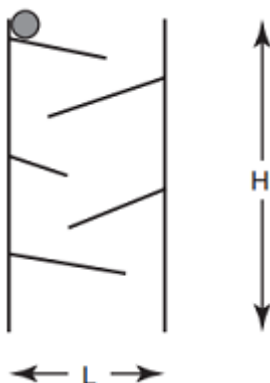


E. Tobogan de Bolinhas

Time limit: 1s

Uma fábrica quer produzir um tobogan de brinquedo como o da figura abaixo, composto de duas hastes de madeira sustentando aletas que se alternam nas duas hastes. Uma bolinha de aço é solta na aleta mais alta do tobogan; sob efeito da gravidade, a bolinha desliza pelas aletas, terminando por sair do brinquedo.



O projeto do brinquedo, contendo as especificações do tamanho, posição e inclinação das hastes e de cada aleta, foi feito pelo dono da fábrica, e milhares de unidades já estão sendo confeccionadas na China. O gerente da fábrica foi incumbido de comprar as bolinhas de aço, mas antes de fazer o pedido das milhares de bolinhas quer saber o diâmetro máximo da bolinha, para que esta não pare no meio do brinquedo.

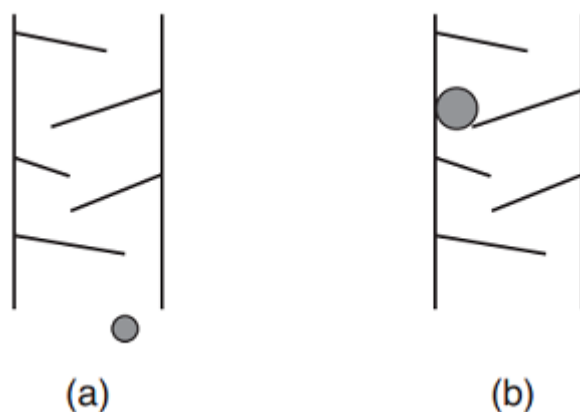


Figura 1: Dois exemplos: em (a) a bolinha chega ao final, e (b) a bolinha para no meio do brinquedo e não chega ao final.

O gerente da fábrica quer que você escreva um programa que, dadas as especificações do brinquedo, determine o diâmetro máximo da bolinha para que esta não pare no meio do brinquedo.

Entrada

A primeira linha de um caso de teste contém um inteiro N ($1 \leq N \leq 10^3$) indicando o número de aletas do brinquedo. A segunda linha contém dois inteiros L ($1 \leq L \leq 10^3$) e H ($1 \leq H \leq 10^3$), indicando respectivamente a distância entre as hastes e a altura das hastes do brinquedo. A haste esquerda do brinquedo está na posição 0 do eixo de ordenadas X , de forma que a haste direita está na posição L do eixo X .

Cada uma das N linhas seguintes descreve uma aleta. As aletas são descritas da mais alta para a mais baixa, de forma alternada em relação à haste na qual a aleta está conectada. A aleta mais alta do brinquedo (a primeira a ser descrita) tem a extremidade ligada à haste esquerda; a segunda aleta mais alta (a segunda a ser descrita) tem a extremidade ligada à haste direita, assim alternadamente. As aletas ímpares têm a extremidade ligada à haste esquerda, as aletas pares têm a extremidade ligada à haste direita.

Cada aleta é descrita em uma linha contendo três números inteiros Y_i , X_f ($0 < X_f < L$) e Y_f ($0 \leq Y_f \leq H$), separados por um espaço em branco. (X_f, Y_f) indica a coordenada do final da aleta; para aletas ímpares a coordenada do início da aleta é $(0, Y_i)$ ($0 \leq Y_i \leq H$), e para aletas pares a coordenada do início da aleta é (L, Y_i) .


Para todas as aletas $Y_i > Y_f$ (ou seja, há um declive entre o início e o final da aleta), e o comprimento da aleta é menor do que a largura do brinquedo. Além disso, para duas aletas consecutivas **A** e **B**, $Y_{fa} \geq Y_{ib}$ (ou seja, o final da aleta **A** tem altura maior do que ou igual ao início da aleta **B**). Considere que as aletas são muito finas, de forma que a sua espessura pode ser desconsiderada, e que a sua largura é sempre maior do que o diâmetro da bolinha (ou seja, a bolinha sempre tem espaço lateral para deslizar pela aleta).

Saída

Para cada caso de teste imprima uma linha contendo um único número, com exatamente duas casas decimais, indicando o maior diâmetro de bolinha tal que esta consiga percorrer todo o brinquedo.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
3	2.00
6 10	1.41
9 3 8	
6 2 5	
4 3 1	
3	
5 10	
9 3 7	
7 2 4	
2 3 0	

Maratona de Programação da SBC 2012

Maratona de Programação da SBC  Brasil