Задача Б
Дракон и датракийцы

Имя входного файла: *dragon.in* или стандартный поток ввода
Имя выходного файла: *dragon.out* или стандартный поток вывода
Ограничение по времени: 4 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Дейнерис придумала замечательный план атаки на армию Серсеи. Конные части спешили в столицу, чтобы привезти золото Тирелов для Железного Банка. В результате обозы и пехотинцы отстали и армия растянулась. Дейнерис переправила по морю конницу Датракийцев и выставила её против пехоты. Единственная эффективная тактика пехоты против конницы при отсутствии оборонительных сооружений – это стена щитов. Причём, такая тактика может привести к победе, только если стена щитов останется монолитна. В случае попадания конницы внутрь стены, пехотинцы не успеют перегруппироваться в условиях более мобильной конницы в тылу и будут рассеяны. В таком состоянии пехота является лёгкой добычей для конного всадника.

Обычно прорыв обеспечивает сама конница, но у Дейнерис есть «туз в рукаве», который позволит мгновенно создать брешь в стене щитов – дракон. Такая тактика, безусловно, должна привести к победе. Однако важно создать брешь там, куда ударят основные силы конницы. И к тому же, дракон не позволит создать брешь, когда столкновение произошло, потому что погибнут и сражающиеся рядом датракийцы, и столб огня испугает лошадей.

Дейнерис распланировала и атаку, и место удара. Но армия дикарей, не приученная двигаться строем, существенно сдвинулась из-за ландшафта местности.

Пехотинцы выстроились полукругом. Дейнерис нужно сделать брешь в стене щитов. Лучшее место для бреши находится на одной прямой с центром полукруга пехотинцев и центром масс конницы. Исходя из того, что разницей в массе конного датракийца можно пренебречь, помогите Денерис вычислить лучшее место для удара дракона.

Входной файл

В первой строке входного файла находится два числа: целое n и вещественное r – количество датракийцев и радиус полукруга стены щитов

(1<n<100 000, 1<r<1000). В следующих n строках расположены пары вещественных чисел (x, y) – координаты каждого датракийца ($r < y < 10\,000$, $-10\,000 < x < 10\,000$). Расположение войск в системе координат представлено на Рисунке 1.

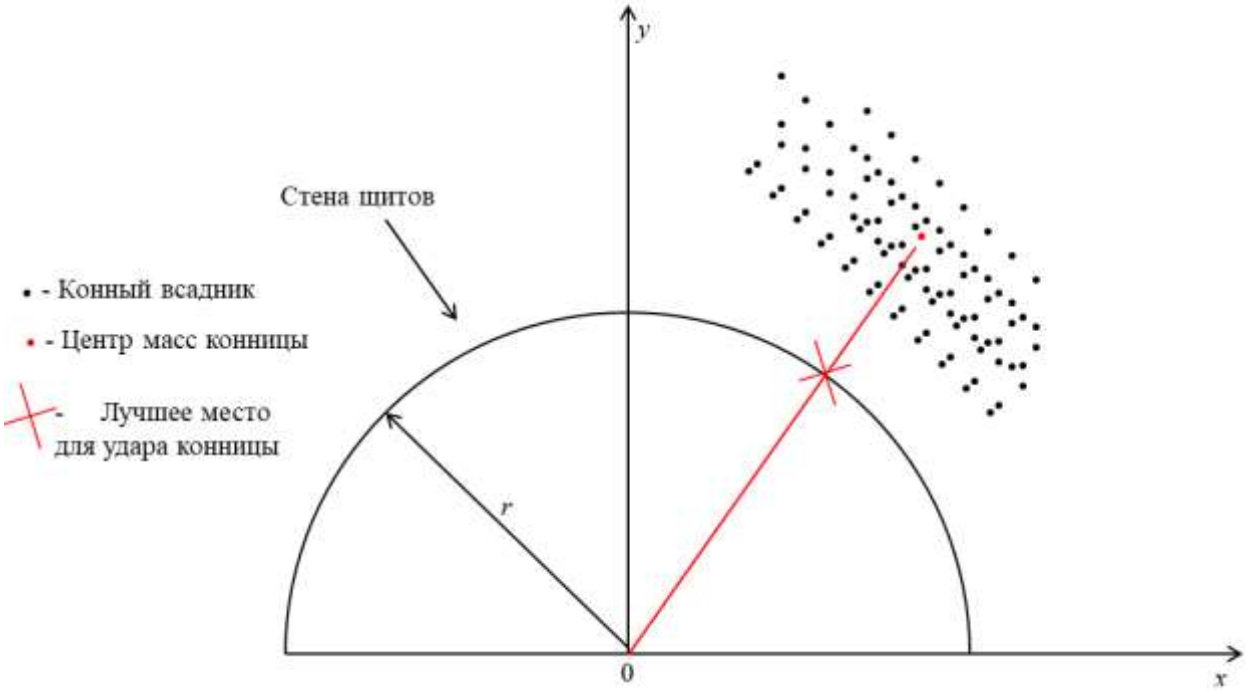

Рисунок 1 – Расположение войск в системе координат.

Выходной файл

В первой и единственной строке выходного файла – два целых числа – координаты «лучшего места для удара конницы» с отброшенной вещественной частью.

Пример

dragon.in	*dragon.out*
4 10 35 30 45 30 40 35 40 25	8 6

Примечание к примеру

В этом печальном примере в бою участвуют только 4 датракийца. Центр масс находится в точке (40, 30). А пересечение окружности с центром в точке (0, 0) и радиусом 10 будет в точке (8, 6).

Диспозиция показана на рисунке 2.

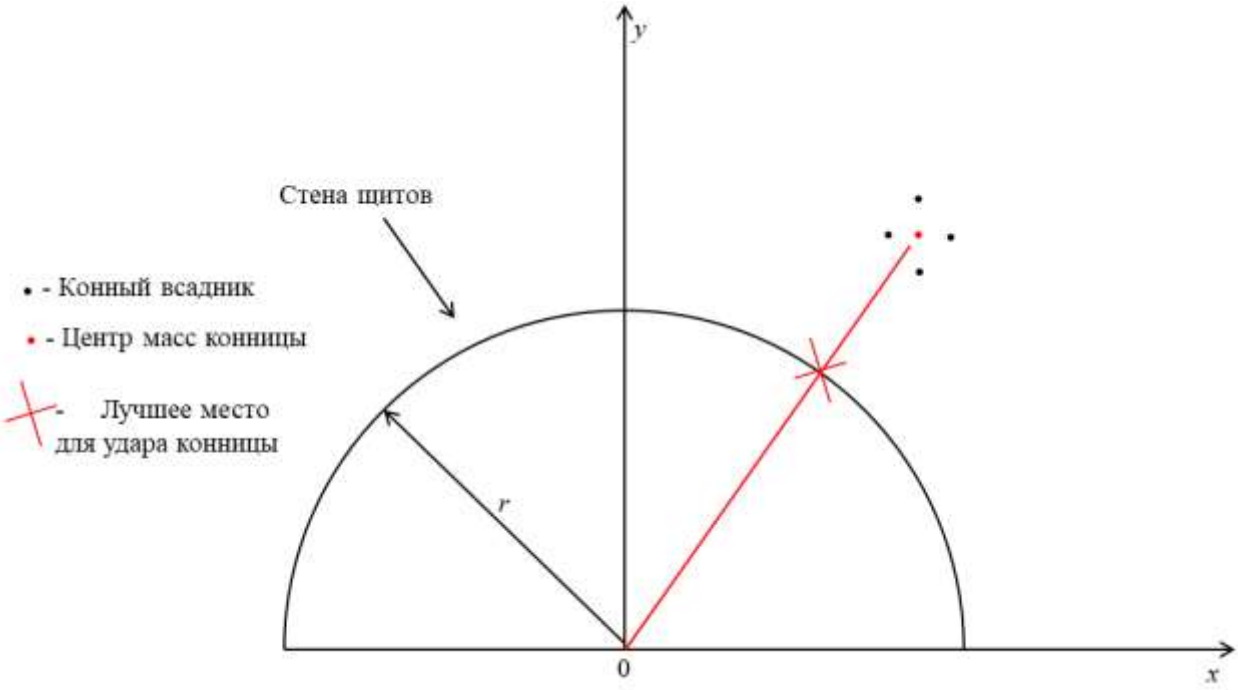

Рисунок 2 – Иллюстрация примера

Указания к оцениванию (max 90 баллов)

За каждый верно пройденный тест начисляется по 10 баллов.