

Viagem Espacial

Programação nível 1 - Fase 2 - 2008

Geometria - Médio

A empresa de jogos Sonyc está desenvolvendo um novo jogo de naves espaciais, chamado *Space Traveller* (Viajante Espacial). O objetivo do jogo é viajar entre dois pontos sem colidir com nenhum asteróide no caminho.

Para o protótipo, você foi contratado para implementar o programa responsável por verificar se um tiro disparado pela nave atingiu um determinado asteróide. Nessa primeira versão, os tiros disparados pela nave são projeções num plano 2D, formando uma linha reta infinita, e asteróides são circunferências perfeitas. Para que um tiro efetivamente destrua qualquer asteróide, ele deve tangenciar a circunferência que define o asteróide.

Dada uma sequência de tiros realizados pela nave e a localização de um asteróide, você deve dizer quantos tiros acertaram o asteróide.

Entrada

A entrada contém um único conjunto de testes, que deve ser lido do *dispositivo de entrada padrão* (normalmente o teclado). A primeira linha da entrada contém quatro números inteiros N , X_C , Y_C e R ($1 \leq N \leq 1.000$, $0 \leq X_C \leq 1.000$, $0 \leq Y_C \leq 1.000$, $1 \leq R \leq 1.000$) indicando, respectivamente, o número de tiros, as duas coordenadas no plano do centro do asteróide (X_C , Y_C), e o raio do asteróide.

Em seguida haverá N linhas, uma para cada tiro. Cada linha terá 4 inteiros X_1 , Y_1 , X_2 , Y_2 ($0 \leq X_1, X_2, Y_1, Y_2 \leq 1.000$), representando duas coordenadas de pontos *distintos* da reta formada pela projeção do tiro.

Saída

Seu programa deve imprimir, na *saída padrão*, uma única linha, contendo um inteiro, indicando quantos tiros atingiram o asteróide.

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
2 10 10 5 10 1 10 3 4 11 4 10	1

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
2 5 5 1 0 0 0 1 0 0 1 0	0

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
3 6 4 2 1 4 2 4 1 5 6 4 0 0 6 1	2