

# Паутина во все стороны

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Несколько Пауков пытаются остановить обрушение «Alchemax», но Пятно им мешает. Действительно, чем больше хаоса, тем проще ему будет скрыться, ведь Гвен, Майлз, Хоби и Павитр будут заняты спасением окружающих людей.

Чтобы представить себе ситуацию получше, рассмотрим вид сверху, и скажем, что Пауки располагаются на плоскости в точке с координатами  $(0, 0)$  — прямо в сердце «Alchemax», а стены здания «Alchemax» представляют из себя окружность радиуса  $10^6$  с центром в той же точке  $(0, 0)$ .

Для того, чтобы стены «Alchemax» после очередного запуска коллайдера не обрушились наружу, Пауки используют для ее сдерживания новый вид паутины: непрерывную паутину. Она распространяется из точки  $(0, 0)$  как свет — в каждом направлении на произвольно далекое расстояние. И чтобы помешать им, Пятно расположил  $n$  своих «дыр в пространстве» вокруг. Каждая дыра — это «абсолютно черный» круглый объект, то есть каждая такая дыра полностью поглощает все, что на в нее попадает.

Другими словами, из точки  $(0, 0)$  во все стороны выходят лучи паутины, но если на пути луча встречается дыра в пространстве, дальше нее луч не пойдет. Ваша задача — определить, до какой части окружности стен «Alchemax» паутина все же дотянется.

## Формат входных данных

В первой строке дано целое число  $n$  — количество дыр в пространстве вокруг команды Пауков ( $1 \leq n \leq 10^5$ ).

В следующих  $n$  строках дано их описание. Каждая дыра представляется кругом на плоскости и задается тремя целыми числами  $x_i$ ,  $y_i$  и  $r_i$  — координатами его центра и радиусом ( $1 \leq |x_i|, |y_i|, r_i \leq 10^5$ ). Дыры могут накладываться друг на друга.

Гарантируется, что точка  $(0, 0)$  не содержится внутри или на границе какой-либо из дыр.

## Формат выходных данных

Выведите одно дробное число от 0 до 1 — долю большой окружности, до которой дотягивается паутина, не встретив по пути дыры. Ваш ответ будет засчитан при погрешности не более  $10^{-4}$ .

## Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 1 1 1 4 2 2 -1 -1 1	0.5000000
2 4 0 1 0 3 1	0.8113959

## Замечание

Иллюстрация для первого теста в примере. Лучи распространятся на большое расстояние только в левую верхнюю и правую нижнюю четверти, то есть ровно на половину далекой окружности.

