

## Задача А. Касательная к окружности - 2

Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 Мб

### Формат входных данных

Пять целых чисел — координаты центра и радиус окружности, координаты точки.

### Формат выходных данных

В первой строке одно число  $K$ , равное количеству касательных к окружности из заданной точки. Далее в  $K$  строках выведите коэффициенты стандартного уравнения касательной.

### Примеры

tangent2.in	tangent2.out
1 1 1 2 2	2
	1 0 -2
	0 1 -2

## Задача В. Собьем воздушный шарик

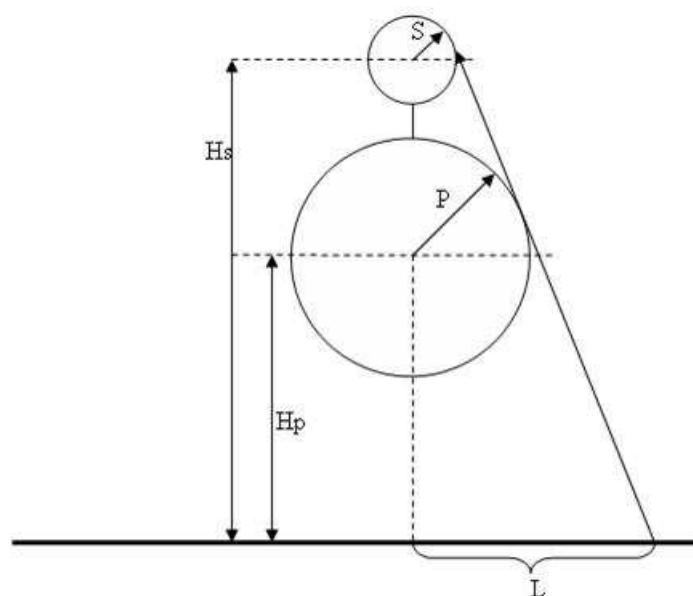
Ограничение по времени: 2 секунды

Ограничение по памяти: 64 Мб

Винни Пух и Пятачок отправились воровать мед у пчел, и, в очередной раз влипли в неприятности. Пятачку опять потребовалось выстрелить из своего охотничьего ружья и пробить воздушный шарик, на котором Винни Пух поднялся к дуплу за медом. При этом желательно попасть именно в шарик, не задев медведя. Вычислите оптимальную позицию для стрельбы.

Поскольку Винни Пух очень любит покушать, то в данной задаче (да и не только в задаче) примем его за сферу радиуса  $P$ . Центр медведя находится на высоте  $H_p$  над уровнем земли. Строго над медведем, находится еще одна сфера, радиуса  $S$  — воздушный шарик; центр шарика находится на высоте  $H_s$  над уровнем земли. Центры обеих сфер находятся на одной вертикальной прямой. По понятным причинам гарантируется, что сферы не пересекаются, однако могут касаться.

Считая, что ружье стреляет строго по прямой, вычислите минимальное расстояние  $L$ , на которое Пятачок должен отойти от места взлета, чтобы успешно поразить шарик. Шарик считается пораженным, если траектория пули хотя бы касается его поверхности; при этом если траектория пули касается медведя, то он считается невредимым.



### Формат входных данных

Вводятся положительные целые числа  $P$ ,  $H_p$ ,  $S$  и  $H_s$ , не превосходящие 10000.

### Формат выходных данных

Выведите минимальное расстояние от точки взлета, с которого можно поразить шарик из ружья с точностью не менее 5 знаков после запятой.

### Примеры

pooh.in	pooh.out
1 9 10 21	0

## Задача С. Покрыть точки кругом

Ограничение по времени: 2 секунды

Ограничение по памяти: 64 Мб

Даны  $N$  точек. Требуется построить круг минимального радиуса такой, чтобы этот круг целиком покрывал все точки (допустимо, чтобы некоторые точки лежали на границе круга).

### Формат входных данных

Сначала вводится число  $N$  — количество точек ( $3 \leq N \leq 25$ ). Далее идут  $N$  пар чисел, задающих координаты точек. Координаты — вещественные числа.

### Формат выходных данных

Выведите три числа — координаты центра и радиус искомого круга. Если решений несколько, выведите любое из них.

### Примеры

cover.in	cover.out
4 0 0 6 0 6 8 0 8	3 4 5