

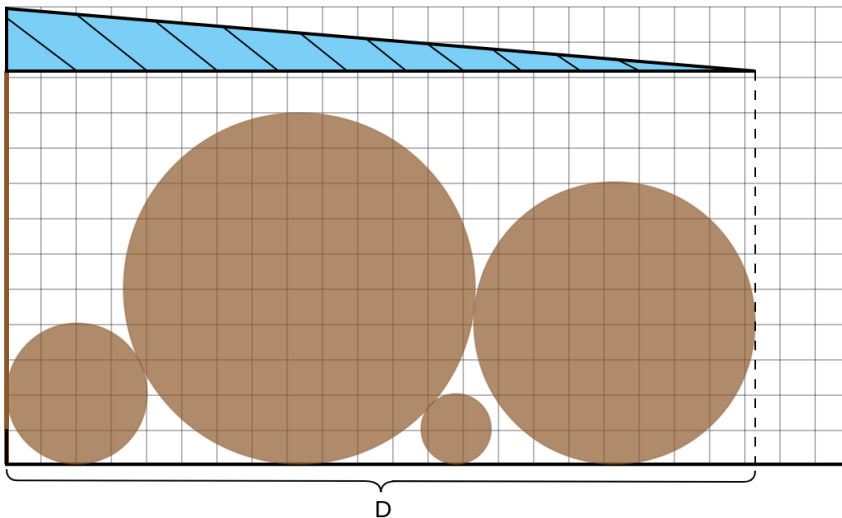
Log and Roll (o)

Limit pamięci: 256 MB

Limit czasu: 1.00 s

Jan jest udziałowcem w firmie *Log & Roll*, zajmującej się sadzeniem i wycinką drzew. W tym roku firma planuje dobudowanie nowego magazynu na kłody ściętych drzew. Wszystkie kłody są tej samej długości, więc można je opisać za pomocą jednego parametru – ich promienia. Wiadomo już w jakiej kolejności kłody drewna będą umieszczane w magazynie. Każda z nich wturla się do magazynu od prawej strony i zatrzyma po zetknięciu z pierwszą przeszkodą (albo ścianą magazynu, albo z jakąś inną, będącą tam już wcześniej kłodą).

Jan jest bardzo zajęty innymi pracami wykonywanymi w firmie (podpisywaniem umów międzynarodowych, wypłatą wynagrodzeń pracownikom, graniem w *Drwala...*), więc poprosił Cię o napisanie programu, który wczyta parametry kolejnych kłód pojawiających się w magazynie, a na końcu wypisze minimalną długość dachu magazynu, która pozwoli na to, że każda kłoda znajdzie się w całości wewnątrz magazynu. Możesz założyć, że wysokość oraz szerokość magazynu mogą być dowolnie duże.



Ilustracja testu przykładowego, gdzie D to szukana długość dachu magazynu.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita N , oznaczająca liczbę kłód, które mają zostać pomieszczone w nowym magazynie. W drugim wierszu wejścia znajduje się N liczb naturalnych a_1, a_2, \dots, a_N , oznaczających promienie kolejnych kłód.

Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu wyjścia należy wypisać jedną liczbę rzeczywistą D , oznaczającą szukaną długość dachu magazynu. Twoja odpowiedź zostanie uznana za poprawną, jeżeli błąd względny lub bezwzględny nie będzie większy niż 10^{-6} .

Ograniczenia

$$1 \leq N \leq 3000, 1 \leq a_i \leq 10^9.$$

Przykłady

Wejście

```
4
2 5 1 4
```

Wyjście

```
21.2688272303
```