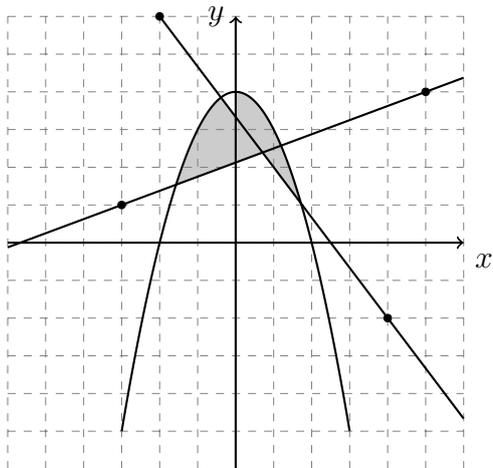


Контрольная работа, повторение. Вариант 1.

- А. Определить — попадает ли точка с заданными вещественными координатами в указанную область? Размер клетки 1×1 . Парабола — стандартная $y = x^2$, к графику которой применены сдвиг и симметрия. Уравнения, описывающие линии на рисунке вам предлагается найти самостоятельно.



На вход программе даётся два вещественных числа, по одному в строке — абсцисса и ордината данной точки.

Программа должна вывести YES, если точка принадлежит закрашенной области (включая границу) и вывести NO в противном случае.

Input	Output
-1.0 2.5	YES
0.1 0.2	NO

- В. В целочисленном массиве определить наименьший, больший нуля, индекс элемента массива такой, что сумма всех стоящих слева от него элементов меньше его квадрата. Если такого элемента нет — вывести число -1 .

На вход программе подаётся две строки. В первой натуральное число N ($N < 10^5$). Во второй строке N целых чисел, разделённых пробелами.

Программа должна вывести одно целое число: искомый индекс (число от 1 до $N - 1$) или число -1 , если такого индекса не существует.

Input	Output
5 5 1 -3 2 1	2
5 5 2 2 3 3	-1

- С. Для каждой строки файла, содержащего произвольные символы, вывести индекс первого вхождения имени собственного длиной не менее 10 символов. Имя собственное — строка, первый символ которой прописная латинская буква, а остальные — строчные.

На вход программе подаётся файл, содержащий некоторое количество строк, состоящих из произвольных символов.

Программа должна вывести ровно такое же количество строк, что и во входных данных. В каждой строке требуется указать соответствующий строке индекс или число -1 , если в строке файла такой подстроки нет.

Input	Output
kjhmui uy nuk gmm kug kg km	-1
RrkjhbzAbcd57Abcdefghi jzz3456789	14
a	-1
c	-1
Zgfdcvbnjhg vbnjhg vbnjhg vbnjhg	0

D. Марина любит считать остатки от деления на 7. Особенно нравится ей считать остатки от деления сумм последовательностей. Марина заметила, что если брать разные префиксы от последовательности, то и остатки получаются разными. Поэтому она даже придумала метрику "красоты" последовательности:

- Нужно для каждого непустого префикса последовательности посчитать сумму
- Для каждой полученной суммы посчитать остаток
- Посчитать для каждого остатка a_0, a_1, \dots, a_6 — сколько раз он встретился
- Вычислить произведение $a_0 \cdot a_1 \cdot a_2 \cdot \dots \cdot a_6$.

На вход программе даётся последовательность натуральных чисел, оканчивающаяся нулём.

Программа должна вывести одно число — красоту последовательности. Так как красота бывает неопикуемой, то её лучше вывести по модулю $10^9 + 7$.

Input	Output
1	1
2	
4	
4	
5	
3	
8	
0	
1	2
2	
4	
4	
5	
3	
8	
1	
0	

E. Коля любит кататься на велосипеде из школы домой. По пути он всегда заезжает в несколько точек в одном и том же порядке (в магазин за хлебом, к озеру покормить уток и т.д.). От одной точки до другой можно добраться несколькими способами. Так как Коля не очень любит ездить одним и тем же маршрутом, он попросил вас посчитать, а сколько всего существует маршрутов от школы до дома, которые проходят через заданные точки.

В первой строчке задано N — число интересных точек. Точка с номером 1 — это школа, точка с номером N — это дом.

Во второй строке записано $N - 1$ натуральных чисел: i -ое число обозначает количество путей между i -й и $i + 1$ -й точками.

Программа должна вычислить количество всевозможных маршрутов между школой и домом Коли. Количество маршрутов может быть большим, поэтому необходимо вывести ответ по модулю $10^9 + 7$.

Input	Output
6	120
1 2 3 4 5	
6	999991607
100 200 300 400 500	