

Постройка сцены

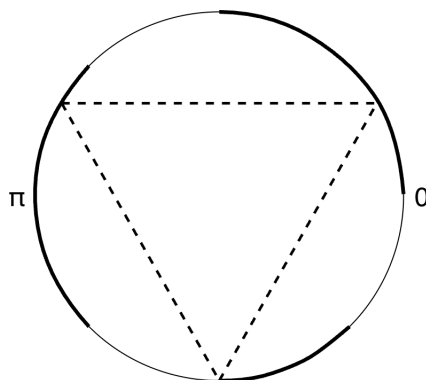
Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Для награждения победителей олимпиады решено построить новую сцену. Награждение будет проходить в цирке, поэтому сцена должна представлять собой треугольник, который лежит внутри арены — круга радиуса r . Основаниями сцены являются вершины данного треугольника.

На окружности — границе круга — выделены три непересекающиеся дуги. Было решено, что на каждой дуге должно лежать ровно одно основание сцены.

Организаторы хотят сделать сцену как можно большей площади, вы должны помочь им и сказать, какую максимальную площадь можно получить.

Ниже приведен пример сцены для тестов из примера:



На рисунке жирными линиями показаны заданные дуги, пунктирными — оптимальная сцена.

Формат входных данных

В первой строке дано одно вещественное число r — радиус круга ($1 \leq r \leq 100$).

Вторая строка описывает дуги. Зафиксируем произвольный радиус-вектор заданного круга, будем считать его направление нулевым. Каждая дуга описывается двумя вещественными числами: углами в радианах, на которые нужно повернуть заданный радиус-вектор против часовой стрелки, чтобы его конец указывал на концы дуги.

Таким образом задано шесть вещественных чисел $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1, c_2$ — углы, задающие концы трех заданных дуг ($0 \leq a_1 < a_2 < b_1 < b_2 < c_1 < c_2 \leq 2 \cdot \pi$).

Формат выходных данных

Вам необходимо вывести одно вещественное число — максимальную площадь сцены.

Ответ необходимо вывести с абсолютной или относительной погрешностью не менее 10^{-6} . Иначе говоря, если верный ответ a , а выведенный ответ b , должно выполняться условие $\frac{|a-b|}{\max(|a|, 1)} \leq 10^{-6}$.

Пример

стандартный ввод
5
0.0 1.570796 2.356194 3.926991 4.712389 5.497787
стандартный вывод
32.4759526419