

Problem H. 另一个游戏

Input file: standard input
Output file: standard output
Time limit: 2 seconds
Memory limit: 1024 megabytes

Siri 最近在玩一个游戏，游戏里有一个非常令人头疼的玩法：书架打分。

简单的来说，记玩家的角色战斗力为 a ，对 boss 造成的总伤害为 d 。游戏开始前 $a = a_0, d = 0$ 。

接下来有 n 个回合，每一回合使用一次技能，可以选择使用攻击技能或者辅助技能。

1.若使用攻击技能，则对 boss 造成数值等同于当前战斗力的伤害，即 $d = d + a$ 。

2.若使用辅助技能，则使得战斗力增长 a_i ，即 $a = a + a_i$ 。

记最终使用了 x 次攻击技能， y 次辅助技能。则最终得分为：

$$d \times (x \times k_1 + y \times k_2)$$

其中 k_1, k_2 为给定常数，但是不同的书架可能对应不同的 k_1, k_2 。

所以 Siri 将向你提问 q 次，每次给出新的 k_1, k_2 ，问能达到的最高分数是多少。

Input

第一行两个整数 n, a_0 ($1 \leq n \leq 10^5, 0 \leq a_0 \leq 10^6$)。

第二行 n 个整数，第 i 个数为 a_i ($0 \leq a_i \leq 10^6$)，表示第 i 回合使用辅助技能可以使战斗力增长 a_i 。

第三行一个整数 q ($1 \leq q \leq 10^5$)，表示询问次数。

接下来 q 行，每行两个整数 k_1, k_2 ($0 \leq k_1, k_2 \leq 10^9$)，含义如题。

Output

共 q 行，每行一个整数，表示一次提问的答案。

Example

standard input	standard output
10 3	110230
17 7 16 16 17 10 20 13 7 18	42224
5	119700
37 20	83316
8 14	72270
31 32	
1 37	
23 15	