

LTM40CD: Chef and Triangles

Легенда, описанная далее, переформулирована и упрощена переводчиком, чтобы читатель мог лучше понять условие задачи. Оригинальную легенду вы можете прочитать на странице задачи в контексте.

Условие:

Шеф любит решать геометрические задачи. С одной из таких задач он не справился, поэтому он просит Вашей помощи.

В задаче требуется найти все возможные треугольники с целыми положительными сторонами, в который можно вписать окружность радиуса R . То есть такие, радиус вписанной окружности в которых равен R .

Два треугольника считаются различными, если хотя бы одна длина их сторон различается. Формально, пусть даны два треугольника T_1, T_2 . Пусть a, b, c - длины сторон треугольника T_1 , такие что $a \leq b \leq c$. Аналогично, d, e, f - длины сторон треугольника T_2 , такие что $d \leq e \leq f$. Треугольник T_1 отличен от треугольника T_2 , если $a \neq d$, либо $b \neq e$, либо $c \neq f$.

Формат ввода:

Первая строка содержит единственное целое число R - радиус вписанной окружности.

Формат вывода:

В первой строке выведите единственное целое число - количество треугольников, в которые можно вписать окружность данного радиуса.

В следующих строках выведите стороны соответствующих треугольников в неубывающем порядке. Треугольники также должны находиться в неубывающем порядке, т.е. изначально треугольники сортируются по длине первой стороны, затем по длине второй (если длины первых сторон были равны), затем по третьей.

Ограничения:

- $1 \leq R \leq 100$

Подзадачи:

- Подзадача #1 (20 баллов): $1 \leq R \leq 3$
- Подзадача #2 (30 баллов): $1 \leq R \leq 20$
- Подзадача #3 (50 баллов): нет дополнительных ограничений

Примеры тестов:

Входные данные:

2

Выходные данные:

5
5 12 13

6 8 10
6 25 29
7 15 20
9 10 17