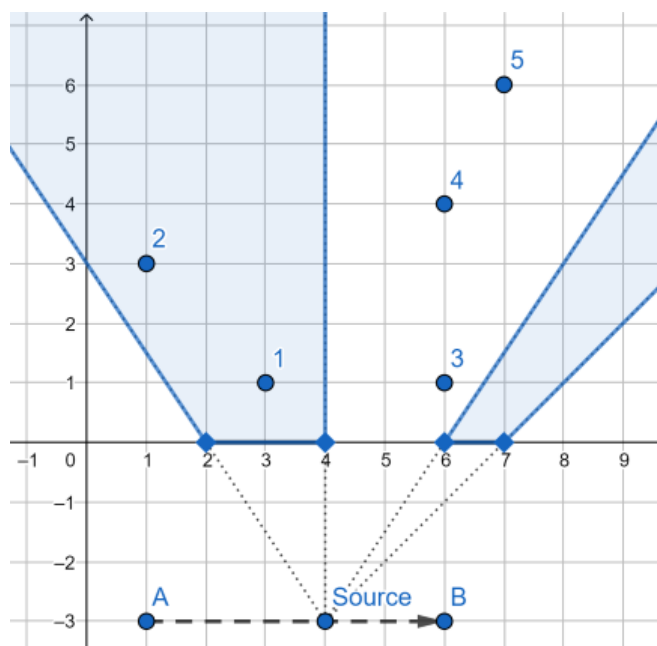


Задача А. Отдых в тени

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

На плоскости задан источник света. Размеры источника пренебрежимо малы, поэтому его можно считать точкой. Источник движется из точки (a, s_y) в точку (b, s_y) ($s_y < 0$) по прямой со скоростью равной 1 единица в секунду.

Также есть забор, расположенный на оси OX представленный как n отрезков (l_i, r_i) (их настоящие координаты тогда $(l_i, 0)$ и $(r_i, 0)$). Точка (x, y) является *находящейся в тени*, если отрезок между (x, y) и текущей позицией источника света пересекается с каким-либо отрезком забора или касается его.



Вам заданы q точек. Для каждой точки посчитайте суммарное время нахождения ее в тени, пока источник света движется из (a, s_y) в (b, s_y) .

Формат входных данных

Первая строка содержит три целых числа через пробел: s_y , a и b ($-10^9 \leq s_y < 0$, $1 \leq a < b \leq 10^9$) — соответствующие координаты источника света.

Вторая строка содержит единственное целое число n ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$) — количество отрезков в заборе.

Следующие n строк содержат по два целых числа l_i и r_i ($1 \leq l_i < r_i \leq 10^9$, $r_{i-1} < l_i$) — отрезки в заборе заданные в возрастающем порядке. Отрезки не касаются и не пересекают друг друга.

Следующая строка содержит единственное целое число q ($1 \leq q \leq 2 \cdot 10^5$) — количество обрабатываемых точек.

Следующие q строк содержат по 2 целых числа x_i и y_i ($1 \leq x_i, y_i \leq 10^9$) — координаты точек.

Формат выходных данных

Выведите q строк. i -я строка должна содержать единственное действительное число — суммарное время нахождения в тени i -й точки, пока источник света движется из (a, s_y) в (b, s_y) . Ответ будет считаться корректным, если его абсолютная или относительная погрешность не превосходит 10^{-6} .

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
-3 1 6	5.0000000000000000
2	3.0000000000000000
2 4	0.0000000000000000
6 7	1.5000000000000000
5	2.0000000000000000
3 1	
1 3	
6 1	
6 4	
7 6	

Замечание

- 1-я точка все время в тени;
- 2-я точка в тени, пока источник движется от $(3, -3)$ до $(6, -3)$;
- 3-я точка в тени, когда источник находится в точке $(6, -3)$.
- 4-я точка в тени, пока источник движется от $(1, -3)$ до $(2.5, -3)$ и в точке $(6, -3)$;
- 5-я точка в тени, пока источник движется от $(1, -3)$ до $(2.5, -3)$ и от $(5.5, -3)$ до $(6, -3)$;