GUESSRT: **Guess It Right**

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:

Шеф играет в игру против мага. В этой игре перед шефом изначально есть N одинаковых коробок, и одна из них содержит волшебную таблетку - после употребления этой таблетки вы никогда больше не получите ошибок компиляции.

Шеф должен определить, в какой коробке находится таблетка. Ему разрешается выполнить не более M ходов. На каждом ходу шеф может выполнить одно из следующих действий:

Выбрать одну из коробок, которые лежат перед ним равномерно случайным образом, и предположить, что эта коробка содержит таблетки. Если предположение верно, игра заканчивается, и шеф получает таблетку. В противном случае, после этого предположения, маг добавляет K пустых коробок перед шефом таким образом, что шеф не может определить, какие коробки были добавлены; Коробка, на которую указал шеф в предположении, также остается перед ним, и Шеф не может отличить эту коробку от других коробок в последующих ходах.

Выбрать число X, такое, что X является положительным и кратным K, но строго меньшим, чем текущее количество ящиков перед шефом. Затем маг удаляет X пустых коробок. Конечно, Шеф не должен выполнять этот ход, если текущее количество ящиков меньше либо равно K.

Какова вероятность того, что шеф получит таблетку, предполагая, что он играет оптимально - таким образом, чтобы максимизировать эту вероятность? Можно доказать, что максимальная вероятность может быть выражена в виде дроби $\frac{P}{Q}$, где P и Q являются взаимно простыми положительными целыми числами. Вы должны вычислить $P \cdot Q^{-1}$ по модулю $10^9 + 7$, где Q^{-1} обозначает число обратное Q по модулю $10^9 + 7$.

Формат ввода:

Первая строка ввода содержит одно целое число T, обозначающее количество тестовых случаев. Описание T-тестов приведено ниже.

Первая и единственная строка каждого теста содержит три целых числа, разделенных пробелами: N, K и M.

Формат вывода:

Для каждого теста выведите одну строку, содержащую одно целое число - $P \cdot Q^{-1}$ по модулю $10^9 + 7$.

Ограничения:

- $1 \le T \le 10^5$
- $1 \le N \le K \le 3 \cdot 10^4$
- $1 \le M \le 3 \cdot 10^4$

Подзадачи:

Подзадача 1 (**20** баллов):

- $1 \le T \le 100$
- $1 \le N < K \le 50$
- $1 \le M \le 50$

Подзадача 2 (**20** баллов):

- $1 \le T \le 1000$
- $1 \le N < K \le 100$
- $1 \le M \le 100$

Подзадача 3 (**60** баллов):

- нет дополнительных ограничений

Примеры тестов:

Входные данные:

```
3
5 9 1
7 9 2
3 20 3
```

Выходные данные:

```
400000003
196428573
555555560
```

Пояснения:

Пример 1: у шефа есть только один ход, поэтому он должен сделать предположение, которое является правильным с вероятностью 1/5. Обратите внимание: если предположение неверно, перед шефом будет 14 коробок.

Пример 2: На своем первом ходу шеф должен сделать предположение. С вероятностью 1/7 это предположение верно. С вероятностью 6/7 это неверно, и перед шефом будет 16 коробок.

На втором своем ходу шеф должен снова сделать предположение, которое является правильным с вероятностью 1/16. Вероятность того, что хотя бы одно из предположений Шеф-повара было верным, составляет $\frac{1}{7} + \frac{6}{7} \cdot \frac{1}{16} = \frac{22}{112} = \frac{11}{56}$.

Пример 3: На первом ходу шеф- должен сделать предположение, которое является правильным с вероятностью 1/3. На втором ходу шеф-повар должен попросить мага убрать X = 20 коробок, оставив ему снова 3 коробки. На третьем ходу он должен сделать предположение, которое снова верно с вероятностью 1/3. Итоговая вероятность 5/9.