

ВЕЛИКИЙ УРАВНИТЕЛЬ

За один шаг Великий Уравнитель может совершать над натуральным числом N две операции:

- прибавить одно из заданных чисел $a_1 \dots a_k$
- умножить на одно из заданных чисел $b_1 \dots b_s$

Определите, сколькими различными способами из числа N Великий Уравнитель может получить число M , если последним действием должно быть умножение. Два способа считаются различными, если они содержат различное количество операций или если на каком-то шаге использованное действие или число отличаются.

Входные данные

Первая строка входных данных содержит одно число T – количество тестов ($T \leq 70$). Далее идут описания тестов. Описание каждого теста начинается со строки, содержащей два натуральных числа N и M ($1 \leq N < M \leq 10^5$). Следующая строка содержит целое число K ($0 \leq K \leq 100$). Если $K > 0$, то следующая строка содержит K натуральных чисел $a_1 \dots a_K$ ($1 \leq a_i \leq 100$). Следующая строка содержит целое число S ($0 \leq S \leq 100$). Если $S > 0$, то следующая строка содержит S натуральных чисел $b_1 \dots b_S$ ($2 \leq b_j \leq 100$). Гарантируется, что сумма $(K+S)$ по всем тестам не превосходит 5000, сумма M по всем тестам не превосходит $13 \cdot 10^5$.

Выходные данные

Для каждого теста в отдельной строке выведите одно число – количество способов, которым можно получить число M при том, что последним действием должно быть умножение. Ответ дать по модулю 10^9 .

Примеры

№	stdin	stdout
1	3 1 5 3 1 2 3 2 4 5 1 8 0 2 2 4 1 6 2 1 1 2 3 3	1 3 1