

## مسابقات بین‌المللی دارت

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

علی‌ال‌قرار است در سمت مدیر فنی مسابقات بین‌المللی دارت نقش ایفا کند. وظیفه او آن است که امتیاز هر شرکت‌کننده را محاسبه کند. او برای این کار روی مهارت برنامه‌نویسی شما حساب کرده و از شما می‌خواهد این محاسبات را برای او انجام دهید.

بازی به این صورت است که ما 3 دایره هم‌مرکز داریم. نسبت شعاع‌های این دایره‌ها به ترتیب از شعاع کوچک به بزرگ در خط اول برنامه به شما داده می‌شود. همه‌ی نسبت‌های داده شده، نسبت شعاع دایره‌ی مورد نظر به شعاع یکی از دایره‌ها هستند. (مثلاً نسبت همه شعاع‌ها به شعاع دایره ۲)

در خط دوم امتیازهای بخش‌های مختلف دارت به صورت نامنظم داده می‌شود. (بیشترین امتیاز به دایره کوچک و کمترین امتیاز به دایره بزرگ تعلق دارد)

در خط سوم شعاع کوچک‌ترین دایره داده می‌شود. (توجه داشته باشید آنچه در خط اول داده شد صرفاً نسبت شعاع‌ها بود.)

در خط چهارم تعداد پرتاب‌ها داده می‌شود. و در  $n$  خط بعدی مختصات نقاط برخورد داده می‌شود.

تابع `areEqual` نیز برای چک کردن یکسان نبودن نسبت‌های شعاع دایره‌ها هستند. (مسلماً نسبت شعاع‌ها در دارت یکسان نیست و در صورت یکسان بودن باید کلمه `error` چاپ شود و برنامه تمام شود) تابع `calculateScore` برای محاسبه امتیاز هر پرتاب است.

```
1 | bool areEqual(double r1, double r2, double r3);
2 | int calculateScore(long long int x, long long int y, double r1, double r2
3 |                     int score1, int score2, int score3);
4 | int main(){}
```

**\*\*توجه داشته باشید** بخش ابتدایی این سوال که شامل توابع مورد نیاز می باشد در قطعه کد بالا آمده است. شما می‌بایست این توابع و main را تکمیل کنید.

## ورودی

خط اول: 3 عدد طبیعی  $(r1, r2, r3)$  که با فاصله وارد میشود و به ترتیب از چپ به راست نسبت شعاع کوچک، نسبت شعاع متوسط، نسبت شعاع بزرگ به شعاع هدف هستند.

خط دوم: 3 عدد طبیعی  $(s1, s2, s3)$  که بیانگر امتیازهاست. (به صورت نامرتب)

خط سوم: شعاع کوچک‌ترین دایره  $(Rs)$  است.

خط چهارم: تعداد پرتاب ها  $(n)$  که عددی طبیعی است.

در  $n$  خط بعدی: مختصات برخورد  $(x, y)$  که اعدادی صحیح هستند.

$$1 \leq r1, r2, r3, s1, s2, s3, Rs, n \leq 10^5$$

$$-10^9 \leq x, y \leq 10^9$$

## خروجی

جمع امتیازات کسب شده را چاپ کنید.

## مثال

### ورودی نمونه ۱

```
0.5 1 4.5
100 20 50
10
3
0 0
```

5 12  
100 100

## خروجی نمونه ۱

150

با مشاهده نسبت ها متوجه می شویم که همه نسبت ها ، نسبت شعاع آن دایره به دایره ۲ هستند، و از آنجا که در خط سوم شعاع کوچکترین دایره ۱۰ اعلام شده است، اندازه شعاع ها از کوچک به بزرگ 10 20 90 خواهد بود.

پرتاب اول ۱۰۰ امتیاز، پرتاب دوم ۵۰ امتیاز و پرتاب سوم (به دلیل خارج از محوطه بودن) صفر امتیاز دارند.

## ورودی نمونه ۲

1 2.4 4.2  
40 5 75  
8  
6  
0 1  
14 18  
25 50  
100 2  
18 6  
30 15

## خروجی نمونه ۲

125

پرتاب اول 75 امتیاز، پرتاب دوم 5 امتیاز، پرتاب سوم صفر امتیاز، پرتاب چهارم صفر امتیاز، پرتاب پنجم 40 امتیاز و پرتاب ششم 5 امتیاز دارد.

### ورودی نمونه 3

0.25 0.25 1  
120 70 10  
14  
3  
0 3  
7 18  
13 12

### خروجی نمونه 3

error

نسبت شعاع ها یکسان بوده و ارور میدهد.