

Иллюзия размена

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2.5 секунд
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Четверо Всадников готовят новый трюк. На сцене перед зрителями стоит *магическая доска*, на которой изначально записано одно число S — сумма денег, которая якобы лежит в банковской ячейке.

За один ход маги могут выполнить следующий «номер»:

- выбрать какое-то число y , записанное на доске;
- стереть y ;
- вместо него записать два натуральных числа a и b такие, что $y = a + b$.

Однако за каждый такой размен продюсеру приходится платить за спецэффекты $a \cdot b$ монет.

В какой-то момент Всадники хотят, чтобы на доске оказались заранее заданные числа — это суммы, которые зрители якобы увидят на своих счетах после трюка. При этом на доске могут остаться и какие-то лишние числа; главное, чтобы все нужные суммы уже присутствовали.

Дан массив из n чисел x_1, x_2, \dots, x_n — потенциальные финальные суммы для разных вариантов трюка.

Продюсер задаёт q вопросов. Каждый вопрос описывает одну постановку:

- выбирается подотрезок массива x — от l до r ;
- задаётся исходная сумма на доске S .

Для каждого такого запроса нужно определить можно ли, начиная с единственного числа S на доске, с помощью описанных действий получить набор чисел x_l, x_{l+1}, \dots, x_r (порядок не важен, на доске могут быть дополнительно другие числа). Если можно — сообщить, какова минимальная суммарная стоимость всех разменов в монетах, необходимая для реализации такого трюка; иначе — сообщить, что трюк невозможен.

Формат входных данных

В первой строке заданы два числа n и q — количество чисел в массиве и количество запросов ($1 \leq n, q \leq 2 \cdot 10^5$).

Во второй строке заданы n чисел x_1, x_2, \dots, x_n — элементы массива ($1 \leq x_i \leq 10^6$).

Каждая из следующих q строк содержит запрос в формате l, r, S ($1 \leq l \leq r \leq n; 1 \leq S \leq 10^9$).

Формат выходных данных

Для каждого запроса выведите в отдельной строке минимальное количество монет, которое должен потратить продюсер, чтобы реализовать такой трюк — или -1 , если получить требуемый набор чисел невозможно.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
5 6	35
1 2 3 4 5	11
2 4 10	-1
1 3 6	160
3 5 10	6
1 5 20	0
2 2 5	
2 2 2	