

«Титаник»

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	1024 мегабайта

Андрей очень любит игровые автоматы, в этот раз он нашел новинку — игровой автомат «Титаник». В нем есть n шлюпок, расположенные на плоскости, i -я шлюпка находится в точке с координатами (x_i, y_i) . Так же есть спасательная лодка, которая после запуска игрового автомата начинает плыть с постоянной скоростью из точки A в точку B .

На спасательной лодке есть крюк, способный выстреливать перпендикулярно движению лодки в обе стороны. Крюк выстреливает с невероятно быстрой скоростью, и если на пути крюка оказывается шлюпка, то он ее цепляет и начинает тащить к лодке. Сматывается крюк не быстро — если расстояние между вашей лодкой и шлюпкой в момент выстрела и зацепа было равно d , то спасательная лодка проплывет расстояние d , пока крюк будет сматываться. Пока крюк сматывается, выстреливать, чтобы спасти другие шлюпки, нельзя.

Изначально ваш счет спасенных шлюпок равен 0. В момент, когда крюк сматывается полностью, ваш счет увеличится на 1, и вы сможете снова выстреливать им. В момент, когда лодка достигает точки B , игра заканчивается. Если ровно в этот момент крюк успевает смататься, то спасенная шлюпка засчитывается, если же крюк не успевает смататься полностью — шлюпка не считается спасенной, и счет не увеличивается.

Андрей задумался, нет ли в автоматах подвоха, и захотел вычислить максимальный счет, который можно в нем набрать. К сожалению, Андрей решил это выяснить опытным путем, помогите ему — вычислите для автомата максимальный счет, который в нем можно набрать, пока Андрей не потратил все ваши жетоны!

Формат входных данных

Каждый тест состоит из нескольких наборов входных данных. Первая строка содержит единственное целое число t ($1 \leq t \leq 10\,000$) — количество наборов входных данных. Далее следует описание наборов входных данных.

Первая строка каждого набора входных данных содержит целое число n ($1 \leq n \leq 200\,000$) — количество шлюпок в автомате.

Далее следуют n строк. i -я из них содержит два целых числа x_i, y_i ($-10^9 \leq x_i, y_i \leq 10^9$) — координаты i -й шлюпки.

В предпоследней строке каждого набора содержатся два целых числа a_x, a_y ($-10^9 \leq a_x, a_y \leq 10^9$) — координаты точки A .

В последней строке каждого набора содержатся два целых числа b_x, b_y ($-10^9 \leq b_x, b_y \leq 10^9$) — координаты точки B .

Гарантируется, что точки A и B не совпадают. Гарантируется, что все шлюпки в каждом наборе входных данных находятся в попарно различных точках.

Обозначим за N сумму n по всем наборам входных данных. Гарантируется, что N не превосходит 200 000.

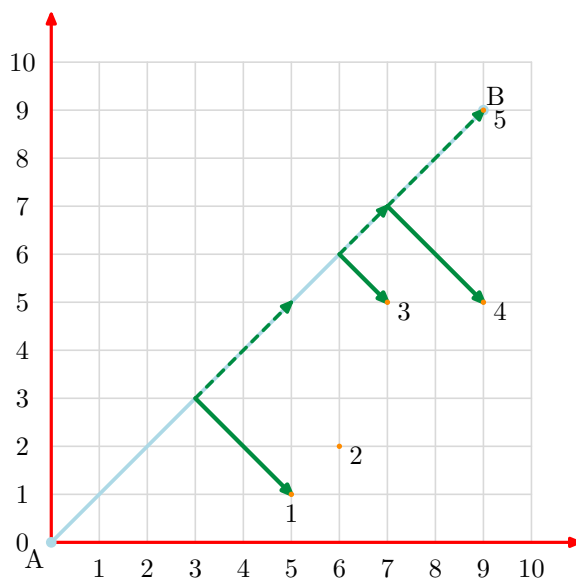
Формат выходных данных

Для каждого набора входных данных выведите максимальный счет, который можно набрать в автомате.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
2	4
5	1
5 1	
6 2	
7 5	
9 5	
9 9	
0 0	
9 9	
2	
0 1	
-1 5	
0 0	
-5 0	

Замечание



В первом тестовом случае наша лодка плывет из точки $(0,0)$ в точку $(9,9)$. Мы подбираем 1-ю шлюпку, находясь в $(3,3)$, и тянем, пока не окажемся $(5,5)$. Далее в $(6,6)$ мы захватываем 3-ю шлюпку и тянем ее, пока не доплывем до $(7,7)$. Потом мы сразу же захватываем 4-ю шлюпку и тянем ее до $(9,9)$. В конечной точке мы подбираем 5-ю шлюпку и сразу же ее захватываем. После этого автомат заканчивает работу, и мы имеем счет равный 4.

Во втором тестовом случае наша лодка плывет из точки $(0,0)$ в точку $(-5,0)$. В точке $(0,0)$ зацепляем 1-ю шлюпку и тянем ее к себе до точки $(-1,0)$, после этого мы можем попытаться зацепить 2-ю шлюпку, но нам не хватит расстояния ее к себе подтянуть — автомат закончит игру раньше, поэтому итоговый счет 1.

Система оценки

Тесты к этой задаче состоят из пяти групп. Баллы за каждую группу ставятся только при прохождении всех тестов группы и всех тестов некоторых из предыдущих групп. Обратите внимание, что прохождение тестов из условия не требуется для некоторых групп.

Группа	Баллы	Доп. ограничения	Необх. группы	Комментарий
		N		
0	0	—	—	Тесты из условия
1	21	$N \leq 4000$	—	$a_y = b_y = 0$
2	20	$N \leq 4000$	0, 1	
3	32	$N \leq 100\,000$	1	$a_y = b_y = 0$
4	14	$N \leq 100\,000$	0–3	
5	13	—	0–4	