

## Още едно $n$ -мерно шоколадче

Input file:            standard input  
Output file:           standard output  
Time limit:            2 seconds  
Memory limit:         512 megabytes

Майката на мъничкия Вася му купила  $n$ -мерно шоколадче, представляващо  $n$ -мерен куб, чиято дължина на страната е равна на 1. На шоколадчето са отбелязани линии за разделянето му на резени. По  $i$ -тото измерение то може да се раздели с хиперравнини на  $a_i$  равни части. По този начин, шоколадчето се разделя общо на  $a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \cdot \dots \cdot a_n$  резенчета, дължината на всяко, от които по  $i$ -тото измерение е равна на  $\frac{1}{a_i}$  и съответно обемът на всяко резенче е равен на  $\frac{1}{a_1 a_2 \dots a_n}$ .

Вася и приятелите му много искат да разрежат шоколадчето, така че да се получат поне  $k$  парченца, при това Вася иска да максимизира обемът на най-малкото от тях. Шоколадчето може да се реже само по местата на свързване на резенчетата, при това всеки разрез трябва да преминава през цялото шоколадче по някоя от хиперравнините, участващи в образуването на резенчетата. Само след като направи всички разрези, Вася може да раздели шоколадчето на парченца.

Формално, Вася иска да избере числа  $b_1, b_2, \dots, b_n$  ( $1 \leq b_i \leq a_i$ ) — броят на частите, на които да разреже шоколадчето през всяко измерение. Трябва да се изпълнява условието  $b_1 \cdot b_2 \cdot \dots \cdot b_n \geq k$ , за да се получат не по-малко от  $k$  парченца след всички разрязвания. Забележете, че при оптимално разрязване с такива параметри, минималното парченце ще съдържа  $\lfloor \frac{a_1}{b_1} \rfloor \cdot \dots \cdot \lfloor \frac{a_n}{b_n} \rfloor$  резена, а неговият обем ще бъде равен на  $\lfloor \frac{a_1}{b_1} \rfloor \cdot \dots \cdot \lfloor \frac{a_n}{b_n} \rfloor \cdot \frac{1}{a_1 a_2 \dots a_n}$ .

Вася иска да получи максималната възможна стойност на обема на минималното парченце, умножено по  $k$ , т.е. той иска да максимизира числото  $\lfloor \frac{a_1}{b_1} \rfloor \cdot \dots \cdot \lfloor \frac{a_n}{b_n} \rfloor \cdot \frac{1}{a_1 a_2 \dots a_n} \cdot k$ . Помогнете му за това.

### Input

От първия ред се въвеждат две цели числа  $n$  и  $k$  ( $1 \leq n \leq 100$ ,  $1 \leq k \leq 10^7$ ) — размерността на шоколадчето и на колко части трябва да се раздели.

На втория ред са дадени  $n$  цели числа  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq 10^7$ ) — броят парченца, на които е разделено шоколадчето по всяко от измеренията.

### Output

Изведете едно число — максималния възможен обем на най-малкото от получените парченца, умножен по  $k$ , с абсолютна или относителна грешка не по-голяма от  $10^{-9}$ .

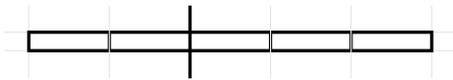
Ако при зададените ограничения е невъзможно шоколадчето да се разреже на поне  $k$  парченца, изведете 0.

## Examples

standard input	standard output
1 2 5	0.8
2 6 5 10	0.72
2 7 4 4	0.875
2 3 4 5	0.75
4 444 57 179 239 2	0.97557326850704739751
2 5 2 2	0

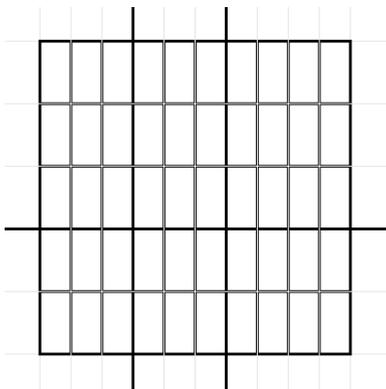
## Note

В първия пример едномерно шоколадче може да се раздели по следния начин:



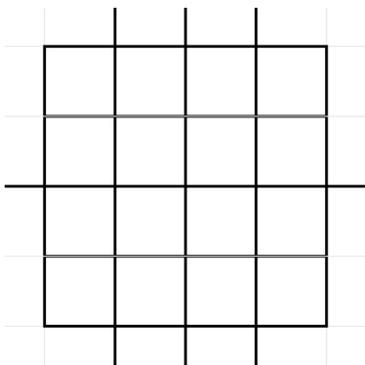
Тогава отговорът ще бъде  $\frac{2}{5} \cdot 2 = 0.8$

Във втория пример шоколадчето може да се разреже по следния начин:



Тогава отговорът ще бъде  $\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{10} \cdot 6 = 0.72$

В третия пример шоколадчето може да се разреже по следния начин:



Тогава отговорът ще бъде  $\frac{2}{4} \cdot \frac{1}{4} \cdot 7 = 0.875$

## Scoring

Тестовете към тази задача се състоят от 8 групи. Точките за всяка група се дават само при преминаване на всички тестове в групата и всички тестове от някои от предходните групи. Обърнете внимание, че преминаването на тестовете от условието не се изисква за някои групи. **Offline-проверка** означава, че резултатите от тестването на вашето решение на дадената група ще станат достъпни след приключване на състезанието.

Група	Точки	Доп. ограничения			Необх. групи	Коментари
		$n$	$k$	$a_i$		
0	0	–	–	–	–	Тестовете от условието.
1	10	$n \leq 2$	–	–	–	
2	12	–	$k \leq 500$	$a_i \leq 500$	0	
3	13	–	$k \leq 20\,000$	$a_i \leq 2000$	0, 2	
4	12	–	$k \leq 40\,000$	–	0, 2, 3	
5	10	–	$k \leq 200\,000$	–	0, 2, 3, 4	
6	11	–	$k \leq 4 \cdot 10^6$	$a_i \leq 2000$	0, 2, 3	
7	15	–	$k \leq 5 \cdot 10^6$	–	0, 2 – 6	
8	17	–	–	–	0 – 7	<b>Offline-проверка.</b>