УТВЕРЖДЕНО

Заместитель Министра образования Республики Беларусь,

заместитель председателя

оргкомитета заключительного

этапа республиканской олимпиады

Р.С. Сидоренко

**Контрольная работа**

**Тур 2, задача 2**

Марсиане – существа дружелюбные и любят делиться друг с другом. Они считают делимость целых чисел одной из важнейших тем в математике. В марсианской школе эта тема разбирается очень подробно.

Афанасий, сын Казимира Казимировича, как раз недавно проходил делимость целых чисел в школе. Он писал контрольную работу по этой теме. Одна из задач на этой контрольной заключалась в следующем.

Назовем последовательность ***M****-кратной*, если произведение чисел в ней делится на **M** без остатка. Например, последовательность (5, 3, 4, 2) является 12-кратной, поскольку произведение её элементов 5·3·4·2 = 120 делится на 12 без остатка.

В задаче необходимо было найти количество различных **M**-кратных последовательностей, состоящих из **N** целых чисел от 1 до **K**. Две последовательности (**A1**, **A2**, …, **AN**) и (**B1**, **B2**, …, **BN**) считаются различными, если для некоторого 1 ≤ **i** ≤ **N** верно **Ai** ≠**Bi**.

Афанасий справился с этой задачей на контрольной, но он не уверен в правильности своего ответа. Казимир Казимирович попросил Вас помочь Афанасию и написать программу, которая решает его задачу. Мальчику достаточно, чтобы программа вычисляла не сам ответ, а лишь его остаток от деления на 1 000 000 007.

# Входные данные

Единственная строка входного файла содержит три целых числа **N**, **M**, **K** (1 ≤ **N ≤**10 000, 2 ≤**M**,**K** ≤ 10 000) – длина последовательности, число, на которое должно делиться произведение её элементов, и максимально возможное число в последовательности.

# Выходные данные

Выведите одно число – остаток от деления количества последовательностей на число 1 000 000 007.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *input.txt* | *output.txt* | Пояснение |
| 3 2 2 | 7 | Подходят следующие последовательности: (1, 1, 2), (1, 2, 1),(2, 1, 1), (1, 2, 2), (2, 2, 1), (2, 1, 2) и (2, 2, 2). |
| 2 12 7 | 7 | Подходят следующие последовательности: (2, 6), (3, 4),(4, 3), (4, 6), (6, 2), (6, 4) и (6, 6). |
| 3 12 4 | 21 | Примеры подходящих последовательностей: (4, 3, 1), (2, 2, 3),(4, 4, 3). |
| 3 6 5 | 42 | Примеры подходящих последовательностей: (5, 4, 3), (1, 2, 3),(3, 4, 2). |