

Задача 6. Рандеву

Локаторы дальней космической связи замечают летящий в плоскости орбиты Земли неизвестный астероид с координатами (x, y) . Астероид летит с постоянной скоростью, векторное значение которой равно (V_x, V_y) . С Земли из точки с координатами $(0, 0)$ немедленно стартует ракета с радиусом действия R ($R > 0$). Ракета летит по прямой с постоянной скоростью в пределах от 0 до W .

Требуется определить, может ли ракета подлететь вплотную к астероиду в пределах радиуса ее действия и найти вектор скорости ракеты, при котором время встречи ракеты с астероидом минимальное.

Входные данные

Входные данные расположены в текстовом ASCII-файле, имя которого вводится с клавиатуры.

В начале файла содержится число N - количество наборов исходных данных (тестов).

Далее расположены N наборов исходных данных; каждый набор - шесть вещественных чисел: X, Y, V_x, V_y, W, R .

Все числа в исходном файле разделяются пробелами и (или) символами перевода строки.

Выходные данные

Результат работы помещается в выходной текстовый ASCII-файл с именем OUTPUT.TXT.

Для каждого набора исходных данных вывести с новой строки вектор скорости (U_x, U_y) и минимальное время встречи, либо сообщение "Встреча невозможна".

Пример

входной файл	выходной файл
2 5.3 2.8 10.6 5.6 11.0 50.0 3.0 -4.0 -3.0 4.0 5.0 10.0	Встреча невозможна 3.0 -4.0 0.5

Примечания

1. Результат решения задачи должен быть вычислен с погрешностью не более 0.01.
2. Влиянием Земли и всех космических объектов пренебречь.
3. Ракета и астероид двигаются в одной плоскости.
4. Исходные данные корректны, и их проверка не требуется.
5. Общее время тестирования ограничено тремя минутами.

Система оценки

Максимальная оценка за задачу - 30 баллов.