

# Електрики

Ваша компанія проводить електро-мережу в село Вільшанка. Умовою тендеру було залучення місцевих майстрів, і Вам довелось на це погодитись. Майстри ці своєрідні, і в результаті вам поставили/закопали **N** стовпів/електроопор, які знаходяться на відстані **w** одна від одної. Проблема у тому, що точна висота кожної опори невідома - ви тільки знаєте, що висота опори **i** знаходиться у межах **[1, heights[i]]**, і приєднати дріт ви можете тільки до вершини опори (там вже встановлене необхідне обладнання).

Електро-дріт для з'єднання стовпів ви замовляєте з Китаю, і він буде дооовго їхати/пливти. Ви не знаєте, скільки саме дроту потрібно (це залежить від конкретних висот опор), тому хочете замовити рівно стільки, скільки треба буде для найгіршої ситуації.

(Іншими словами - потрібно знайти таку послідовність висот опор, що дріт, який з'єднує їхні вершини, буде найдовшим)

## **Вхідні дані:**

Перший рядок містить **w** - відстань між опорами. Другий рядок містить **N** чисел, що описують максимальну можливу висоту для кожної опори (тобто це масив **heights**).

## **Вихідні дані:**

Максимально можлива необхідна довжина дроту з точністю до 2 знаків після коми.

## **Обмеження:**

**w, heights[i]** - цілі числа у діапазоні 1 ... 100

**N** < 50

Звісно, ви повинні ігнорувати різні фізичні обмеження аля просідання дроту чи витрати дроту на з'єднання

## Приклади:

**In:**

2  
3 3 3

**Out:**

5.65

(Наприклад, з висотами опор 3 1 3 довжина дроту це  $\sqrt{(3-1)^2 + (3-1)^2} + \sqrt{(3-1)^2 + (3-1)^2} == 5.65$

**In:**

100  
1 1 1 1

**Out:**

300

(Усі опори однакової висоти)

**In:**

4

100 2 100 2 100

**Out:**

396.32

(Нам потрібно буде найбільше дроту, якщо опори 1/3/5 матимуть висоту 100, а опори 2/4 - висоту 1)

**In:**

4

56 18 17 94 23 7 21 94 29 54 44 26 86 79 4 15 5 91 25 17 88 66 28 2 95 97 60 93  
40 70 75 48 38 51 34 52 87 8 62 77 35 52 3 93 34 57 51 11 39 72

**Out:**

2738.18