

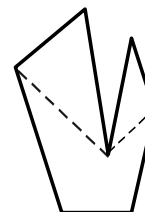
## Задача 6. Подсветка фонтана

Плоское дно фонтана описывается замкнутой ломаной линией без самопересечений, причем никакие три вершины ломаной не лежат на одной прямой. Для организации подсветки фонтана между двумя заданными углами (вершинами) по дну проложен гибкий натянутый кабель (см. рис.). Требуется написать программу, вычисляющую длину этого кабеля.

### Входные данные

Исходные данные записаны в файле INPUT.TXT в следующей последовательности:

- < в 1-ой строке — число вершин  $N$  ( $N \leq 100$ );
- < в каждой из последующих  $N$  строк — пара чисел через пробел, являющихся координатами вершин  $x_1 y_1 x_2 y_2 \dots x_N y_N$  в порядке обхода ломаной против часовой стрелки, где  $1, 2, \dots, N$  - номера вершин;
- < в последней строке — номера соединяемых вершин  $k$  и  $l$  ( $1 \leq k < l \leq N$ ).



Координаты вершин являются вещественными числами.

Все входные данные корректны.

### Выходные данные

Результат вывести в виде числа в файл OUTPUT.TXT. Результат проверяется с точностью до шести значащих цифр. Результирующее число может быть как с фиксированной точкой, так и в нормализованном виде.

#### Пример файла INPUT.TXT:

```
7
2 0
5 0
6 3.5
5 6
4 2
3 7
0 5
3 7
```

#### Пример файла OUTPUT.TXT

```
7.5
```

### Система оценок

Максимальная оценка за задачу — 33 балла.

Время тестирования - 20 секунд на один тест.