

选数 (number)

题目描述

我们知道，从区间 $[L,H]$ （ L 和 H 为整数）中选取 N 个整数，总共有 $(H-L+1)^N$ 种方案。小z很好奇这样选出的数的最大公约数的规律，他决定对每种方案选出的 N 个整数都求一次最大公约数，以便进一步研究。然而他很快发现工作量太大了，于是向你寻求帮助。

你的任务很简单，小z会告诉你一个整数 K ，你需要回答他最大公约数刚好为 K 的选取方案有多少个。由于方案数较大，你只需要输出其除以 1000000007 的余数即可。

输入格式

输入一行，包含4个空格分开的正整数，依次为 N ， K ， L 和 H 。

输出格式

输出一个整数，为所求方案数。

输入样例

```
2 2 2 4
```

输出样例

```
3
```

样例解释

所有可能的选择方案： $(2, 2)$, $(2, 3)$, $(2, 4)$, $(3, 2)$, $(3, 3)$, $(3, 4)$, $(4, 2)$, $(4, 3)$, $(4, 4)$
其中最大公约数等于2的只有3组： $(2, 2)$, $(2, 4)$, $(4, 2)$

数据范围

- 对于30%的数据， $N \leq 5$ ， $H-L \leq 5$
- 对于100%的数据， $1 \leq N, K \leq 10^9$ ， $1 \leq L \leq H \leq 10^9$ ， $H-L \leq 10^5$