

30%的数据满足 $n \leq 300$;

60%的数据满足 $n \leq 2000$;

80%的数据满足 $n \leq 10^5$;

100%的数据满足： $0 \leq n, p, |q|, |x|, |y| \leq 10^6$ ； $\theta \in [-\pi, \pi)$ 。

数据保证至少存在一条合法路径，且起点和终点均不会被火焰路径覆盖。

第 3 题：抛硬币(coin)，运行时限 1s，内存上限 128M，100 分。

【问题描述】

小 A 和小 B 是一对好朋友，他们经常一起愉快的玩耍。最近小 B 沉迷于**师手游，天天刷本，根本无心搞学习。但是已经入坑了几个月，却一次都没有抽到 SSR，让他非常怀疑人生。

勤勉的小 A 为了劝说小 B 早日脱坑，认真学习，决定以抛硬币的形式让小 B 明白他是一个彻彻底底的非洲人，从而对这个游戏绝望。两个人同时抛 b 次硬币，如果小 A 的正面朝上的次数大于小 B 正面朝上的次数，则小 A 获胜。

但事实上，小 A 也曾经沉迷过拉拉游戏，而且他一次 UR 也没有抽到过，所以他对于自己的运气也没有太大把握。所以他决定在小 B 没注意的时候作弊，悄悄地多抛几次硬币，当然，为了不让小 B 怀疑，他不会抛太多次。现在小 A 想问你，在多少种可能的情况下，他能够胜过小 B 呢？由于答案可能太大，所以你只需要输出答案在十进制表示下的最后 k 位即可。

【程序文件名】

源程序文件名为 coin.cpp/c/pas。

【输入格式】

输入文件名为 coin.in。

有多组数据，对于每组数据输入三个数 a, b, k ，分别代表小 A 抛硬币的次数，小 B 抛硬币的次数，以及最终答案保留多少位整数。

【输出格式】

输出文件名为 coin.out。

对于每组数据，输出一个数，表示最终答案的最后 k 位为多少，若不足 k 位以 0 补全。

【输入输出样例】

coin.in	coin.out
2 1 9	000000004
3 2 1	6

【样例解释】

对于第一组数据，当小 A 抛 2 次硬币，小 B 抛 1 次硬币时，共有 4 种方案使得小 A 正面朝上的次数比小 B 多。

(01,0), (10,0), (11,0), (11,1)

对于第二组数据，当小 A 抛 3 次硬币，小 B 抛 2 次硬币时，共有 16 种方案使得小 A 正面朝上的次数比小 B 多。

(001,00), (010,00), (100,00), (011,00), (101,00), (110,00), (111,00), (011,01), (101,01), (110,01), (111,01), (011,10), (101,10), (110,10), (111,10), (111,11)

【数据范围】

10%的数据满足 $a, b \leq 20$;

30%的数据满足 $a, b \leq 100$;

70%的数据满足 $a, b \leq 100000$ ，其中有20%的数据满足 $a=b$;

100%的数据满足 $1 \leq a, b \leq 10^{15}$, $b \leq a \leq b + 10000$, $1 \leq k \leq 9$ ，数据组数小于等于10。