

Отрезки по модулю

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Дан массив a , состоящий из n целых чисел, а также параметр k и множество целых чисел $M = \{p, q\}$.

Вы можете выполнять следующую операцию над a произвольное число раз (возможно, ноль):

- Сначала выберите отрезок $[l, r]$ ($1 \leq l \leq r \leq n$) длины **не менее** k (то есть $r - l + 1 \geq k$) и целое число $m \in M$;
- Затем для каждого $l \leq i \leq r$ присвойте $a_i \leftarrow a_i \bmod m$.

Требуется найти минимально возможное значение $\sum_{i=1}^n a_i$ после выполнения всех операций.

Формат входных данных

Каждый тест состоит из нескольких наборов входных данных. В первой строке находится одно целое число t ($1 \leq t \leq 10^4$) — количество наборов входных данных. Далее следует описание наборов входных данных.

Первая строка каждого набора входных данных содержит четыре целых числа n , k , p и q ($1 \leq k \leq n \leq 10^5$, $1 \leq p < q \leq 10^9$) — длину массива a , параметр и элементы множества M .

Вторая строка содержит n целых чисел $a_1, a_2, \dots, a_n$ ($1 \leq a_i \leq 10^9$) — элементы массива a .

Гарантируется, что сумма значений n по всем наборам входных данных не превосходит 10^5 .

Формат выходных данных

Для каждого набора входных данных выведите одно целое число — минимально возможное значение $\sum_{i=1}^n a_i$ после выполнения всех операций.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
6	1
1 1 3 4	11
2026	3
3 2 10 20	0
31 41 59	4
4 3 3 4	569
1 2 3 4	
6 4 9 20	
18 27 180 9 45 99	
7 4 3 5	
6 7 14 12 100 78 4	
9 4 244 353	
9982 4435 3998 2443 5399 8244 3539 9824	4353

Замечание

Во втором наборе входных данных один из возможных способов получить $\sum_{i=1}^n a_i = 11$ состоит в применении следующей операции к a :

- Выберите $[l, r] = [1, 3]$ и $m = 10$, тогда a станет $[1, 1, 9]$.

В третьем наборе входных данных один из возможных способов получить $\sum_{i=1}^n a_i = 3$ состоит в применении следующих операций к a :

1. Выберите $[l, r] = [1, 4]$ и $m = 4$, тогда a станет $[1, 2, 3, 0]$;
2. Выберите $[l, r] = [2, 4]$ и $m = 3$, тогда a станет $[1, 2, 0, 0]$.