

---

## Задача А. Путь через горы

Имя входного файла: `stdin`  
Имя выходного файла: `stdout`  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Поверхность Земли в горной местности можно представить в виде ломаной линии. Вершины ломаной расположены в точках  $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_N, y_N)$ , при этом  $x_i < x_{i+1}$ . Обычный горный маг находится в точке  $(x_1, y_1)$  и очень хочет попасть в точку  $(x_N, y_N)$ . При этом он может перемещаться только пешком. Он может ходить по поверхности Земли (т. е. вдоль ломаной). А может сотворить в воздухе мост и пройти по нему. Мост может соединять две вершины ломаной: мост не может начинаться и заканчиваться не в вершине ломаной, и мост не может проходить под землей (в т. ч. не может быть туннелем в горе), но мост может каким-то своим участком проходить по поверхности земли. Длина моста не может быть больше  $R$ . Суммарно маг может построить не более  $K$  мостов. После прохождения моста, он (мост) растворяется в воздухе. Какое наименьшее расстояние придётся пройти магу, чтобы оказаться в точке  $(x_N, y_N)$ ?

### Формат входного файла

Программа должна прочитать сначала натуральное число  $N$  ( $2 \leq N \leq 555$ ); затем натуральное число  $K$  ( $1 \leq K \leq 256$ ) — максимальное количество мостов; далее целое число  $R$  ( $0 \leq R \leq 10000$ ) — максимальную возможную длину моста. Далее координаты  $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_N, y_N)$ . Все координаты — целые числа, не превышающие по модулю 10000, для всех  $i$  от 1 до  $N-1$  выполняется  $x_i < x_{i+1}$ .

### Формат выходного файла

Программа должна вывести одно число — минимальную длину пути, которую придётся пройти магу (как по земле, так и по мостам). Ответ выведите с точностью 6 цифр после десятичной точки.

### Примеры

stdin	stdout
5 2 5 0 0 2 2 3 -1 4 1 5 0	6.4787086646190746