

## 7506. Криптограмма?

 Решена

 Лёгкая

Консоль управления в твоих руках начинает вести себя странно. На экране, один за другим, начинают появляться числа. Ты морщишься — неужели снова козни злодея? Но вдруг...

Ты замечаешь эмодзи кота в потоке. Он повторяется снова и снова. А вдруг это послание от Кодеруна? Но как же его прочитать? Ты прокручиваешь лог ещё раз. Что-то щёлкает в голове:  $n = \dots, k = \dots$  — эти фрагменты встречаются слишком часто, чтобы быть случайностью. Может быть, это не баг, а шифр?

Похоже, чтобы расшифровать послание, нужно найти в массиве все пары чисел, у которых **наибольший общий делитель** равен  $k$ . Только эти пары имеют смысл. Остальное — шум, помехи.

Итак, тебе дан массив  $a$  из  $n$  целых чисел, а также целое число  $k$ .

Найди количество различных пар целых чисел  $i$  и  $j$  ( $1 \leq i < j \leq n$ ), для которых выполняется равенство  $\gcd(a_i, a_j) = k$ , где  $\gcd(a_i, a_j)$  — наибольший общий делитель чисел  $a_i$  и  $a_j$  — и, возможно, ты наконец прочтёшь послание от Кодеруна.

### Формат ввода

Каждый тест состоит из нескольких наборов входных данных.

Первая строка входных данных содержит количество наборов входных данных  $t$  ( $1 \leq t \leq 3 \cdot 10^4$ ).

Далее следует описание наборов входных данных.

Первая строка каждого набора входных данных содержит два целых числа  $n$  и  $k$  ( $2 \leq n \leq 2 \cdot 10^5, 1 \leq k \leq n$ ).

Вторая строка содержит  $n$  целых чисел  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq n$ ) — массив  $a$ .

Гарантируется, что сумма  $n$  по всем наборам входных данных не превосходит  $2 \cdot 10^5$ .

### Формат вывода

Для каждого набора входных данных выведите одно целое число — ответ на задачу.

### Примечание

#### Тестовые примеры

В **первом** наборе входных данных подходят пары чисел (1, 3), (1, 2), (3, 2).

Во **втором** наборе входных данных подходят пары чисел (4, 2), (4, 6), (4, 2), (4, 6), (2, 6).

### Ограничения

Ограничение времени	2 с
Ограничение памяти	256 МБ




#### Пример 1

Ввод	Вывод
5	3
3 1	5
1 3 2	3
6 2	0
4 4 1 3 2 6	0
3 1	
1 1 1	
2 2	
1 2	
5 3	
1 4 2 5 2	

#### Теги

coderun boost challenge

C++ ▾

 Отправить

```
1  #include <bits/stdc++.h>
2  #include <iostream>
3  #include <vector>
4  #include <algorithm>
5
6  const int MAX_VAL = 200000;
7
8  long long calculate_answer(int n, int k, std::vector<int>& a) {
9      if (k > MAX_VAL) {
10         return 0;
11     }
12
13     std::vector<int> cnt(MAX_VAL + 1, 0);
14     for (int x : a) {
15         if (x <= MAX_VAL) {
16             cnt[x]++;
17         }
18     }
19     std::vector<long long> divisible(MAX_VAL + 1, 0);
20     for (int d = k; d <= MAX_VAL; d += k) {
21         for (int j = d; j <= MAX_VAL; j += d) {
22             divisible[d] += cnt[j];
23         }
24     }
25
26     std::vector<long long> pairs(MAX_VAL + 1, 0);
```