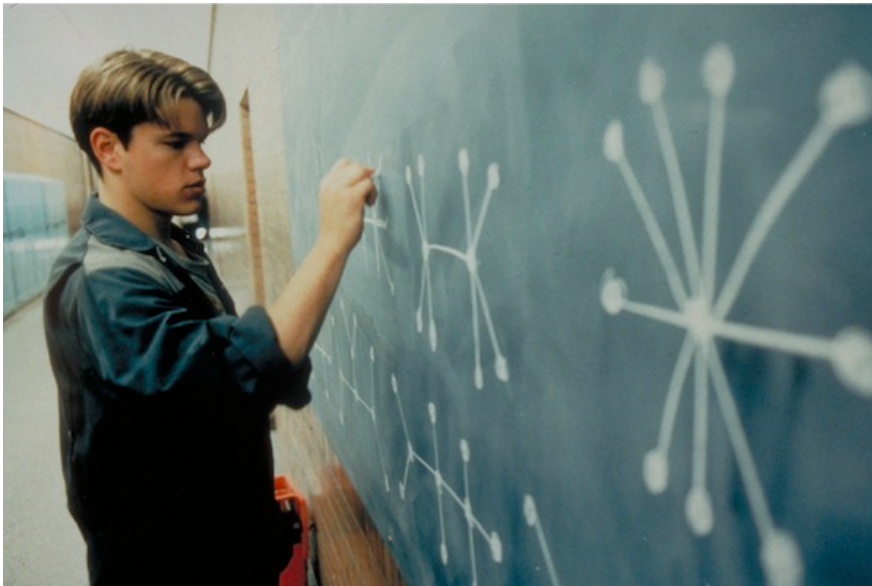


## CHEFCLOS: Will and Closed Set

*Легенда, описанная далее, переформулирована и упрощена переводчиком, чтобы читатель мог лучше понять условие задачи. Оригинальную легенду вы можете прочитать на странице задачи в контексте.*

### Условие:



Массив  $X$  называется хорошим, если для любых двух его элементов  $X_i$  и  $X_j$  число  $\text{НОД}(X_i, X_j)$  так же есть элементом массива  $X$ .

Вам дан массив  $A$ , состоящий из  $N$  целых чисел. Вам нужно найти количество способов добавить в этот массив ровно  $K$  чисел из диапазона  $[1, L]$  таким образом, чтобы массив стал хорошим. При этом порядок добавления чисел в массив учитывать не нужно.

Поскольку ответ может быть очень большим, выведите его по модулю  $10^9+7$ .

### **Формат ввода:**

Первая строка содержит единственное целое число  $T$  – количество тестовых случаев.

Первая строка каждого тестового случая содержит три разделенных пробелами числа  $N$ ,  $K$  и  $L$ .

Вторая строка каждого тестового случая содержит  $N$  разделенных пробелами целых чисел — описание массива  $A$ .

### ***Формат вывода:***

Для каждого тестового случая выведите одну строку, содержащую одно целое число — количество способов добавить в массив  $A$  ровно  $K$  целых чисел из диапазона  $[1, L]$  так, что после этого он стал хорошим. Ответ нужно выводить по модулю  $10^9+7$ .

### ***Ограничения:***

- $1 \leq T \leq 10$
- $1 \leq N, K, L, A_i \leq 27$
- $A_i \leq L$
- существует  $i$ , для которого  $A_i$  равно 1
- **Подзадача 1(40 баллов):**  $1 \leq N, K, L, A_i \leq 15$ ,  $TL = 4$  secs
- **Подзадача 2(40 баллов):**  $1 \leq N, K, L, A_i \leq 25$ ,  $TL = 4$  secs
- **Подзадача 3(20 баллов):** ограничения из условия,  $TL = 2$  secs

### ***Примеры тестов:***

#### ***Входные данные:***

```
2
2 1 2
2 1
3 1 6
1 4 6
```

#### ***Выходные данные:***

```
2
1
```

### ***Пояснения:***

- **Тестовый случай 1:** Поскольку массив изначально является хорошим, мы

можем добавить в него число 1 или 2 и после этого он все-равно останется хорошим.

- **Тестовый случай 2:** В этом случае  $\text{НОД}(4, 6) = 2$ , поэтому у нас есть только один вариант — добавить число 2 в массив.