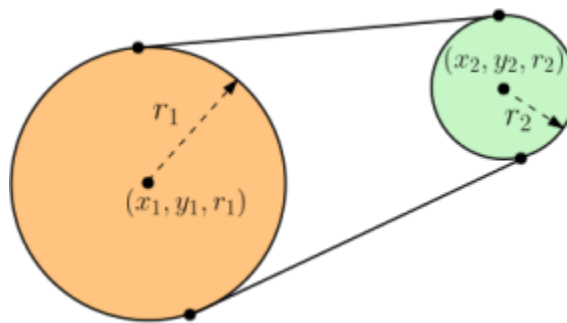




가두리¹⁾

[문제] 여러 개의 원형 가두리로 다양한 종의 물고기를 키우는 기업이 있다. 그런데 큰 태풍이 올 것을 대비하여 이들을 2개씩 쌍(pair)로 묶어 끌러 내려가거나, 물고기가 외부로 도망가지 못하도록 외곽의 추가 그물망을 설치하려고 한다. 즉 이 추가의 외곽 그물망은 지정한 2개 쌍의 원형(circular) 기본 가두리를 내부에 포함하면서도 그 둘레는 최소가 되어야 한다. 따라서 이 그물망은 당연히 닫힌 폐곡선으로 되어야 한다.

아래 그림은 2개의 쌍 가두리가 우리가 원하는대로 묶은 한 예를 보여주고 있다. 각각의 가두리는 (x_i, y_i, r_i) , $i=1,2$ 즉 3개의 정수로 정의된다. (x_i, y_i) 는 가두리 원의 중심 좌표이며 r_i 는 해당 가두리의 반지름을 나타낸다. 아래와 같이 묶으면 주어진 2 기본 가두리를 포함하는 최소의 둘레의 구역이 된다. 여러분은 지정한 2개의 가두리를 모두 포함하는 외곽 추가 가두리 중에서 그 둘레의 길이와 내부 넓이가 최소인 것의 둘레와 면적을 구해야 한다.



단 그 면적과 둘레는 그 실수 값 x 을 넘지 않는 최소의 정수로 출력해야 한다. 이러한 값을 x 의 floor이라 부르고 $\lfloor x \rfloor$ 로 표시한다. 즉 만일 그 값이 $x=567.891$ 이라면 $\lfloor x \rfloor=567$ 이 된다. 단 PI는 3.14159265358979 로 정의하고, floor함수는 출력하기 바로 직전, 즉 넓이와 둘레의 계산이 끝난 후 사용하는 것으로 한다.

1) circular enclosures, circular fence라고한다.

[입출력] 표준 입출력을 사용한다. 입력 파일 stdin의 첫 2줄에 두 가두리에 관한 정보 $x y r$ 이 3개의 정수로 주어진다. 단 $10 \leq x_i, y_i, r_i \leq 1,000$. 단 묶어야 할 두 가두리가 서로 겹치는 경우는 없다.²⁾ 여러분은 두 가두리를 최소의 둘레와 면적으로 묶을 때 그 면적 A 와 둘레 L 의 $\lfloor A \rfloor, \lfloor L \rfloor$ 값을 표준 출력 파일 stdout에 각각 순서대로 첫 줄에 출력한다.

stdin	stdout
100 30 20 200 400 15	14397 876
450 100 100 100 600 120	172671 1912

[제한조건] 코드 이름은 `gaduri.{c, cpp, py}`이다. NESPA 제출 허용 횟수는 15번이므로 기회를 모두 소모한 이후에는 다시는 제출할 수 없고, 마지막 점수가 최종 점수로 기록된다. 작성한 코드의 token 갯수는 NESPA의 메뉴를 사용하면 확인할 수 있다.

2) 현실에서 양식장의 두 개의 가두리가 서로 겹칠 수는 없기 때문이다.