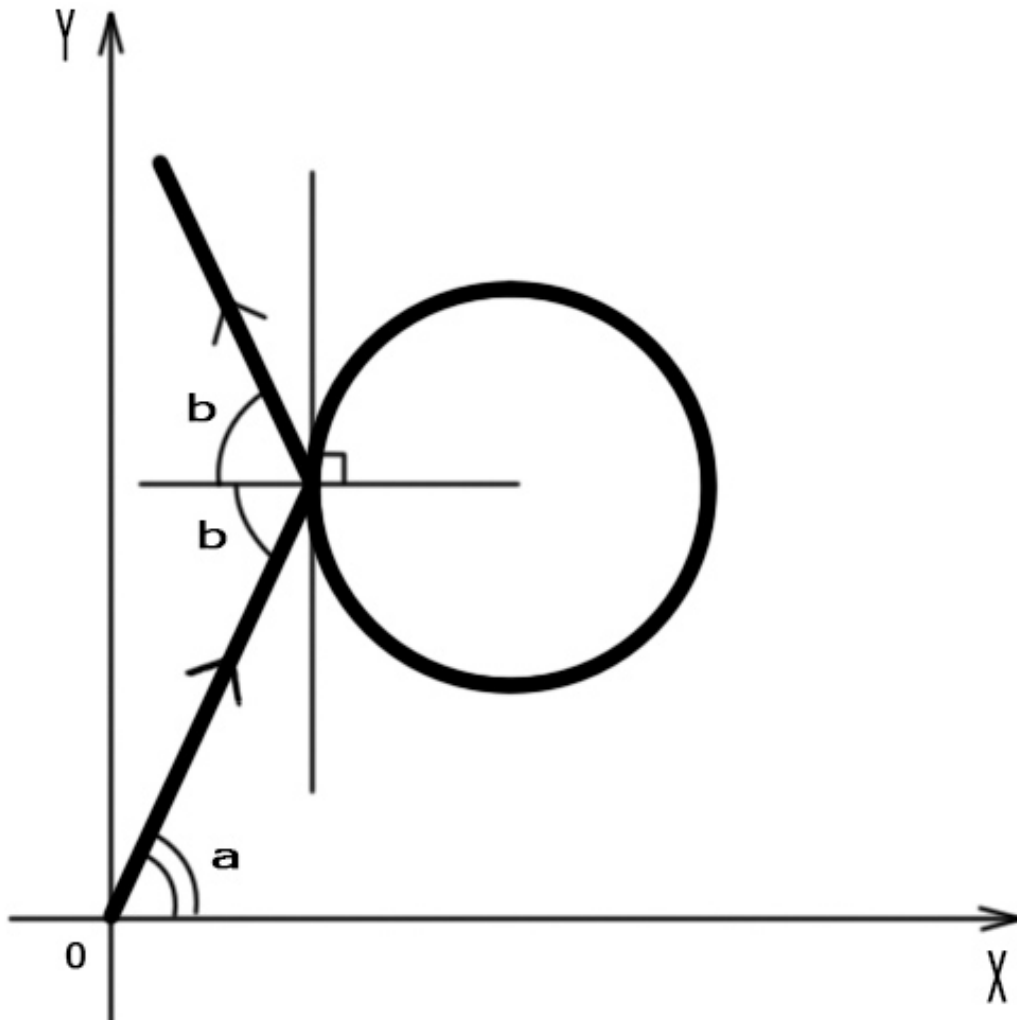


# Вторжение сфер

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	512 мегабайт



На плоскости в точке  $(0, 0)$  находится Поликарп и пушка. Поликарп стреляет из неё под углом  $a$  от положительного направления оси  $Ox$  в сторону положительного направления оси  $Oy$ . Снаряд всегда летит по прямой со скоростью  $v$ . На плоскости находятся  $n$  препятствий в виде абсолютно упругих сфер. При попадании в сферу или при касании с ней снаряд отскакивает от неё, а сфера исчезает.

Вам необходимо выяснить, сколько времени проведет снаряд, пока не окажется на оси  $Ox$ , то есть координата  $y$  снаряда будет равна 0, и каково будет при этом значение координаты  $x$ . Если снаряд не пересечет ось  $Ox$ , выведите  $-1$ .

## Формат входных данных

В первой строке записаны числа  $a$  и  $v$  — угол в градусах и скорость снаряда.  $1 \leq a \leq 179, 1 \leq v \leq 10$ .

Во второй строке записано одно число  $n$  — число препятствий.  $0 \leq n \leq 100$ .

В следующих  $n$  строках записаны тройки чисел  $x_i, y_i, r_i$  — координаты и радиус сферы соответственно.  $-1000 \leq x_i, y_i \leq 1000, 1 \leq r_i \leq 100$ .

Все числа целые и разделены пробелами. Сферы не пересекают и не касаются друг друга. Ни

одна сфера не содержит и не касается пушки.

### Формат выходных данных

Если снаряд попадает на ось  $Ox$ , выведите два числа  $t$  и  $x$ , разделенные пробелами - время попадания и координату  $x$ . Если не попадает, выведите единственное число  $-1$ . Ответ необходимо найти с точностью не менее  $10^{-4}$ .

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
90 1 1 5 25 10	49.01923789 -28.30127019
90 1 2 5 25 10 -11 0 10	-1