CODECHEF

RAINFALL: Rain vs City

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

Условие:

У Шефа есть матрица **A**[**n**][**m**] и он заполняет матрицу **B**[**n**][**m**] используя следующий псевдокод. Все элементы матрицы **B** изначально равны нулю.

```
For x = 1 to n:
      For y = 1 to m:
            I = randomInt(1, x)
            J = randomInt(1, y)
            K = randomInt(x, n)
            L = randomInt(y, m)
            Добавить A[x][y] в матрице B к подматрие, в которой левая
            верхняя ячейка имеет координаты (I, J), а правая нижняя-(K, L)
            Это значит B[p][q] += A[x][y] для всех I ≤ p ≤ K и J ≤ q ≤ L
```

Здесь **randomInt(L, R)** означает получение случайного целого числа из отрезка **[L; R]**, с одинаковой вероятностью появления каждого целого числа из этого отрезка.

Вам дано **Q** запросов, каждый из которых представлен одним целим числом **k** (0 < **k** < **n** * **m**). Для ответа на запрос, вам нужно найти наименьшее возможное число **X**, что в среднем, существует хотя бы **k** элементов массива **B**, не превышающих число **X**.

Формат ввода:

Первая строка содержит целое число **T**, обозначающее количество тестовых случаев.

Первая строка каждого тесового случая содержит три разделенных пробелами целых числа **n, m** и **Q**.

Каждая из следующих **n** строк содержит **m** чисел — описание массива **A**.

Каждая из следующих **Q** строк содержит одно целое число **k** — параметр запроса.

Формат вывода:

Для каждого тестового случая для каждого запроса в отдельной строке выведите одно целое число **X** – ответ на этот запрос.

Ограничения:

- $1 \le \mathbf{T} \le 1000$
- $1 \le \mathbf{n, m} \le 20$
- $1 \le \mathbf{A}_{\mathbf{i,j}} \le 5$
- $1 \le \mathbf{Q} \le 400$

- $0 < \mathbf{k} < \mathbf{n} \times \mathbf{m}$
- Сумма всех **n** × **m** в каждом тестовом файле не превосходит 500

Примеры тестов:

Входные данные:

```
1
1 2 1
2 3
1
```

Выходные данные:

```
3
```

Пояснение:

Ниже приведены следующие возможные значения массива **B**.

- [2, 3]
- [5, 3]
- [2, 5]
- [5, 5]

Каждый из этих вариантов может получится из вероятностью ¼. Среднее количество элементов, не превышающих **X** = 3 будет равно (2 × ¼ + 1 × ¼ + 1 × ¼ + 0 × ¼) = 1.