

1.	<p>Алгоритм вычисления функции $F(n)$ задан следующими соотношениями:</p> $F(n) = n + 3 \text{ при } n < 3$ $F(n) = (n + 2) \cdot F(n-4), \text{ если } n \text{ делится на } 3,$ $F(n) = n + F(n-1) + 2 \cdot F(n-2), \text{ если } n \text{ не делится на } 3.$ <p>Чему равно значение функции $F(20)$?</p>	
2.	<p>Алгоритм вычисления функций $F(n)$ и $G(n)$ задан следующими соотношениями:</p> $F(1) = G(1) = 1$ $F(n) = 3 \cdot F(n-1) + G(n-1) - n + 5, \text{ если } n > 1$ $G(n) = F(n-1) + 3 \cdot G(n-1) - 3 \cdot n, \text{ если } n > 1$ <p>Чему равно значение $F(14) + G(14)$?</p>	
3.	<p>Определите, сколько символов * выведет эта процедура при вызове $F(280)$:</p> <pre>void F(int n) { cout << '*'; if(n >= 1) { cout << '*'; F(n-1); F(n/3); cout << '*'; } }</pre>	
4.	<p>Определите наименьшее значение n, при котором сумма чисел, которые будут выведены при вызове $F(n)$, будет больше 3200000. Запишите в ответе сначала найденное значение n, а затем через пробел – соответствующую сумму выведенных чисел.</p> <pre>void F(int n) { cout << n*n << endl; if(n > 1) { cout << 2*n+1 << endl; F(n-2); F(n/3); } }</pre>	

<p>5.</p>	<p>Определите наибольшее трехзначное значение n, при котором значение $F(n)$, будет больше числа 7. Запишите в ответе сначала найденное значение n, а затем через пробел – соответствующее значение $F(n)$.</p> <pre> int F(int n) { if(n < 10) return n; else { int m = F(n/10), d = m%10; if(m < d) return d; else return m; } } </pre>	
<p>6.</p>	<p>Определите наименьшее значение суммы $n+m$ такое, что значение $F(n, m)$ больше числа 15 и выполняется условие $n \neq m$, n и m – натуральные числа. Запишите в ответе сначала значения n и m, при которых указанная сумма достигается, в порядке неубывания, а затем – соответствующее значение $F(n, m)$. Числа в ответе разделяйте пробелом.</p> <pre> int F(int n, int m) { if(n > m) return F(n-m,m); else if(n < m) return F(m-n,n); else return n; } </pre>	
<p>7.</p>	<p>Определите количество различных значений n таких, что n и m – натуральные числа, находящиеся в диапазоне $[100; 1000]$, а значение $F(n, m)$ равно числу 30.</p> <pre> int F(int n, int m) { if(m == 0) return n; else return F(m, n%m); } </pre>	
<p>8.</p>	<p>Алгоритм вычисления функций $F(n)$ и $G(n)$ задан следующими соотношениями:</p> $F(n) = G(n) = 1 \text{ при } n = 1$ $F(n) = F(n-1) - 2 \cdot G(n-1), \text{ при } n > 1$ $G(n) = F(n-1) + G(n-1) + n, \text{ при } n > 1$ <p>Чему равна сумма цифр значения функции $G(36)$?</p>	

9.	<p>Алгоритм вычисления функции $F(n)$ задан следующими соотношениями:</p> $F(n) = n \text{ при } n \leq 3;$ $F(n) = F(n - 1) + 2 \cdot F(n / 2) \text{ при чётных } n > 3;$ $F(n) = F(n - 1) + F(n - 3) \text{ при нечётных } n > 3;$ <p>Определите количество натуральных значений n, при которых $F(n)$ меньше, чем 10^8.</p>	
10	<p>Алгоритм вычисления функции $F(n)$ задан следующими соотношениями:</p> $F(n) = n \text{ при } n \leq 3;$ $F(n) = n + 3 + F(n - 1) \text{ при чётных } n > 3;$ $F(n) = n \cdot n + F(n - 2) \text{ при нечётных } n > 3;$ <p>Определите количество натуральных значений n из отрезка $[1; 1000]$, при которых значение $F(n)$ кратно 7.</p>	
11	<p>Алгоритм вычисления функции $F(n)$ задан следующими соотношениями:</p> $F(n) = n \cdot n + 2 \cdot n + 1, \text{ при } n > 25$ $F(n) = 2 \cdot F(n+1) + F(n+3), \text{ при чётных } n \leq 25$ $F(n) = F(n+2) + 3 \cdot F(n+5), \text{ при нечётных } n \leq 25$ <p>Определите количество натуральных значений n из отрезка $[1; 1000]$, при которых значение $F(n)$ не содержит цифру 0.</p>	
12	<p>Алгоритм вычисления функции $F(n)$ задан следующими соотношениями:</p> $F(n) = n \cdot n + 4 \cdot n + 3, \text{ при } n > 25$ $F(n) = F(n+1) + 2 \cdot F(n+4), \text{ при } n \leq 25, \text{ кратных } 3$ $F(n) = F(n+2) + 3 \cdot F(n+5), \text{ при } n \leq 25, \text{ не кратных } 3$ <p>Определите количество натуральных значений n из отрезка $[1; 1000]$, для которых сумма цифр значения $F(n)$ равна 24.</p>	
13	<p>Алгоритм вычисления функции $F(n)$ задан следующими соотношениями:</p> $F(n) = n + 3, \text{ при } n \leq 18$ $F(n) = (n // 3) \cdot F(n // 3) + n - 12, \text{ при } n > 18, \text{ кратных } 3$ $F(n) = F(n-1) + n \cdot n + 5, \text{ при } n > 18, \text{ не кратных } 3$ <p>Здесь «//» обозначает деление нацело. Определите количество натуральных значений n из отрезка $[1; 1000]$, для которых все цифры значения $F(n)$ чётные.</p>	
14	<p>Алгоритм вычисления функции $F(n)$ задан следующими соотношениями:</p> $F(n) = n + 15, \text{ при } n \leq 5$ $F(n) = F(n // 2) + n \cdot n \cdot n - 1, \text{ при чётных } n > 5$ $F(n) = F(n-1) + 2 \cdot n \cdot n + 1, \text{ при нечётных } n > 5$ <p>Здесь «//» обозначает деление нацело. Определите количество натуральных значений n из отрезка $[1; 1000]$, для которых значения $F(n)$ содержит не менее двух цифр 8.</p>	
15	<p>Алгоритм вычисления функции $F(n)$ задан следующими соотношениями:</p> $F(n) = n \text{ при } n \leq 3;$ $F(n) = F(n - 1) + 2 \cdot F(n / 2) \text{ при чётных } n > 3;$ $F(n) = F(n - 1) + F(n - 5) \text{ при нечётных } n > 3;$ <p>Определите количество натуральных значений n, при которых $F(n)$ меньше, чем 10^8.</p>	