

# 成长快乐

## 【问题描述】

Nemo 是一条无忧无虑的小鱼，它的初始体重为  $w_0$ 。可爱的 Nemo 希望自己能够尽快地成长，因此需要吃尽量多的食物。Nemo 最喜爱的食物是海里的小虾。

已知 Nemo 对食物的情况了解如下：大海里共有  $n$  只小虾，从 1 到  $n$  编号，其中编号为  $i$  的小虾的重量为  $w_i$ 。将大海看作一个  $x$ - $y$  坐标系，在 0 时刻编号为  $i$  的小虾所在的位置为  $(x_i, y_i)$ 。小虾在大海中作匀速直线运动，其中编号为  $i$  的小虾的速度向量为  $(p_i, q_i)$ ，即在时刻  $t$ ，它的位置为

$$(x_i + p_i * t, y_i + q_i * t)$$

Nemo 在 0 时刻的位置为  $(x_0, y_0)$ ，它可以在海中随意移动，但速度不超过  $V$ 。Nemo 希望通过自己的努力，在  $T$  个单位时间内(含  $T$  时刻)吃到的小虾重量总和尽量大。当 Nemo 与某只小虾同时移动到同一个位置上，且小虾的重量小于 Nemo 当时的重量，则 Nemo 可以将该小虾吃掉。当 Nemo 吃掉重量为  $w_i$  的小虾之后，它的体重将增加  $w_i$ 。注意，小虾不会吃 Nemo，且小虾之间也不会自相残杀。

Nemo 希望你来帮助它制定一个成长计划，使得它吃掉的小虾重量总和尽量大。

## 【输入格式】

该题为提交答案型试题，所有输入数据 `nemo1.in~nemo10.in` 已在试题目录下。

对于每个数据，输入文件中第一行为五个实数  $w_0, V, T, x_0, y_0$ 。分别表示 Nemo 的初始体重、最大移动速度、时间限制以及 Nemo 在 0 时刻的位置。

第二行为一个整数  $n$ ，表示大海中小虾的只数。

接下来  $n$  行，每行 5 个实数，包括  $w_i, x_i, y_i, p_i, q_i$ ，分别表示编号为  $i$  的小虾的重量、在 0 时刻的位置和速度向量。

## 【输出格式】

针对给定的 10 个输入文件 `nemo1.in~nemo10.in`，你需要分别提交你的输出文件 `nemo1.out~nemo10.out`。

输出文件第一行包含一个整数  $k$ 。表示在你的成长计划中，Nemo 将吃到  $k$  只小虾。

第二行包含一个实数  $w$ ，表示在你的成长计划中，Nemo 吃到的小虾的重量总和。

接下来  $k$  行，每行 4 个数  $t, x, y, s$ 。表示在时刻  $t$ ，Nemo 在位置  $(x, y)$  处吃掉了编号为  $s$  的小虾。其中  $t, x, y$  为实数， $s$  为整数。

为保证验证程序的精度，所有实数建议至少输出到小数点后 6 位。在验证程序中，两个实数绝对误差不超过  $10^{-4}$  时，即视为相等。

### 【样例输入】

5 1 6 0 0  
1  
5 2 2 0 0

### 【样例输出】

1  
5  
5 2 2 1

### 【样例说明】

在这个样例中，Nemo 在时刻 5 在位置(2, 2)吃掉了 1 号小虾。其实 Nemo 到达(2, 2)的时间可以更早，但题中仅要求速度不超过  $v$  即可。

### 【评分方法】

对于每组数据，我们设置了 9 个评分参数  $a_{10}, a_9, \dots, a_2$ 。如果选手的输出不合法，则得零分。否则，设在你的方案中，Nemo 体重的增加量为  $w_{user}$ ，你的分数将会由下表给出：

得分	条件	得分	条件
10	$w_{user} \geq a_{10}$	5	$w_{user} \geq a_5$
9	$w_{user} \geq a_9$	4	$w_{user} \geq a_4$
8	$w_{user} \geq a_8$	3	$w_{user} \geq a_3$
7	$w_{user} \geq a_7$	2	$w_{user} \geq a_2$
6	$w_{user} \geq a_6$	1	$w_{user} > 0$

如果有多项满足，则取满足条件中的最高得分。