1. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n — целое неотрицательное число, задан следующими соотношениями:

$F(0) = 0$;

$F(n) = F(n / 2)$, если $n > 0$ и при этом чётно;

$F(n) = 1 + F(n - 1)$, если n нечётно.

Сколько существует таких чисел n, что $1 \le n \le 1000$ и $F(n) = 3$?

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

$F(n) = 0$, при $n \le 1$;

$F(n) = F(n - 1) + 3n^2$, если $n > 1$ и при этом нечётно;

$F(n) = n / 2 + F(n - 1) + 2$, если $n > 1$ и при этом чётно.

Чему равно значение функции $F(49)$? В ответе запишите только целое число.

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

$F(n) = 1$ при $n = 1$;

$F(n) = n + F(n - 1)$, если n чётно;

$F(n) = 2 \times F(n - 2)$, если $n > 1$ и при этом n нечётно.

Чему равно значение функции $F(26)$?

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

$F(n) = 2$ при $n < 3$;

$F(n) = F(n - 2) + F(n - 1) - n$, если $n > 2$ и при этом n чётно;

$F(n) = F(n - 1) - F(n - 2) + 2 \times n$, если $n > 2$ и при этом n нечётно.

Чему равно значение функции $F(32)$?

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

$F(n) = 1$ при $n = 1$;

$F(n) = n \cdot F(n - 1)$, если $n > 1$.

Чему равно значение выражения $F(2023) / F(2020)$?

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

$F(n) = n$, если $n \ge 2025$;

$F(n) = n + 3 + F(n + 3)$, если $n < 2025$.

Чему равно значение выражения $F(23) - F(21)$?

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

$F(n) = 1$ при $n = 1$; $F(n) = 2$ при $n = 2$;

$F(n) = \left[\frac{3 \cdot n + F(n-3)}{3}\right]$, если $n > 2$ и при этом если n чётно;

$F(n) = \left[\frac{7 \cdot n + F(n-1) - F(n-2)}{5}\right]$, если $n > 2$ и при этом n нечётно.

Чему равно значение функции $F(35)$?

Примечание: квадратные скобки в записи $[x]$ применяются для обозначения целой части числа x.

8. Алгоритм вычисления значения функции *F(n)*, где *n* — натуральное число, задан следующими соотношениями:
F(n) = *n*, при *n* < 11;
F(n) = *n* + *F*(*n* − 1), если *n* ≥ 11.

Чему равно значение выражения *F*(2024) − *F*(2021)?

9. Алгоритм вычисления значения функции *F(n)*, где *n* — натуральное число, задан следующими соотношениями:
F(n) = *n*, если *n* = 1;
F(n) = *n* − 1 + *F*(*n* − 1), если *n* > 1.

Чему равно значение выражения *F*(2024) − *F*(2022)?

10. Задан алгоритм вычисления функции *F*(*n*), где *n* — натуральное число:
F(*n*) = 7, при *n* < 7;
F(*n*) = 2*n* + *F*(*n* − 1), если *n* ≥ 7.

Чему равно значение функции *F*(2024) − *F*(2022)?

11. Алгоритм вычисления значения функции *F*(*n*), где *n* — натуральное число, задан следующими соотношениями:
F(n) = *n* при *n* > 2024;
F(n) = *n* · *F*(*n* + 1), если *n* ≤ 2024.

Чему равно значение выражения *F*(2022) / *F*(2024)?

12.
Алгоритм вычисления значения функции *F*(*n*), где *n* — целое число, задан следующими соотношениями:
$F(n) = n$, если $n < 10$,
$F(n) = F(n \bmod 10) + F(n \operatorname{div} 10)$, если $n >= 10$.

Определите количество значений *n*, меньших 2^{63}, для которых $F(n) = 159$.

13.
Алгоритм вычисления значения функции *F*(*n*), где *n* — целое число, задан следующими соотношениями:
$F(n) = n$, если $n < 15$,
$F(n) = F(n \bmod 15) \cdot F(n \operatorname{div} 15)$, если $n >= 15$.

Определите количество значений *n*, не превышающих 3^{40}, для которых $F(n) = 7560$.

14. Функция *F*(*n*), где *n* — натуральное число, задана следующими соотношениями:
F(*n*) = F(*n*/2) + 3, если *n* чётно;
F(*n*) = F(*n*/3) + 2, если *n* нечётно и при этом кратно 3;
F(*n*) = 0, если *n* нечётно и не кратно 3.

Определите минимальное значение *n*, для которого *F*(*n*) = 70.

15. Функция *F*(*n*), где *n* — натуральное число, задана следующими соотношениями:
F(*n*) = F(*n*/2) + 3, если *n* чётно;
F(*n*) = F(*n*/3) + 2, если *n* нечётно и при этом кратно 3;
F(*n*) = 0, если *n* нечётно и не кратно 3.

Определите минимальное значение *n*, для которого *F*(*n*) = 67.

16. Алгоритмы вычисления значения функций $F(n)$ и $G(n)$, где n — целое число, заданы следующими соотношениями:

$F(n) = n$ при $n \leqslant 7$;

$F(n) = G(n-3) \times 3$, если $n > 7$.

$G(n) = n$ при $n \leqslant 7$;

$G(n) = G(n-1) + 4$, если $n > 7$.

Чему равно значение выражения $F(43\,000)$?

17. Алгоритм вычисления функций $F(n)$ и $G(n)$, где n — целое число, задан следующими соотношениями:

$F(n) = 2 \cdot (G(n-3) + 8)$;

$G(n) = 2 \cdot n$, если $n < 10$;

$G(n) = G(n-2) + 1$, если $n \geq 10$.

Чему равно значение выражения $F(15\,548)$?

18. Алгоритм вычисления значения функций $F(n)$ и $G(n)$, где n — целое число, задан следующими соотношениями:

$F(n) = F(n-4) + 4620$, если $n \geq 20$;

$F(n) = 8 \times (G(n-12) - 21)$, если $n < 20$;

$G(n) = n/4 + 18$, если $n \geq 384\,242$;

$G(n) = 12 + G(n+41)$, если $n < 384\,242$.

Чему равно значение функции $F(913)$?

19. Алгоритм вычисления значения функций $F(n)$ и $G(n)$, где n — целое число, задан следующими соотношениями:

$F(n) = F(n-5) + 5580$, если $n \geq 25$;

$F(n) = 12 \times (G(n-11) - 14)$, если $n < 25$;

$G(n) = n/6 + 34$, если $n \geq 395\,881$;

$G(n) = 13 + G(n+39)$, если $n < 395\,881$.

Чему равно значение функции $F(937)$?

20. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n — целое неотрицательное число, задан следующими соотношениями:

$F(n) = n$, если $n \leqslant 2$;

$F(n) = F(n-2) + 3 \cdot n$, если $n > 2$ и нечетно;

$F(n) = (n+5) \cdot F(n-1)$, если $n > 2$ и четно.

Определите значение $\dfrac{F(2026)}{F(2025)}$.