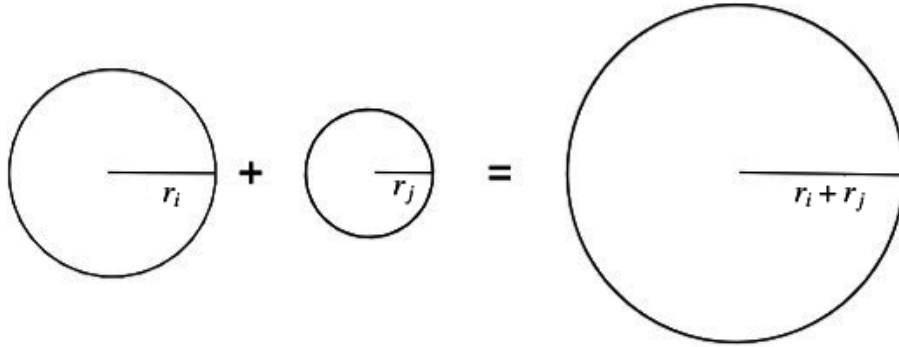


# CC

Trong mặt phẳng trò chơi Agar.io có  $N$  hình tròn có bán kính  $r_1, r_2, \dots, r_n$ . Cứ mỗi giây, hai hình tròn  $i$  và  $j$  bất kì va chạm nhau và hợp lại thành một hình tròn mới với bán kính  $r_i + r_j$ .



Cho bán kính của  $N$  hình tròn và số nguyên  $k$ . Tính giá trị kì vọng của tổng diện tích của tất cả các sinh vật sau  $k$  giây. Biết rằng hai hình tròn  $i$  và  $j$  bất kì va chạm nhau với xác suất như nhau.

## Dữ liệu

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên  $N, k$ .
- Dòng thứ hai chứa  $N$  số nguyên biểu diễn bán kính của các hình tròn.

## Kết quả

- In ra số thực duy nhất là giá trị kì vọng của tổng diện tích tất cả các sinh vật sau  $k$  giây.

## Giới hạn

- $1 \leq N \leq 10^5$
- $0 \leq k \leq N - 1$ .
- $1 \leq r_i \leq 10^4$ .
- Kết quả đúng nếu có sai số tương đối bé hơn hoặc bằng  $10^{-9}$ .

## Ví dụ

Sample Input	Sample Output
3 1 1 2 3	67.02064327658225

## Giải thích ví dụ

Sau 1 giây, có 3 khả năng:

- $\{1, 2, 3\} \rightarrow \{3, 3\}, S = \pi * 3^2 + \pi * 3^2 = 56.548667764616276.$
- $\{1, 2, 3\} \rightarrow \{1, 5\}, S = \pi * 1^2 + \pi * 5^2 = 81.68140899333463.$
- $\{1, 2, 3\} \rightarrow \{2, 4\}, S = \pi * 2^2 + \pi * 4^2 = 62.83185307179586.$

Giá trị kì vọng =  $\frac{56.548667764616276+81.68140899333463+62.83185307179586}{3} = 67.02064327658225.$

---