**ЗАДАЧА А…. ОРБИТА**

**Автор: Йордан Чапъров**

Както още римляните са знаели, не само Земята, но и цялата Вселена е плоска. Нещо повече, центърът на Вселената е планетата Земя и всяко небесно тяло може да се представи чрез двойка координати (*x*, *y*) в координатна система с център Земята. Небесните тела имат фиксирана позиция, която никога не се променя. В обозримата вселена има *N* звезди, зададени с позиция (*xi  yi*) и светимост *Li*.

През 2154 година трескаво тече работа по изграждането на нова система от два космически сензора в далечна орбита около земята. И двата сензора ще са разположени на разстояние *R* от Земята. Сензорите са много чувствителни спрямо попадащата върху тях светлина. Съобразявайки се с този фактор, учените искат да разположат двата сензора в еднакви условия, за да получават сходни показания. Тоест, позициите на сензорите трябва да се изберат така, че максималната наблюдавана яркост върху повърхността и на двата сензора да е една и съща. Допълнително изискване за сигурност е сензорите да са на възможно най-голямо разстояние един от друг.

Максималната наблюдавана яркост върху повърхността на сензора е най-голямата стойност от наблюдаваните яркости спрямо всички звезди. Наблюдаваната яркост спрямо звезда със светимост *L* на разстояние *r* от дадена точка се дава с формулата *.* Напомняме, че в равнината на Вселената разстоянието между две точки с координати *(xi  yi) и (xj  yj)* се пресмята като . Сензорите, планетата Земя и всички небесни тела са точки с пренебрежими размери. Няма други тела във Вселената, освен изрично споменатите в условието.

Напишете програма **orbit**, която по дадени *R* – орбита (разстояние от Земята), в която да се поставят двата сензора, и *N* звезди, всяка със зададени координати (*xi*, *yi*) и светимост *Li*, намира две точки *(X1, Y1), (X2, Y2)* на разстояние *R* от Земята (която е точката с координати (0, 0)), за които:

1) максималната наблюдавана яркост е една и съща;

2) разстоянието между двете точки е възможно най-голямо.

**Вход**

От първия ред на стандартния вход се въвеждат две цели числа (*N* – брой на звездите и *R* – желаното разстояние от Земята за орбитата на сензорите), разделени с интервал. Следват *N* реда с по три цели числа: *xi*, y*i*, *Li*: съответно координатите и светимостта на *i*-тата звезда. Числата *R, xi, yi* са дадени в едни и същи мерни единици.

**Изход**

На единствен ред на стандартния изход програмата трябва да извежда 4 реални числа *X1, Y1, X2,* и *Y2*, разделени с интервал – намерените координати на двете точки, в които трябва да се поставят сензорите. Ако няма две точки на разстояние *R* от земната повърхност с еднаква (с точност до 10-7) максимална наблюдавана яркост, да се изведе един ред със съобщението No solution. Отговорът ще се счита за правилен, ако абсолютната или релативна грешка е по-малка от 10-7.

***Бележка:***Две величини ***a***и ***b***се смятат за равни с абсолютна грешка ***eps*,** ако |*a-b*|<*eps*.

Две величини ***a***и ***b***се смятат за равни с релативна грешка ***eps*,** ако |*a-b*|/|*a*|<*eps*.

**Ограничения:**

1 ≤ *N* ≤ 100000

1 ≤ *R* ≤ 109

|*xi*| ≤ 109, |*yi*| ≤ 109, 0<*Li* ≤ 109

В 20% от тестовете *N* = 1.

**Пример**

**Вход**

1 2

10 0 3

**Изход**

0 2 0 -2

***Обяснение към примера***

Точките (-1.414213562, -1.414213562) и (-1.414213562, 1.414213562) също са еднакво осветени и на разстояние *R* от Земята, но са на по-малко разстояние помежду си от (0, 2) и (0, -2).