

Zadanie: UUP

Ununpentium



ONTAK 2015, zawody drużynowe. Plik źródłowy uup.* Dostępna pamięć: 256 MB. 18.7.2015

Po udanym włamaniu do strzeżonego laboratorium udało się Waszej szajce skraść całkiem pokaźną ilość cennego radioaktywnego izotopu pierwiastka *ununpentium*. Teraz pozostało jedynie podzielić łup pomiędzy wszystkich Twoich kolegów. Każdy z pozostałych członków szajki chce otrzymać pewną konkretną ilość izotopu (oczywiście, jeśli dostanie więcej, nie obrazi się).

Niestety, obcowanie z radioaktywnym pierwiastkiem jest dość niebezpieczne i jakakolwiek próba podziału dokonana przez niewprawną osobę skończy się napromieniowaniem i śmiercią w męczarniach. Dlatego też, jeśli chcesz podzielić pierwiastek na dwie części, musisz zanieść pierwiastek do znajomego fachowca, Siergieja. Może on podzielić pierwiastek na dwie części w dowolnie wybranym przez Ciebie stosunku, jednak przed całą operacją odcina sobie p procent pierwiastka. Dla przykładu, jeśli mieliśmy 200 gramów *ununpentium*, $p = 10$ oraz dzielimy pierwiastek w stosunku 1 : 2, otrzymamy części o masach 60 i 120 gramów (20 gramów trafia do Siergieja). Otrzymane części można zanosić bezpośrednio swoim dłużnikom, lub też znowu przynosić do Siergieja i rozdzielać dalej.

Twoim zadaniem jest tak rozplanować dzielenie pierwiastka u Siergieja, by każdy kolega dostał co najmniej tyle izotopu, ile chce. Chciałbyś dokonać podziału tak, by zatrzymać dla siebie jak najwięcej pierwiastka. Czy umiesz to zrobić?

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera trzy liczby: n, s, p ($1 \leq n \leq 500$, $1 \leq s \leq 10^7$, $0 \leq p \leq 99$) – odpowiednio: liczbę dłużników, masę posiadanego ununpentium (w gramach) oraz współczynnik zachłanności Siergieja. Liczby n, s są całkowite, zaś p jest podane z dokładnością do trzech cyfr po przecinku.

Drugi wiersz zawiera n liczb całkowitych oddzielonych pojedynczymi spacjami a_1, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^7$); a_i oznacza masę ununpentium, którą powinniśmy przekazać i -temu współnikowi.

Wyjście

Wypisz pojedynczą liczbę rzeczywistą – maksymalną masę ununpentium, jaką możemy sobie zachować po wypełnieniu żądań. Możesz założyć, że spełnienie żądań jest zawsze możliwe.

Dopuszczalny błąd (względny lub bezwzględny) podanej liczby nie powinien przekraczać 10^{-3} .

Przykład

Dla danych wejściowych:

2 100 20.000
50 16

poprawnym wynikiem jest:

8.0000000

Wyjaśnienie do przykładu: W pierwszym kroku dajemy 100 gramów pierwiastka do Siergieja, który zabiera sobie 20 gramów. Każemy mu podzielić pierwiastek na części o masach 30 i 50 gramów. Drugą oddajemy koledze, a pierwszą zanosimy z powrotem do Siergieja. On zabiera 6 gramów, a potem po naszym poleceniu dzieli pozostałość na części o masach 8 i 16 gramów. Drugą z nich możemy oddać innemu koledze, a sobie zostawić 8 gramów.