
Логотип КТП

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Совсем недавно в КТП задумались о том, чтобы обновить свой логотип и раздавать наклейки с ним. Помимо сложных художественных решений, необходимых для создания запоминающегося образа, необходимо также решить массу технических проблем. Прежде всего, логотип должен быть нарисован в векторном редакторе. Но не все умеют легко в них работать, поэтому было решено заказать логотип у дизайнера. При этом, условие было такое, что внизу логотипа должна быть окоемка из обрезанных треугольников, одна сторона которых лежит на оси абсцисс.

Вот, дизайнер нарисовал треугольники, теперь он хочет их обрезать сверху. И началось общение КТП с дизайнером. Каждый раз мы говорим, по какой y координате обрезать, и смотрим, что получилось. При этом, нам интересно, а какова площадь обрезанной части. Формально, дано n непесекающихся треугольников, основания которых лежат на оси абсцисс и q запросов вида: узнать суммарную площадь треугольников, отсекаемых прямой $y = y_i$ (то, что выше).

Формат входных данных

В первой строке 2 числа - n и q ($1 \leq n, q \leq 10^5$). Далее идут n строк в каждой 6 чисел - $x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3$ ($0 \leq x_1, x_2, y_1, x_3 \leq 10^9, 1 \leq y_1, x_1 \leq x_3, y_1 = y_3 = 0$) - координаты каждого треугольника, гарантируется что треугольники пересекаются только в крайних точках. Далее q строк, в каждой y_i ($1 \leq y_i \leq 10^9$) - y - текущего запроса

Формат выходных данных

Выведите q строк, в каждой строке суммарная площадь треугольников выше y запроса. Ответ с точностью абсолютной или относительной не меньше 10^{-4} .

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
8 4	-0.0000000000000000
0 0 9 4 11 0	-0.0000000000000000
11 0 14 7 22 0	30.114285714285714
22 0 32 5 36 0	55.439285714285714
36 0 42 2 51 0	
51 0 54 8 63 0	
63 0 71 1 75 0	
75 0 83 7 90 0	
90 0 100 3 104 0	
9	
8	
4	
3	

Замечание

Иллюстрация к первому примеру к третьему запросу.

(смотреть перевернутой)

