

The Secret Recipe

Có N người (đánh số từ 1 đến N) đang cố bắt Chef bởi anh ấy đang có một công thức bí mật cho món Phở ăn ngon nhất. Chef không được đánh số.

Cuộc rượt đuổi bắt đầu từ thời điểm $t = 0$ và diễn ra trên một đường tròn với độ dài L . Các vị trí trên đường này được miêu tả bằng một tọa độ với các giá trị là số thực. Với mỗi số thực x , vị trí $x + L$ cũng chính là vị trí của x . Ban đầu vị trí của Chef là $X_c = 0$ và với mọi i , vị trí của người thứ i là X_i .

Vận tốc tối đa của Chef là V_c và với mọi i , vận tốc tối đa của người thứ i là V_i . Tại một thời điểm, bất cứ người nào (bao gồm cả Chef) với vận tốc tối đa V có thể chọn bất cứ vận tốc v nào (là một số thực) trong đoạn từ $-V$ đến V . Vận tốc được chọn có thể khác nhau giữa các thời điểm. Tất cả mọi người đều di chuyển liên tục, với bất kì chênh lệch thời gian rất nhỏ Δt , một người tại một vị trí x với vận tốc v ở thời điểm t sẽ ở xấp xỉ vị trí $x + v * \Delta t$ vào thời điểm $t + \Delta t$.

Khi Chef ở cùng vị trí với một trong số N người ở cùng một thời điểm, anh ấy sẽ bị bắt và cuộc rượt đuổi kết thúc. Có thể chứng minh được rằng Chef không thể trốn thoát mãi mãi, tức là tồn tại một số thực T_u sao cho Chef luôn luôn bị bắt ở một khoảng thời gian hữu hạn không vượt quá T_u , bất kể sự lựa chọn của anh ấy là gì.

N người đều muốn bắt được Chef trong khoảng thời gian nhỏ nhất có thể, trong khi Chef thì muốn tối đa hóa thời gian trước khi bị bắt. Hãy tìm ra thời điểm mà Chef bị bắt nếu như tất cả đi theo cách tối ưu.

Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên của dữ liệu vào chứa một số nguyên T – số test. T test được miêu tả như sau:
- Dòng đầu tiên của mỗi test chứa ba số nguyên N , L và V_c .
- Dòng thứ hai chứa N số nguyên X_1, X_2, \dots, X_N .
- Dòng thứ ba chứa N số nguyên V_1, V_2, \dots, V_N .

Dữ liệu ra

- Với mỗi test, in ra một dòng duy nhất chứa một số thực – khoảng thời gian Chef bị bắt. Câu trả lời của bạn là chính xác nếu sai số tuyệt đối và tương đối không vượt quá 10^{-6} .

Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 1,000$
- $2 \leq N \leq 10^5$
- $2 \leq L \leq 10^6$
- $1 \leq X_i \leq L - 1$ với mọi i
- $1 \leq V_i \leq 10^6$ với mọi i
- $1 \leq V_c \leq 10^6$
- Tổng của N trong tất cả các test không vượt quá 10^6

Ví dụ

Input

```
1
3 10 2
2 5 6
3 1 1
```

Output

```
1.500000000000
```