ 。

小葱想知道如果给定  $n, m$  和  $k$ ，对于所有的  $0 \leq i \leq n, 0 \leq j \leq \min(i, m)$  有多少对  $(i, j)$  满足  $C_i^j$  是  $k$  的倍数。

## 【输入格式】

从文件 `problem.in` 中读入数据。

第一行有两个整数  $t, k$ ，其中  $t$  代表该测试点总共有多少组测试数据， $k$  的意义见

【问题描述】。

接下来  $t$  行每行两个整数  $n, m$ ，其中  $n, m$  的意义见【问题描述】。

## 【输出格式】

输出到文件 `problem.out` 中。

$t$  行，每行一个整数代表所有的  $0 \leq i \leq n, 0 \leq j \leq \min(i, m)$  中有多少对  $(i, j)$  满足  $C_i^j$  是  $k$  的倍数。

## 【样例1输入】

```
1 2
3 3
```

## 【样例1输出】

```
1
```

## 【样例1说明】

在所有可能的情况中，只有  $C_2^1 = 2$  是 2 的倍数。

**【样例2输入】**

2 5

4 5

6 7

**【样例2输出】**

0

7

**【子任务】**

测试点	$n$	$m$	$k$	$t$
1	$\leq 3$	$\leq 3$	$= 2$	$= 1$
2			$= 3$	$\leq 10^4$
3	$\leq 7$	$\leq 7$	$= 4$	$= 1$
4			$= 5$	$\leq 10^4$
5	$\leq 10$	$\leq 10$	$= 6$	$= 1$
6			$= 7$	$\leq 10^4$
7	$\leq 20$	$\leq 100$	$= 8$	$= 1$
8			$= 9$	$\leq 10^4$
9	$\leq 25$	$\leq 2000$	$= 10$	$= 1$
10			$= 11$	$\leq 10^4$
11	$\leq 60$	$\leq 20$	$= 12$	$= 1$
12			$= 13$	$\leq 10^4$
13	$\leq 100$	$\leq 25$	$= 14$	$= 1$
14			$= 15$	$\leq 10^4$
15		$\leq 60$	$= 16$	$= 1$
16	$= 17$		$\leq 10^4$	
17	$\leq 2000$	$\leq 100$	$= 18$	$= 1$
18			$= 19$	$\leq 10^4$
19		$\leq 2000$	$= 20$	$= 1$
20	$= 21$		$\leq 10^4$	