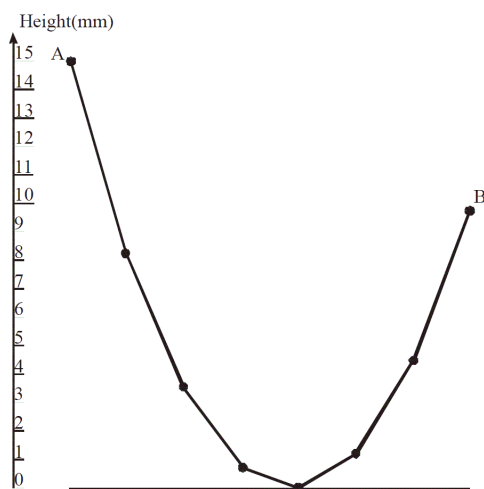


## Задача Е. Гирлянда (3 балла)

Имя входного файла: `garland.in`  
Имя выходного файла: `garland.out`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Гирлянда состоит из  $n$  лампочек на общем проводе. Один её конец закреплён на заданной высоте  $A$  мм ( $h_1 = A$ ). Благодаря силе тяжести гирлянда прогибается: высота каждой неконцевой лампы на 1 мм меньше, чем средняя высота ближайших соседей ( $h_i = \frac{(h_{i-1} + h_{i+1})}{2} - 1$  для  $1 < i < N$ ). Требуется найти минимальную высоту второго конца  $B$  ( $B = h_n$ ) при условии, что лишь одна лампочка может касаться земли, а для остальных выполняется условие  $h_i > 0$ .

Подсказка: используйте двоичный поиск.



### Формат входного файла

В первую строке входного файла содержится два числа  $n$  и  $A$  ( $3 \leq n \leq 1000$ ,  $n$  — целое,  $10 \leq A \leq 1000$ ,  $A$  — вещественное).

### Формат выходного файла

Вывести одно вещественное число  $B$  с двумя знаками после запятой.

### Пример

garland.in	garland.out
8 15	9.75
692 532.81	446113.34