

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Областен кръг, 11 март 2007 г.

Тема за група В (10–11 клас)

Задача В1. РАЗСТОЯНИЕ

При зададени цели положителни числа M и N разглеждаме точките с целочислени координати (x, y) в равнината, за които $1 \leq x \leq M$ и $1 \leq y \leq N$. Образоваме всички отсечки, които имат краища в две различни точки от разглежданите.

Напишете програма **b1**, която за дадено дробно число d намира дължината на отсечка от описания вид, която е най-близка по стойност до стойността на d . Ако има повече от една такава стойност, да се изведе най-малката.

На един ред на стандартния вход са записани стойностите M , N и d , разделени с интервали ($1 < M < 3000$, $1 < N < 3000$, $0 < d < 10000$). Стойността на d е дадена като число с фиксирана десетична точка с най-много 4 цифри в дробната част.

Програмата трябва да изведе на стандартния изход търсената стойност като число с фиксирана десетична точка с точно 4 цифри в дробната част, получени чрез закръгляне с отсичане.

ПРИМЕР

Вход

4 3 3.2

Изход

3.1622

Задача В2. ОКРЪЖНОСТИ

В равнината са дадени N окръжности ($0 < N < 10000$). Никои две окръжности не се пресичат, но някои могат да съдържат вътре в себе си други окръжности. Напишете програма **b2**, която извежда дължината на най-дългата последователност от вложени една в друга окръжности.

На първия ред на стандартния вход е записано числото N . Следват N реда, всеки съдържащ по три цели числа, разделени с интервали. Тези числа задават съответно координатите (абсциса и ордината) на центъра и радиуса на поредната окръжност. Координатите и радиусите са в диапазона от -1000 до 1000 .

ПРИМЕР

Вход

5
1 1 1
20 20 13
15 15 5
15 15 2
18 18 1

Изход

3