Геометрия!

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

Антон не любит длинные легенды, зато любит геометрию, поэтому вот формальное условие задачи.

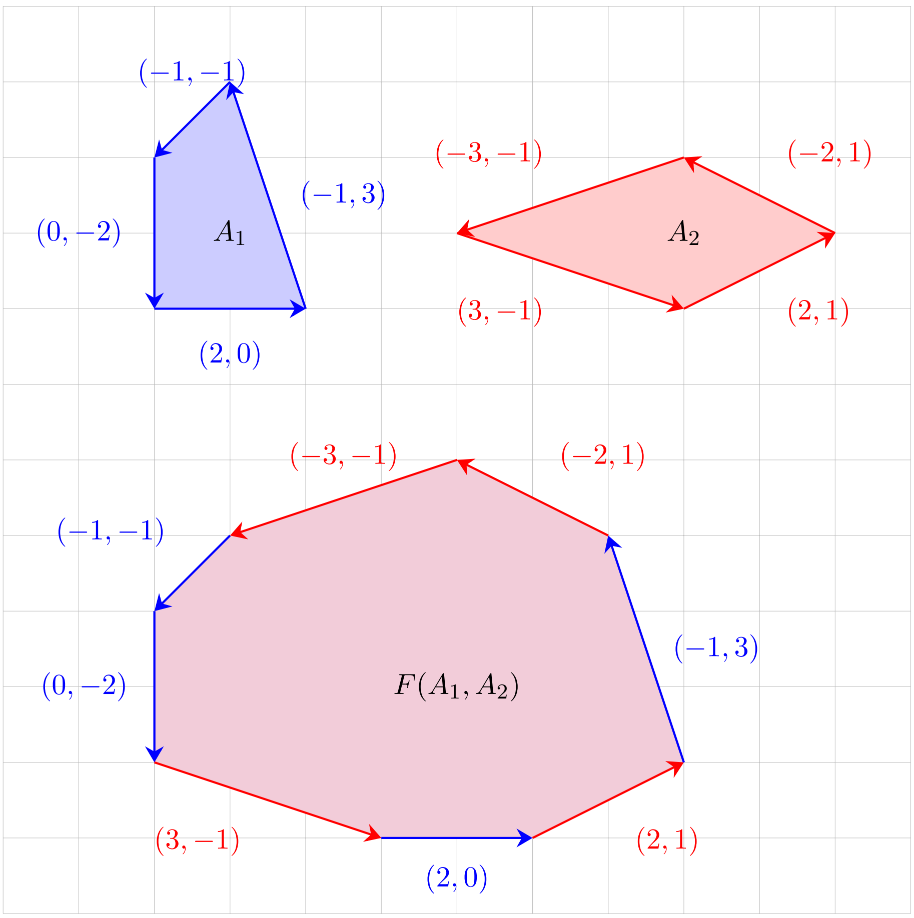
Вам даны n выпуклых многоугольников A_1, A_2, ..., A_n. Многоугольник номер i состоит из k_i вершин, и, соответственно, k_i ребер. При этом **гарантируется, что никакие две стороны многоугольников не параллельны** (т. е. ни у какого многоугольника нет параллельных сторон, и стороны разных многоугольников также не параллельны). Каждый многоугольник задается как набор сторон, каждая сторона задается как вектор, векторы перечислены в порядке обхода против часовой стрелки (соответственно направления векторов тоже идут против часовой стрелки).

Зададим функцию $F(A, B)$, где A, B — это выпуклые многоугольники. $F(A, B)$ — это выпуклый многоугольник, который составлен из всех сторон многоугольников A и B, то есть в нем каждая сторона — это одна из сторон из A или B, при этом направление и длина этой стороны должны быть сохранены, и каждая сторона должна быть использована ровно один раз. Можно доказать, что всегда существует ровно один такой выпуклый многоугольник.

Зададим функцию $G(A, B)$, где A, B — это выпуклые многоугольники. $G(A, B)$ — это количество таких вершин в $F(A, B)$, для которых одна из смежных сторон взята из A, а другая из B (заметим, что так как нет параллельных сторон, то всегда можно определить, из какого многоугольника взята та или иная сторона).

Вам нужно посчитать $\sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=i+1}^{n} G(A_i, A_j)$

Для лучшего понимания рассмотрим картинку из первого примера.



Здесь нарисованы многоугольники A_1 и A_2, а также $F(A_1, A_2)$. Легко видеть, что в восьмиугольнике $F(A_1, A_2)$ есть ровно 6 вершин, которые смежны со сторонами, взятыми из разных многоугольников. Значит $G(A_1, A_2) = 6$.

Формат входных данных

В первой строке вводится целое число T — количество независимых тестовых случаев ($1 \leqslant T \leqslant 10^5$). Далее идут описания T тестовых случаев.

Описание каждого тестового случая начинается с числа n в отдельной сторке — количества многоугольников ($2 \leqslant n \leqslant 10^5$).

Далее идут описания многоугольников. Для каждого многоугольника в первой сторчке вводится число k_i — количество вершин в многоугольнике. Далее следуют k_i ($3 \leqslant k_i \leqslant 10^6$) строчек, в каждой из которых описывается очередное ребро многоугольника. В каждой строчке через пробел записана пара чисел x и y ($-10^9 \leqslant x, y \leqslant 10^9$) — координаты вектора, задающего очередное ребро. Гарантируется, что эти векторы задают корректные выпуклые многоугольники.

Гарантируется, что сумма n во всех тестовых случаях не превосходит 10^5. Гарантируется, что сумма всех k_i во всех тестовых случаях не превосходит 10^6.

Формат выходных данных

Для каждого тестового случая выведите в отдельной строке одно целое число — $\sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=i+1}^{n} G(A_i, A_j)$.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
1 2 4 -1 -1 0 -2 2 0 -1 3 4 2 1 -2 1 -3 -1 3 -1	6