

1 足球大战

时间限制 1S

空间限制 64M

1.1 题目描述

有一场足球比赛，还有 n 秒就要结束了，比分还是 $0:0$ 。

主队每秒进球概率为 p ，客队每秒进球概率为 q ，求主队获胜概率。

注意，一秒钟一个队最多进一个球，主队获胜当且仅当主队进球数比客队多。

为了避免精度误差，把最后的答案化成最简分数 $\frac{x}{y}$ ，输出 x 和 y 关于1000000007的逆元的乘积即可。

根据费马小定理， $\frac{x}{y} \bmod 1000000007 = x \cdot (y^{1000000005}) \bmod 1000000007$ 。

p 和 q 将通过一种特别的方式给出：给出 pa, pb, qa, qb ， $p = \frac{pa}{pb}$ ， $q = \frac{qa}{qb}$ 。

1.2 输入格式

第一行一个正整数 n ，表示剩余的秒数。

第二行两个整数 pa, pb ， $p = \frac{pa}{pb}$ ，表示主队每秒进球期望数。

第三行两个整数 qa, qb ， $q = \frac{qa}{qb}$ ，表示客队每秒期望进球数。

1.3 输出格式

输出一行一个整数，表示把答案化成最简分数 $\frac{x}{y}$ 后， x 乘以 y 的逆元关于1000000007取模后的值。

1.4 样例输入1

```
1
1 2
```

1 2

1.5 样例输出1

2500000002

1.6 样例解释1

比赛还剩一秒，主队获胜当且仅当主队进球且客队不进球，概率为 $\frac{1}{2}$ 。
 $(1 - \frac{1}{2}) = \frac{1}{4}$ ，4关于1000000007的逆元为2500000002。

1.7 样例输入2

10
1 1
1 3

1.8 样例输出2

762519270

1.9 样例解释2

获胜概率为 $1 - (\frac{1}{3})^{10}$ 。

1.10 样例输入3

233333
233 2333333
566 5666666

1.11 样例输出3

46387011

1.12 数据范围

测试点	n	特殊情况
1	$= 1$	
2	≤ 2	
3	≤ 5	
4	≤ 10	
5	≤ 20	
6	≤ 50	$p = 0$
7	≤ 100	
8	≤ 200	$q = 1$
9	≤ 500	
10	≤ 1000	$p = q = \frac{1}{2}$
11	≤ 2000	
12	≤ 5000	$q = 0$
13	≤ 10000	
14	≤ 20000	$p = q$
15	≤ 50000	
16	≤ 100000	$p = 1$
17	≤ 100000	
18	≤ 200000	$p = 1$
19	≤ 500000	
20	≤ 1000000	$q = 0$
21	≤ 1000000	
22	≤ 2000000	$p = q$
23	≤ 5000000	
24		$p = q$
25		

对于所有的数据， $1 \leq n \leq 10000000$ ， $0 \leq pa, qa \leq 10^9$ ， $1 \leq pb, qb \leq 10^9$ ， $pa \leq pb$ ， $qa \leq qb$ 。注意常数优化！注意内存限制！