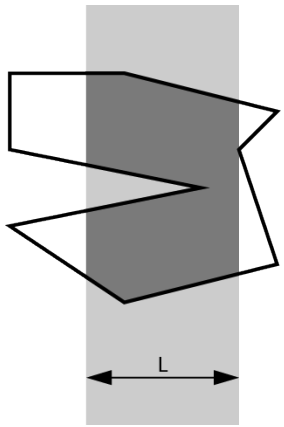
Задача A. Зонд на Нибиру

Имя входного файла:	`probe.in`
Имя выходного файла:	`probe.out`
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Космический зонд «Maykor-2016» скоро полетит к далекой планете Нибиру, чтобы изучить особенности ее поверхности и проверить возможность существования на ней внеземной жизни. Ваша задача состоит в том, чтобы построить траекторию зонда, максимизирующую площадь изученной поверхности планеты.

Для простоты будем считать, что планета представляет собой многоугольник на плоскости, а зонд пролетает над ним по прямой, параллельной оси y. Сканеры, расположенные на зонде, позволяют ему изучить поверхность, находящуюся в полосе ширины L вдоль траектории полета зонда.



Ваша задача состоит в том, чтобы выбрать такую траекторию движения, чтобы площадь изученной поверхности была максимальна.

Формат входных данных

В первой строке задано два целых числа n и L — число вершин многоугольника, задающего форму планеты, и ширина полосы ($1 \leqslant L \leqslant 20\,000$). В следующих n строках заданы пары целых чисел x_i, y_i — координаты вершин многоугольника. Вершины заданы в порядке обхода против часовой стрелки, гарантируется, что многоугольник не содержит самопересечений и самокасаний.

Все координаты целые числа, не превосходящие 10^4 по абсолютному значению.

Формат выходных данных

Выведите максимальную площадь поверхности планеты Нибиру, которую сможет изучить зонд. Относительная или абсолютная погрешность ответа должна быть не более 10^{-4}.

Система оценки

Номер подзадачи	Баллы	Ограничения		Комментарии
		n	Многоугольник	
0	0			Примеры из условия.
1	13	$3 \leqslant n \leqslant 2\,000$	Многоугольник выпуклый	Баллы начисляются, если все тесты пройдены.
2	29	$3 \leqslant n \leqslant 5\,000$	Стороны многоугольника параллельны осям координат	Баллы начисляются, если все тесты пройдены.
3	34	$3 \leqslant n \leqslant 2 \cdot 10^4$	Нет дополнительных ограничений на многоугольник	Баллы начисляются, если все тесты пройдены.
4	24	$3 \leqslant n \leqslant 2 \cdot 10^5$	Нет дополнительных ограничений на многоугольник	Баллы начисляются за каждый тест подзадачи отдельно, если все тесты предыдущих подзадач пройдены.

Примеры

probe.in	probe.out
3 3 0 0 5 1 1 7	14.28
9 4 3 0 7 1 6 4 7 5 3 6 0 6 0 4 5 3 0 2	19.62874251497006