

# Треугольники 3000

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	5 секунд
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Дано множество  $L = \{l_1, l_2, \dots, l_n\}$  из  $n$  попарно не параллельных прямых на плоскости,  $i$ -я прямая задаётся уравнением в форме  $a_i x + b_i y = c_i$ .  $L$  не содержит трёх прямых, проходящих через одну точку.

Равновероятно выбирается подмножество из трёх различных прямых. Определите математическое ожидание площади треугольника, образованного этими тремя прямыми.

## Формат входных данных

В первой строке входных данных следует целое число  $n$  ( $3 \leq n \leq 3000$ ).

В каждой из последующих строк следуют по три целых числа  $a_i, b_i, c_i$  ( $-100 \leq a_i, b_i \leq 100$ ,  $a_i^2 + b_i^2 > 0$ ,  $-10\,000 \leq c_i \leq 10\,000$ ) — коэффициенты, задающие  $i$ -ю прямую.

Гарантируется, что никакие две прямые не параллельны, более того, любые две прямые пересекаются под углом не менее  $10^{-4}$  радиан.

Если обозначить за  $I$  множество точек попарного пересечения прямых (т. е.  $I = \{l_i \cap l_j \mid i < j\}$ ), то для любой точки  $a \in I$  верно, что координаты  $a$  не превосходят по абсолютному значению  $10^6$ , а также для любых двух различных точек  $a, b \in I$  расстояние между  $a$  и  $b$  не меньше  $10^{-5}$ .

## Формат выходных данных

Выведите единственное вещественное число, равное искомому математическому ожиданию. Ваш ответ будет сравниваться с абсолютной или относительной погрешность  $10^{-4}$ .

## Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 1 0 0 0 1 0 1 1 2 -1 1 -1	1.25

## Замечание

Пример из условия изображён ниже. На плоскости образованы четыре треугольника с площадями 0.25, 0.5, 2, 2.25.

