

Иванчо разглежда равнина с поставени на нея N точки с целочислени координати. Равнината е представена като Декартова координатна система. Той иска да постави 2 окръжности с целочислени, различни радиуси и център началото на координатната система (точката с координати $0,0$), така че в частта в която се покрива само от окръжността с по-голям радиус да има точно K точки и същевременно лицето на така описаната фигура (приличаща на поничка) да е минимално. Той не знае как да се справи с това и Ви моли да напишете програмата **ring**, която по зададени точки в координатната система намира лицето на най-малката фигура съставена от две концентрични окръжности с център координатното начало, така че в нея да има точно K точки.

Важно: Точките намиращи се „между“ двете окръжности могат да бъдат разположени на границата на окръжността с по-голям радиус, но не и на тази с по-малък. Радиуса и на двете окръжности трябва да бъде различен от 0. Всички точки се намират на целочислено разстояние от началото на координатната система.

Вход

От първия ред на файла `ring.in` се въвеждат 2 числа – N и K – съответно броя на точките в равнината и колко точки трябва да има „между“ двете окръжности. Следват N реда с по 2 цели числа – съдържащи координатите на всяка точка.

Изход

На единствения ред на изходния файл `ring.out` трябва да се изведе лицето на фигурата получена от Иванчо разделено на числото π . Т.е ако лицето на фигурата е $X * \pi$, трябва да изведете числото X .

Ограничения

$1 \leq N \leq 100\,000$

$-1\,000\,000, \leq$ координатите на всяка точка $\leq 1\,000\,000$

$1 \leq K \leq 100\,000$

Няма точки поставени в координатното начало.

Няма две точки с едни и същи координати.

Примерен тест

Вход (ring.in)	Изход (ring.out)
5 2 3 4 4 3 4 -3 6 8 5 12	88

Обяснение на първия пример

