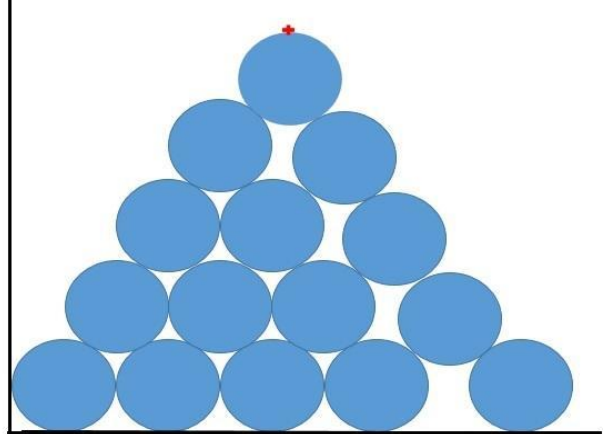


# НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА

Отборно състезание  
гр. Ловеч, 22 август 2023 г.  
група ВJ

## Задача OBJ01. ВАРЕЛИ

Варели с еднакви размери, имащи формата на цилиндър с радиус  $r$ , са наредени легнали в контейнер. Контейнерът има формата на правоъгълен паралелепипед. Дъната на варелите са долепени до задната стена на контейнера. Варелите от най-долния ред лежат на пода на контейнера неподвижно. Два съседни контейнера могат се допират или да са на разстояние, което е по-малко от диаметъра им. Двата крайни варела са допрени до стените на контейнера.



Всеки следващ ред съдържа с един варел по-малко, както е показано на фигурата. Всеки варел на по-горен ред лежи върху два варела от реда под него. Варелите от даден ред могат да се допират или да са на разстояние един от друг, което е по-малко от диаметъра им.

Ако въведем правоъгълна координатна система, на която абсцисата е пода на контейнера, а ординатата е лявата стена на контейнера, напишете програма **barrels**, която пресмята координатите на най-високата точка на купа от варели, ако са зададени координатите на центровете на варелите, които са на най-долния ред (лежат на пода на контейнера) и радиусът на дъната на варелите.

### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат две числа: първото е естествено число  $N$  – броя на варелите, които са разположени на пода на контейнера, а второто  $r$  е радиусът на дъната на варелите.

От следващия ред се въвеждат  $N$  дробни числа –  $x$  координатите на центровете на дъната на варелите.

### Изход

На единствения ред на стандартния изход програмата трябва да изведе две реални числа –  $x$  и  $y$  координатите на координатите на най-високата точка на купа от варели. Вашият отговор се счита за верен, ако абсолютните разлики на вашите координати и съответните намерени от автора, са по-малки от  $10^{-2}$ .

### Ограничения

$$1 \leq N \leq 100$$

$$0 < r \leq 50$$

$$0 < x_i < 15000, 1 \leq i \leq N$$

# НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА

Отборно състезание  
гр. Ловеч, 22 август 2023 г.  
група ВJ

## Примери

Вход	Изход
4 1.0 1.0 4.4 7.8 11.2	6.1000 5.1607
6 1.5 1.5 20.1398 9.9782 6.4342 15.0816 25.5373	13.5186 11.6291