

COFFEE: Coffee Breaks

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:

Сергей программист, и, как большинство программистов, он любит кофе. Он настолько сильно любит кофе, что выпивает ровно K чашек кофе в день. Тем не менее, Сергей никогда не выпивает больше K чашек кофе, так как после этого избыток кофеина не дает ему уснуть ночью.

Рабочий день Сергея разделен на N периодов. Для каждого периода он знает, сколько килобайт кода он сможет эффективно написать.

В течение каждого периода Сергей может выпить или не выпить одну чашечку кофе. Если он выпивает кофе в некоторый период, то количество кода, которое он напишет за этот период, становится равным нулю. Но взамен он получает увеличение производительности на D периодов: количество кода, которое пишет Сергей, увеличивается в M раз. Отметим, что улучшения продуктивности не накладываются друг на друга: даже если Сергей выпил несколько чашек кофе за последние D периодов, его продуктивность увеличится только в M раз.

Как менеджер по продуктивности (поздравляем с новой должностью!) помогите Сергею выбрать перерывы на чашечку кофе оптимально. Ваша задача – найти наибольшее количество килобайт кода, которое может написать Сергей за день, выпив **ровно** K чашечек кофе.

Формат ввода:

Первая строка содержит целое число T – количество тестов.

Далее следует описание тестов в следующем формате:

Первая строка каждого теста содержит разделенные пробелами целые числа N , K , D и M – количество рабочих периодов, количество перерывов на кофе и еще два других параметра согласно условию задачи.

Вторая строка содержит N разделенных пробелами целых чисел A_1, A_2, \dots, A_N – количество килобайт кода, которое может написать Сергей в течении каждого из периодов.

Формат вывода:

Для каждого тестового случая выведите в отдельную строку наибольшее количество килобайт кода, которое может написать Сергей за день, выпив **ровно** K чашечек кофе.

Ограничения:

- $1 \leq T \leq 200$
- В подзадачах 1-3 гарантируется, что $1 \leq$ сумма всех N во всех тестовых случаях ≤ 1000
- **Подзадача 1 (15 баллов):** $K = 1, 1 \leq D < N \leq 18$
- **Подзадача 2 (25 баллов):** $1 \leq K, D < N \leq 18$
- **Подзадача 3 (30 баллов):** $1 \leq K, D < N \leq 200$
- **Подзадача 4 (30 баллов):** $1 \leq K, D < N \leq 5000, 1 \leq$ сумма всех N во всех тестовых случаях ≤ 5000
- $1 \leq M, A_i \leq 1000$

Примеры тестов:

Входные данные:

```
1
5 2 2 10
1 2 3 4 5
```

Выходные данные:

```
110
```

Пояснение:

Тест 1: Сергей выпьет чашечку кофе в периоды **1** и **3**. В эти периоды количество написанного кода будет равно **0**, но в течение остальных периодов, его продуктивность будет в **10** раз выше. Таким образом, Сергей напишет $(2+4+5)*10=110$ килобайт кода.