

LMA1 : Lucy and the Math Analysis

Условие:

Люси регулярно посещает уроки математики в своей школе. Она всегда получает много домашнего задания и всегда тратит много времени на то, чтобы выполнить его. Но сегодня она почему-то забыла о своем задании. Пожалуйста, помогите ей!

Люси просит Вас решить следующую несложную задачу: вычислите

$$\sum_{n=1}^{\infty} a^n (p + n * q)$$

Выведите ответ до D-й цифры дробной части включительно. Обратите внимание, что в этой задаче Вас не просят округлять результат.

Формат ввода:

Первая строка ввода содержит число T – количество тестовых случаев.

Далее следует T описаний тестов.

Каждый тест описан одной строкой с числами a, p, q и D заданными в таком порядке и разделенными единичными пробелами. Числа a, p и q даны с точностью ровно до двух знаков после десятичной запятой, а D – целое число.

Формат вывода:

Для каждого тестового случая выведите на отдельной строке ответ на него.

Пример теста:

Входные данные:

```
3
0.62 2.71 3.14 42
0.91 4.70 6.67 18
0.01 9.81 8.63 66
```

Выходные данные:

```
17.903573407202216066481994459833795013850415
796.867901234567901234
0.187143148658300173451688603203754718906234057749209264360779512294
```

Оценивание и ограничения:

Везде $0.01 \leq a < 1.00$, $0.00 \leq p \leq 10.00$, $0.00 \leq q \leq 10.00$

Размеры выходных файлов не превышают 1 МВ.

Подзадача 1 (31 балл): $T = 100000$, $5 \leq D \leq 7$, $0.01 \leq a \leq 0.50$

Подзадача 2 (29 баллов): $T = 100$, $50 \leq D \leq 100$

Подзадача 3 (15 баллов): $T = 10000$, $50 \leq D \leq 100$

Подзадача 4 (25 баллов): $10 \leq T \leq 100$, $1 \leq D \leq 100000$