

Задача A. Circular Area

Имя входного файла: area2.in
Имя выходного файла: area2.out
Ограничение по времени: 2 seconds
Ограничение по памяти: 256 Mebibytes

Your task is to write a program, which, given two circles, calculates the area of their intersection with the accuracy of two digits after decimal point.

Формат входного файла

In the single line of input file there are space-separated real numbers $x_1, y_1, r_1, x_2, y_2, r_2$. They represent center coordinates and radii of two circles.

Coordinates are non-negative and do not exceed 1000 by absolute value.

Формат выходного файла

The output file must contain single real number — the area.

Пример

area2.in	area2.out
20.0 30.0 15.0 40.0 30.0 30.0	608.37

Задача B. Измерение Вселенной

Имя входного файла: cones.in
Имя выходного файла: cones.out
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Остап Ибрагимович и Ипполит Матвеевич обзавелись каждый по астролябии и решили чего-нибудь этакое померить. А чего и не мерить-то — сама меряет, было бы что мерить. Ну и направили они каждый свою астролябию на северный полюс Вселенной, да и меряют все, что ни попада. Ну, а прибор сей устроен так, что меряет он все подряд, но только строго внутри области, точки которой удалены от наблюдателя не более, чем на R парсек, и луч, на них направленный из точки наблюдения, отклоняется от луча, направленного строго вверх параллельно оси OZ не более, чем на α градусов. И, конечно же, им интересно узнать объём области, каждая точка которой обозревается хотя бы одной из астролябий.

Формат входного файла

Во входном файле содержатся две строки. В каждой строке записано по пять вещественных чисел x, y, z, α, R — координаты наблюдателей, угол, внутри которого меряет астролябия, и радиус области наблюдений, соответственно

($0 \leq x, y, z, R \leq 30, 0 \leq \alpha \leq 90$). При этом x, y, z и R измеряются в парсеках, а угол α — в градусах.

Формат выходного файла

В выходной файл необходимо вывести одно вещественное число — объём измеренной области в кубических парсеках, с точностью до 0.1 кубопарсека.

Примеры

cones.in	cones.out
0.0 0.0 0.0 90.0 10.0 0.0 0.0 5.0 45.0 5.0	2094.4
5.1 5.4 5.6 45.5 15.7 20.8 20.1 20.3 30.3 13.1	3067.3



Иллюстрация к примеру 1

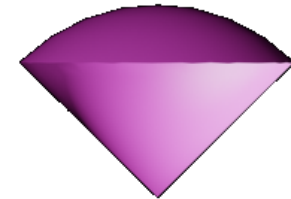
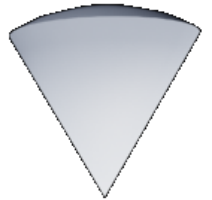


Иллюстрация к примеру 2