

1. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$F(n) = 1$, при $n \leq 1$
 $F(n) = n + F(n-1)$, при чётном $n > 1$;
 $F(n) = n \cdot n + F(n-2)$, при нечётном $n > 1$;

Определите значение $F(80)$.

2. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – целое число, задан следующими соотношениями:

$F(n) = n$, при $n \leq 1$,
 $F(n) = 1 + F(n/2)$, когда $n > 1$ и чётное,
 $F(n) = 1 + F(n+2)$, когда $n > 1$ и нечётное.

Назовите минимальное значение n , для которого $F(n) = 16$.

3. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$F(n) = 3$ при $n = 1$
 $F(n) = 2 \cdot F(n-1) - n + 1$, если $n > 1$

Чему равно значение функции $F(21)$?

4. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$F(n) = n \cdot n - 5$, при $n > 15$
 $F(n) = n \cdot F(n+2) + n + F(n+3)$, при $n \leq 15$

Определите сумму цифр значения $F(1)$.

5. (Д.Ф. Муфаззалов) Определите наименьшее значение n , при котором значение $F(n)$, будет больше числа 320. Запишите в ответе сначала найденное значение n , а затем через пробел – соответствующее значение $F(n)$.

Паскаль	Python	C++
function F		
(n: integer): integer;		int F(int n)
begin	def F(n):	{
if n > 0 then	if n > 0:	if(n)
F := n mod 10*	return n%10*F(n//10)	return n%10*F(n/10);
F(n div 10)	else:	else
else	return 1	return 1;
F := 1;		}
end;		

6. (П. Волгин) В файле [17-277.txt](#) содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от -1000 до 1000. Определите сначала количество пар чисел, в которых хотя бы один из элементов пары больше, чем сумма всех цифр «2» в троичной записи из модулей всех чисел в файле, кратных 60, а затем максимальную из сумм таких пар. Под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.

7. (А. Кабанов) В файле [17-4.txt](#) содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Рассматривается множество элементов последовательности, которые удовлетворяют следующим условиям:

- кратны 3, но не кратны 9;
- последняя цифра не менее 4.

Найдите количество таких чисел и целую часть их среднего арифметического.

8. В файле [17-243.txt](#) содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Определите количество пар чисел, в которых оба элемента меньше, чем наибольшее из всех чисел в файле, делящихся на 71, и хотя бы один элемент из двух делится на 13. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – минимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.

9. В файле [17-243.txt](#) содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Определите количество пар чисел, в которых ровно один из двух элементов больше, чем сумма цифр всех чисел в файле, делящихся на 61, а десятичная запись другого оканчивается на 33. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – минимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.

10. (А. Кабанов) В файле [17-4.txt](#) содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Рассматривается множество элементов последовательности, которые в пятеричной системе счисления оканчиваются на 3, в девятеричной – на 5 и не оканчиваются на 7 в восьмеричной системе счисления. В качестве ответа укажите два числа – количество найденных чисел и максимальное из них.