

# ROUND 1B - Cửa hàng của Mr Khoai

Mr.Khoai mới mở 2 cửa hàng chỉ bán khoai mà không bán thứ gì khác. Ông ta nhập khoai từ N người nông dân. Mỗi người nông dân lại có cách bán khác nhau: họ yêu cầu đúng  $A_i$  củ khoai cho mỗi túi hàng và cần trả tổng giá trị là  $C_i$ . Mr.Khoai dự tính sẽ mua các túi khoai từ tất cả nông dân và đặt chúng ở 2 cửa hàng của mình.

Giả sử giá khoai tây trung bình của cửa hàng đầu tiên là  $P_1$ , cửa hàng thứ hai là  $P_2$ . Giá khoai trung bình trong một cửa hàng bằng tỷ lệ giữa giá thành và tổng số lượng khoai tây trong cửa hàng. Mr.Khoai muốn rằng giá trị  $(P_1 \times P_2)$  phải tối thiểu và ít nhất một cửa hàng có chính xác L túi khoai. Bạn hãy giúp Mr.Khoai nhé.

## Input

Dòng đầu tiên chứa N (  $1 \leq N \leq 100$  ) và L (  $1 \leq L < N$  )

Dòng thứ 2 chứa N số nguyên  $A_i$  (  $1 \leq A_i \leq 100$  )

Dòng thứ 3 chứa N số nguyên  $C_i$  (  $1 \leq C_i \leq 1\,000\,000$  )

Tổng  $A_i$  luôn  $\leq 500$ .

## Output

Gồm số nguyên duy nhất là giá trị  $P_1 * P_2$  min theo yêu cầu đề bài.

## Example

**Test 1:**

**Input:**

3 1

3 2 1

1 2 3

**Output:**

0.556

**Test 2:**

**Input:**

3 2

2 2 2

3 3 3

**Output:**

2.250

Giải thích: Cửa hàng 1 lấy túi khoai từ nông dân 1.  $\Rightarrow P_1 = 1 / 3$

Còn lại của cửa hàng 2  $\Rightarrow P_2 = (2+3)/(2+1) = 5 / 3$

Khi đó  $P_1 * P_2 = 5 / 9 = 0.556$