

Задача В. Домашнее задание

На стажировке в Wargaming Ада хочет разобраться с новой игрой, поэтому ей нужно как можно быстрее сделать домашнее задание по геометрии, которое задали в университете. В этом задании требуется найти кратчайшее расстояние по поверхности между двумя точками на поверхности конуса. Помогите Аде найти это расстояние.

Входные данные

В первой строке входных данных содержатся через пробел два целых числа r и h ($1 \leq r \leq 10^3, 1 \leq h \leq 10^3$) – радиус основания и высота конуса соответственно. Во второй и третьей строках записаны через пробел координаты двух точек на поверхности конуса – по три действительных числа. Сам конус задан в декартовой системе координат, где начало координат находится в центре основания конуса, а ось OZ идет по его оси вращения. Таким образом, вершина конуса имеет координаты $(0,0,h)$, а его основание лежит в плоскости XOY .

Выходные данные

Выведите длину кратчайшего пути по поверхности конуса между заданными точками с точностью в 8 знаков после запятой.

Пример

Входные данные

```
1 1
0.0 0.5 0.0
0.0 -0.5 0.0
```

Выходные данные

```
1.00000000
```

Входные данные

```
1 2
1.0 0.0 0.0
0.0 0.0 2.0
```

Выходные данные

```
2.23606798
```

Как отправить решение?

Ваше решение должно представлять собой консольную программу на одном из доступных языков программирования (C++11 или Python 3.6). Программа должна считывать из стандартного потока ввода (`std::cin` в языке C++) входные данные (гарантируется, что при проверке решения они будут в точности в том формате и в тех диапазонах, как это описано в секции «Входные данные») и выводить ответ в стандартный поток вывода (`std::cout` в языке C++) в описанном в условии формате. Лишние пробелы в конце строк будут игнорироваться. Для отправки решения вам нужно выбрать в системе задачу, язык программирования, и отправить исходный файл с кодом. Он будет проверен системой на серии тестов. Тест считается пройденным, если программа вывела правильный ответ и уложилась в ограничения по времени работы и используемой памяти. За каждый пройденный тест начисляется один балл. Баллы по всем тестам суммируются. Первый тест всегда из условия задачи. Общий результат по задаче определяется по решению, набравшему максимальное количество баллов. Он будет скрыт в системе, вам будет доступен только результат по первым 10 тестам задачи. Количество попыток не ограничено.