

# ROUND 5I - Đèn đường

Một buổi tối nọ, Tèo rủ Tí sang nhà chơi. Tuy nhiên, Tí rất sợ ma nên chỉ dám đi những đoạn đường có ánh sáng, và chỉ đi theo con đường thẳng. Nhà Tí ở tọa độ  $(L, 0)$  còn nhà Tèo ở tọa độ  $(R, 0)$ . Trên đường đi có  $n$  chiếc đèn cao áp, tuy nhiên, những chiếc đèn này chỉ có góc chiếu là  $a_i$ . Hệ thống đèn cao áp này được nhà Tèo đầu tư kinh phí, vì vậy, Tèo có thể dễ dàng điều khiển chúng bằng một hệ thống điều khiển từ xa.

Tí yêu cầu Tèo hãy điều chỉnh hệ thống đèn sao cho đoạn đường mà Tí đi đến nhà Tèo luôn được chiếu sáng.

Nhiệm vụ của các bạn là hãy tính xem quãng đường xa nhất mà Tí có thể đi được là bao nhiêu? Nếu Tí có thể đến được nhà Tèo, hãy in ra khoảng cách giữa 2 ngôi nhà này.

## Input

Dòng đầu tiên gồm 3 số nguyên  $n, L, R$  ( $1 \leq n \leq 20, -10^5 \leq L \leq R \leq 10^5$ ).

$n$  dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm 3 số  $x_i, y_i, a_i$  ( $-1000 \leq x_i \leq 1000, 1 \leq y_i \leq 1000, 1 \leq a_i \leq 90$ ) miêu tả chiếc đèn thứ  $i$ .

Không có 2 chiếc đèn nào có cùng tọa độ.

## Output

In ra đáp án của bài toán với sai số không quá  $10^{-6}$ .

## Example

Test 1:

Input:

```
2 3 5
3 1 45
5 1 45
```

Output:

```
2.000000
```

Test 2:

Input:

```
1 0 1
1 1 30
```

Output:

```
0.732051
```

Test 3:

Input:

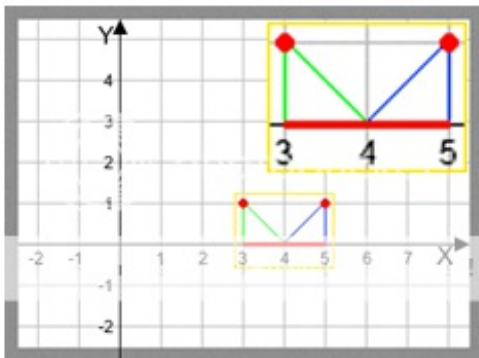
1 0 1

1 1 45

Output:

1.000000

Giải thích test 1:



Giải thích test 2:

