

模拟测试题目

```
#include<iostream>
#include<cstdio>
using namespace std;
int main()
{   freopen("shot.in","r",stdin);
    freopen("shot.out","w",stdout);
    int a,b;
    cin>>a>>b;
    cout<<a+b;
    return 0;
}
```

1.子弹射程 (shot)

【问题描述】

子弹从某个高度水平射出，在子弹射出的水平直线前方有 N 个障碍，已知每个障碍的高度以及障碍与障碍之间的距离(第一个距离为障碍与子弹射出点之间的水平距离)，子弹碰到障碍时会停止(总会有一个障碍高于等于子弹的飞行高度)。求子弹的射程(飞行的距离)。

【输入】

第一行有两个数据，第一个数据为子弹的射出高度 H ($H < 100$)，第二个数据为障碍的个数 N ($N < 200$)。

接下来有 N 行数据，每行有两个数据，第一个数据为障碍高度，第二个数据为当前障碍与上一个障碍的水平距离(第一个距离为障碍与子弹射出点之间的水平距离)。

【输出】

输出为一个数，即子弹飞行的距离(结果保留一位小数)。

【样例输入】

```
1.0 2
0.5 6.5
1.2 8
```

【样例输出】

```
14.5
```

2.珠心算测验 (count)

【问题描述】

珠心算是一种通过在脑中模拟算盘变化来完成快速运算的一种计算技术。珠心算训练，既能够开发智力，又能够为日常生活带来很多便利，因而在很多学校得到普及。

某学校的珠心算老师采用一种快速考察珠心算加法能力的测验方法。他随机生成一个正整数集合，集合中的数各不相同，然后要求学生回答：其中有多少个数，恰好等于集合中另外两个（不同的）数之和？

最近老师出了一些测验题，请你帮忙求出答案。

【输入格式】

输入共两行，第一行包含一个整数 n ，表示测试题中给出的正整数个数。

第二行有 n 个正整数，每两个正整数之间用一个空格隔开，表示测试题中给出的正整数。

【输出格式】

输出共一行，包含一个整数，表示测验题答案。

【样例输入】

```
4
1 2 3 4
```

【样例输出】

```
2
```

【样例说明】

由 $1+2=3$ ， $1+3=4$ ，故满足测试要求的答案为 2。注意，加数和被加数必须是集合中的两个不同的数。

【数据说明】

对于 100% 的数据， $3 \leq n \leq 100$ ，测验题给出的正整数大小不超过 10,000。

3.比例简化 (ratio)

【问题描述】

在社交媒体上，经常会看到针对某一个观点同意与否的民意调查以及结果。例如，对某一观点表示支持的有 1498 人，反对的有 902 人，那么赞同与反对的比例可以简单的记为 1498:902。

不过，如果把调查结果就以这种方式呈现出来，大多数人肯定不会满意。因为这个比例的数值太大，难以一眼看出它们的关系。对于上面这个例子，如果把比例记为 5:3，虽然与真实结果有一定的误差，但依然能够较为准确地反映调查结果，同时也显得比较直观。

现给出支持人数 A ，反对人数 B ，以及一个上限 L ，请你将 A 比 B 化简为 A' 比 B' ，要求在 A' 和 B' 均不大于 L 且 A' 和 B' 互质（两个整数的最大公约数是 1）的前提下， $A'/B' \geq A/B$ 且 $A'/B' - A/B$ 的值尽可能小。

【输入格式】

输入共一行，包含三个整数 A ， B ， L ，每两个整数之间用一个空格隔开，分别表示支持人数、反对人数以及上限。

【输出格式】

输出共一行，包含两个整数 A' ， B' ，中间用一个空格隔开，表示化简后的比例。

【样例输入】

1498 902 10

【样例输出】

5 3

【数据说明】

对于 100% 的数据， $1 \leq A \leq 1,000,000$ ， $1 \leq B \leq 1,000,000$ ， $1 \leq L \leq 100$ ， $A/B \leq L$ 。

4.选数 (num)

【问题描述】

已知 n 个整数 x_1, x_2, \dots, x_n , 以及一个整数 $k (k < n)$ 。从 n 个整数中任选 k 个整数相加, 可分别得到一系列的和。例如当 $n=4, k=3$, 4 个整数分别为 3, 7, 12, 19 时, 可得全部的组合与它们的和为:

$$3+7+12=22$$

$$3+7+19=29$$

$$7+12+19=38$$

$$3+12+19=34。$$

现在, 要求你计算出和为素数共有多少种。

例如上例, 只有一种的和为素数: $3+7+19=29$) 。

【输入格式】

第一行两个整数 n 和 $k (1 \leq n \leq 20, k < n)$;

第二行分别为 n 个整数 $x_1, x_2, \dots, x_n (1 \leq x_i \leq 1000)$

【输出格式】

输出文件仅一行为一个整数, 即满足条件的种数。

【样例输入】

4 3

3 7 12 19

【样例输出】

1