

# Apenas Outro Problema de Física

Por Time da UFCG  Brazil

Timelimit: 4

Rafael Richman é um garoto muito rico. Ele está prestes a completar 34 anos e pediu de aniversário uma arena de água para brincar com seus amigos. A arena consiste de um campo circular plano de raio  $R$ . No centro do campo, existe uma torre de altura  $H$ . No topo da torre, existe um canhão que atira água com velocidade inicial  $V$ . Para deixar as coisas mais interessantes, sua mãe Matilda Richman comprou um dispositivo que altera a gravidade  $G$  da arena.

Dadas todas as informações sobre a arena, sua tarefa é determinar se a água lançada pelo canhão consegue atravessar campo.

Você pode assumir que a diferença entre o alcance do canhão e o raio do campo é sempre maior que 0.01.

Rafael é um amante da física, e pode dar-lhe as equações necessárias para resolver o problema:

$$X(t) = V \cos(a)t$$

$$Y(t) = V \sin(a)t - Gt^2/2$$

Onde  $X$  e  $Y$  são as coordenadas da água em função de  $t$ ,  $t$  é o tempo decorrido desde o lançamento da água pelo canhão e " $a$ " é o ângulo do lançamento com a horizontal.

## Entrada

Existem vários casos testes. Cada caso de teste consiste de uma única linha. Cada linha contém 4 inteiros,  $R$ ,  $H$ ,  $V$ , e  $G$ . Todos os valores dados são maiores que 0 e menores ou iguais a 10000. Todas as distâncias são dadas em metros e todas as unidades de tempo em segundos.

## Saída

Para cada caso de teste, imprima uma única linha contendo 'Y' se o alcance do canhão é maior que o raio do campo, ou 'N' caso contrário.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
1 1 1 1	Y
100 100 100 100	Y
100 100 1 100	N