



题目名称	After 17	棒球	愚蠢的副官
程序文件名	seventeen	baseball	sillyz
输入文件名	seventeen.in	baseball.in	sillyz.in
输出文件名	seventeen.out	baseball.out	sillyz.out
每个测试点时限	1 秒	1 秒	2 秒
内存限制	512 MB	512 MB	512 MB
测试点数目	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10
是否有部分分	无	无	无
提交源程序需加后缀			
对于 Pascal 语言	seventeen.pas	baseball.pas	sillyz.pas
对于 C 语言	seventeen.c	baseball.c	sillyz.c
对于 C++ 语言	seventeen.cpp	baseball.cpp	sillyz.cpp

测试环境：

Archlinux 32-bit @ Intel® Core™ i3-2350M CPU @ 2.30GHz

C/C++ 语言使用 GCC 版本 4.6.2 进行编译。

Pascal 语言使用 FPC 版本 2.6.0 进行编译。

编译命令：

Pascal 语言：fpc %s.pas

C 语言：gcc -o %s %s.c

C++ 语言：g++ -o %s %s.cpp

VIOLET 2

After 17
(seventeen.pas/c/cpp)

题目描述

今天是 Cheer 的 17 岁生日，而她 17 岁这年最大的梦想就是出去远行。为此，她打算制定 n 条旅行线路。

为了简化起见，我们把这个世界想象成一个平面直角坐标系，而 Cheer 所在的小镇则为原点。由于父亲不让 Cheer 走得太远，她每次旅行的目的地都被限制在一个对应的右上角为 (x, y) ，左下角为 $(-x, -y)$ 的矩形内。

每次 Cheer 都会从原点直接沿直线走到目的地。显然，她走过了一个向量，这被数学控的 Cheer 称为这次的旅行向量。Cheer 为了更好地规划旅行线路，为每条旅行线路定义了一个无聊值，即这次的旅行向量和其余所有之前的线路的旅行向量的点积和。

Cheer 希望合理的选择目的地，使得所有旅行线路的无聊值之和最小。

输入格式

第一行一个正整数 n ，表示 Cheer 打算制定 n 条旅行线路。

接下来 n 行，每行两个整数 x, y ，描述一个限制目的地的矩形。

输出格式

一行一个整数，即最小的无聊值，保留 2 位小数。

样例输入

```
2
1 2
2 1
```

样例输出

```
-4.00
```

数据范围与约定

对于 10% 的数据，保证 $0 < n \leq 5$ ， $0 < x, y \leq 5$ 。

对于 30% 的数据，保证 $0 < n \leq 20$ ， $0 < x, y \leq 100$ 。

对于 100% 的数据，保证 $0 < n \leq 200$ ， $0 < x, y \leq 200$ 。

VIOLET 2

棒球

(baseball.pas/c/cpp)

题目描述

棒球中一项最原始简单的技术参数就是「安打率」。所谓「安打」，就是指打击手把投手投出来的球，击出到界内，使打者本身能至少安全上到一垒的情形。由于只有队员跑回本垒才能得分，安打是得分的最重要的途径。因此，安打率对于打击手来说也是非常重要的数据。顾名思义，安打率为安打数与打数的比值。如果一名打击手在 5 次打击中出现了 1 次安打，那么他的安打率就是 0.2。

Uruto 是一位业余棒球爱好者。有一次，他在训练中看到了自己的安打率数据。他发现这个数据是一个被四舍五入到了 n 位小数的一个值。Uruto 想知道，他至少打击了多少次才有可能得到这样的安打率。

输入格式

输入文件包含多个测试点。

每个测试点占一行，包含一个整数 n 和一个浮点数 r 。 r 是一个 n 位小数，表示 Uruto 安打率的近似值。

输出格式

对于每个测试点，在单独的一行内输出一个整数，表示 Uruto 最小可能的打击次数。

样例输入

```
2 0.33
3 0.316
```

样例输出

```
3
19
```

样例说明

对于第一个测试点，如果 Uruto 只击打过 2 次的话，那么他的安打率只能是 0 、 $\frac{1}{2}$ 、 1 中的一个，而其中的任何一个都不可能近似到 2 位小数之后得到 0.33 这样的值。如果他击打了 3 次，出现了 1 次安打，那么他的安打率就是 $\frac{1}{3}$ ，四舍五入到两位小数之后的值即为 0.33。

VIOLET 2

数据范围与约定

对于 20% 的数据，保证答案在 1000 以内。

对于 100% 的数据，保证 $0 < n \leq 15$ ，测试点的数目在 500 以内。

如果一个棒球运动员的安打率在 30% 以上，那么他就绝对是球队的栋梁了。出于这方面的考虑，保证在所有数据中 $0 \leq r < 1$ 。

VIOLET 2

愚蠢的副官

(sillyz.pas/c/cpp)

题目描述

宇宙纪元 45 年，D 将军与大魔王在银河两岸对垒。为了指挥方便，D 将军将自己的防线从 0 开始标号，一直到某个难以计数的量（鉴于 D 军威武雄壮，军势浩大，我们可以认为最大标号大于 10^{18} ，而小于 10^{19} ）。他的得力军师 L 参谋在每个整点处部署了一支分队，以防防线无虞，避免大魔王的偷袭。

D 将军身经百战，勇武无双，乃是全宇宙首屈一指的名将；麾下 L 参谋智勇双全，运筹帷幄，更是全宇宙绝无第二的奇才。不过俗话说得好，双拳难敌四手，独木难支，尽管手下不乏猛将谋臣，他们还是想培养能独当一面的帅才。于是 D 将军和 L 参谋决定让 Z 副官重新调度防线，来组织一次小规模进攻。

尽管 D、L 二人在战场上所向披靡，可由于国家政策上的漏洞，手下的人才质与量都让人心忧。靠着小心眼和小算盘爬到副官一职上的 Z 副官就是一例。他尽管口若悬河，但实乃败絮其中；正所谓笔下虽有千言，胸中实无一策。他平日夸夸其谈，但只是纸上谈兵；若要真让他带兵，他反倒没了主意。打小喜欢玩数字游戏的他，于是下达了这样一条指令：原来处于位置 n 的部队，转调到 n 与其各位数字之积的位置上。比如原来驻守在 312 坐标的 X 队长，将移驻到 $312 \times 3 \times 1 \times 2 = 1872$ 坐标处。毫无疑问，0 坐标处会集结大量的部队，Z 副官将组织部队从此处发动进攻。

在 Z 副官指挥调度之时，D、L 两人正在其他的防线视察。所以当他们回到前线时，他们被 Z 副官的调度计划惊呆了。整个防线因此而残破不堪，部队散落不均，根本无法抵挡大魔王的冲击。幸好 D、L 二人手中还有后备军，他们决定赶紧将后备军安排到前线。不过由于时间紧张，他们只能填补一段防线的空缺。他们找到了身为士官的你，要你告诉他们某段防线上现在有几支部队。由于他们并不打算参与 Z 副官的愚蠢进攻，所以他们不关心 0 点处的部队。

输入格式

输入只有一行，包含两个整数 A 、 B ，代表 D 将军和 L 参谋询问的区间 $[A, B]$ 。

输出格式

输出一个数字，代表 $[A, B]$ 中现有的部队数。

样例输入

145 192

VIOLET 2

样例输出

4

数据范围与约定

对于 20% 的数据，保证 $A, B \leq 1000$ 。

对于 40% 的数据，保证 $A, B \leq 10^6$ 。

对于 100% 的数据，保证 $1 \leq A, B \leq 10^{18}$ 。