

1. Даны 2 целых числа от -1000 до 1000. Найти минимум.

Прототип: `int min(int a, int b)`

Ввод	-2 6	2 2
Вывод	-2	2

2. Даны 3 вещественных числа a , b , c . Проверить, можно ли составить треугольник с такими сторонами. Если можно, то найти его площадь, иначе вывести ноль.

Прототип: `int square(double a, double b, double c)`

Возвращаемое значение: площадь, если треугольник существует, 0.0 — иначе. Ответ вывести с 1 знаком после запятой.

Ввод	4.0 5.0 6.0	3.0 10.0 20.0	-3.0 -4.0 -5.0
Вывод	9.9	0.0	0.0

3. Дано целое положительное число n от 1 до 1000. Найти количество простых чисел, не превосходящих n .

Прототип: `int isprime(int n)` , `int pi(int n)`

Возвращаемое значение: у первой функции 0 — простое, 1 — составное, -1 — не простое, не составное; у второй функции — ответ на задачу.

Ввод	5	100
Вывод	3	25

4. Дано целое положительное число n от 1 до 10000. Найти количество чисел, меньших n взаимно простых с n (функция Эйлера).

Прототип: `int gcd(int a, int b)` — наибольший общий делитель двух чисел, `int phi(int n)` — функция Эйлера.

Ввод	12
Вывод	4

5. Дано 2 целых положительных числа a и p от 1 до 10000. Найти обратный элемент к a по модулю p , если p — простое (то есть такое число x , что $x * a = 1 \bmod p$).

Прототип: `int inverseElement(int a, int p)`

Возвращаемое значение: обратный элемент к a по модулю p , если обратный элемент существует, 0 — иначе.

Ввод	3 11	10 11	1 2
Вывод	4	10	1

6. Дано целое положительное число p от 1 до 10000. Вывести по возрастанию все квадратичные вычеты q по модулю p (то есть существует такое число x , что $x * x = q \bmod p$), иначе вывести «empty».

Прототип: `int isQuadraticResidue(int q, int p)`

Возвращаемое значение: 1, если q является квадратичным вычетом по модулю p , 0 — иначе.

Ввод	7	28	10
Вывод	1 2 4	1 4 8 9 11 16 21	empty

7. Дано целое положительное число n от 1 до 100. Далее n целых чисел от -1000 до 1000. Найти максимальный элемент.

Прототип: `int maxArray(int n, int a[])`

Ввод	3 11 15 14
Вывод	15

8. Даны две строки s_1 и s_2 каждая длиной не более 100 символов. Найти длину общего префикса. Прототип:

`int prefix(char a[], char b[])`

Возвращаемое значение: ответ на задачу (строки a и b оканчиваются нулевым символом).

Ввод	Ice Age 2: The Meltdown Ice Age 3: Dawn of the Dinosaurs
Вывод	8

9. Дано целое положительное число n от 1 до 1000000. Найти сумму цифр числа.

Прототип: `int digitSum(int n)`

Ввод	1234	2018	1
Вывод	10	11	1

10. На первой строке дано целое положительное n от 1 до 26, далее строка из строчных символов (не более 100 символов). Зашифруйте строку из строчных букв шифром Цезаря. Опишите функцию, которая сдвигает циклически все буквы по алфавиту.

Прототип: `void caesarCrypt(char s[], int n)`

Функция `caesarCrypt` должна изменять строку `s`, при этом она не должна ничего выводить или считывать!

Ввод	3 hello	23 khoor	1 zoo
Вывод	khoor	hello	app