Classwork 3 RU

**Таблица кубов**

С помощью цикла for напечатать таблицу кубов чисел от 1 до 50. У программы нет входа. Выход выглядит так:

1 - 1

2 - 8

3 - 27

…

…

50 - 125000

**Геометрическая прогрессия**

Заданы первый член и знаменатель геометрической прогрессии (действительные числа b1 и q, q != 0). Также задано целое число n. Распечатать n-ый член геометрической прогрессии. Не используйте функцию pow, используйте цикл for. Ответ распечатать с точностью ровно два знака после точки.

|  |  |
| --- | --- |
| Вход | Выход |
| 2 2  5 | 32.00 |
| 3.2 1.5  4 | 10.80 |
| 1 7  2 | 7.00 |
| 0 90.9  117 | 0.00 |

**Шахматная доска**

Ввести число N и нарисовать шахматную доску размера NxN, где верхнее левое - белое. Белые поля обозначить O, черные - X. Использовать цикл for.

|  |  |
| --- | --- |
| 3 | OXO  XOX  OXO |
| 8 | OXOXOXOX  XOXOXOXO  OXOXOXOX  XOXOXOXO  OXOXOXOX  XOXOXOXO  OXOXOXOX  XOXOXOXO |
| 1 | O |
| 2 | OX  XO |

**ASCII Art**

Нарисуйте следующие фигуры

|  |  |
| --- | --- |
| \*\*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*  параметризовать длиной и шириной | \*  \*\*  \*\*\*  \*\*\*\*  \*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*  Треугольник равнобедренный. Параметризовать длиной катета |
| \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  \*\*       \*\*  \*\*       \*\*  \*\*       \*\*  \*\*       \*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  Параметризовать длиной. шириной, и толщиной рамки | \*        \*\*       \*\*\*      \*\*\*\*     \*\*\*\*\*    \*\*\*\*\*\*   \*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*  Треугольник равнобедренный. Параметризовать длиной катета |
| \*       \* \*      \*   \*     \*     \*    \*\*\*\*\*\*\*\*\*  Треугольник равнобедренный. Параметризовать длиной катета | \*\*\*   \*\*\*  \*\*\*   \*\*\*  \*\*\*   \*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*   \*\*\*  \*\*\*   \*\*\*  \*\*\*   \*\*\* |

**Совершенные числа**

Число назывется совершенным, если оно равно сумме своих собственных делителей. Собственными делителями имеются ввиду те делители числа, которые строго меньше него. Например, число 28 совершенно, так как 28 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14. Единица не считается совершенным числом. Заданы числа a и b. Вывести количество совершенных чисел в интервале [a, b]. Можете предполагать, что a < b, a > 0, b > 0.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 100 | 2 |
| 10 50 | 1 |
| 100 200 | 0 |

**Простые числа в диапазоне**

Заданы натуральные числа a и b. Гарантируется, что а <= b. Распечатать все простые числа в диапазоне [a, b].

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Выход** |
| 1 10 | 2 3 5 7 |
| 15 19 | 17 19 |
| 20 22 |  |
| 3 3 | 3 |
| 30 40 | 31 37 |

**Наилучший делитель**

Будем говорить, что число a лучше числа b, если сумма цифр a больше суммы цифр числа b, а в случае равенства сумм их цифр, если число a меньше числа b. Например, число 124 лучше числа 123, так как у первого из них сумма цифр равна семи, а у второго – шести. Также, число 3 лучше числа 111, так как у них равны суммы цифр, но первое из них меньше.

Дано число n. Найдите такой его делитель (само число n и единица считаются делителями числа n), который лучше любого другого делителя числа n.

|  |  |
| --- | --- |
| Вход | Выход |
| 10 | 5 |
| 239 | 239 |
| 1 | 1 |
| 42 | 7 |
| 100 | 25 |
| 990 | 99 |

[Google Диск](https://docs.google.com/)–[Сообщение о нарушении](https://docs.google.com/abuse?id=e/2PACX-1vRK7jn7ju6rmC8Pb2I28bJO5axkTzUmifD50TCRJye9PU0fPL2-kFJvPYuIFbTyQkCN_dOOTDrcxG3H)–Интервал автоматического обновления в минутах: 5