

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

$$F(1) = 1;$$
$$F(n) = F(n-1) \cdot n \text{ при } n > 1.$$

Чему равно значение функции $F(5)$? В ответе запишите только натуральное число.

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

$$F(1) = 3;$$
$$F(n) = F(n-1) \cdot (n-1) \text{ при } n > 1.$$

Чему равно значение функции $F(6)$? В ответе запишите только натуральное число.

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

$$F(1) = 1;$$
$$F(n) = 5 \cdot F(n-1) + 3 \cdot n \text{ при } n > 1.$$

Чему равно значение функции $F(4)$? В ответе запишите только натуральное число.

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

$$F(1) = 1;$$
$$F(n) = F(n-1) \cdot F(n-1) - F(n-1) \cdot n + 2 \cdot n \text{ при } n > 1.$$

Чему равно значение функции $F(4)$? В ответе запишите только натуральное число.

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

$$F(1) = 0;$$
$$F(n) = F(n-1) + n \text{ при } n > 1;$$
$$G(1) = 1;$$
$$G(n) = G(n-1) \cdot n \text{ при } n > 1.$$

Чему равно значение функции $F(5) + G(5)$? В ответе запишите только натуральное число.

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

$$F(1) = 1;$$
$$F(2) = 1;$$
$$F(n) = F(n-2) \cdot n \text{ при } n > 2.$$

Чему равно значение функции $F(7)$? В ответе запишите только натуральное число.

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

$$F(1) = 1;$$
$$F(2) = 1;$$
$$F(n) = F(n-2) \cdot (n-1) \text{ при } n > 2.$$

Чему равно значение функции $F(7)$? В ответе запишите только натуральное число.

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

$$F(1) = 1;$$
$$F(n) = 2 \cdot F(n-1) + 1 \text{ при } n > 1.$$

Чему равно значение функции $F(5)$? В ответе запишите только натуральное число.

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

$$\begin{aligned} F(1) &= 1; \\ F(2) &= 1; \\ F(n) &= F(n-2) \cdot n \text{ при } n > 2. \end{aligned}$$

Чему равно значение функции $F(7)$? В ответе запишите только натуральное число.

10. Алгоритм вычисления значений функций $F(n)$, где n — натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$\begin{aligned} F(1) &= 1; \\ F(2) &= 2; \\ F(3) &= 3; \\ F(n) &= F(n-3) \cdot n \text{ при } n > 3. \end{aligned}$$

Чему равно значение функции $F(10)$? В ответе запишите только натуральное число.

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

$$\begin{aligned} F(1) &= 1; \\ F(n) &= F(n-1) + n, \text{ если } n > 1. \end{aligned}$$

Чему равно значение функции $F(30)$? В ответе запишите только натуральное число.

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

$$\begin{aligned} F(n) &= 2 \text{ при } n = 1; \\ F(n) &= F(n-1) \cdot n \text{ при } n \geq 2. \end{aligned}$$

Чему равно значение функции $F(5)$? В ответе запишите только натуральное число.

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

$$\begin{aligned} F(1) &= 1 \\ F(n) &= F(n-1) \cdot (n+2) \text{ при } n > 1. \end{aligned}$$

Чему равно значение функции $F(5)$? В ответе запишите только натуральное число.

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

$$\begin{aligned} F(1) &= 1; \\ F(n) &= F(n-1) \cdot (2 \cdot n + 1) \text{ при } n > 1. \end{aligned}$$

Чему равно значение функции $F(4)$? В ответе запишите только натуральное число.

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

$$\begin{aligned} F(1) &= 1; \\ F(n) &= F(n-1) + 2^{n-1}, \text{ если } n > 1. \end{aligned}$$

Чему равно значение функции $F(10)$? В ответе запишите только натуральное число.

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

$$F(0) = 0, \quad F(n) = F(n-1) + n.$$

Укажите количество таких чисел n из интервала $237\,567\,892 \leq n \leq 1\,134\,567\,004$, для которых $F(n)$ не делится без остатка на 3.

17. Обозначим частное от деления натурального числа a на натуральное число b как $a \operatorname{div} b$, а остаток — как $a \operatorname{mod} b$. Например, $13 \operatorname{div} 3 = 4$, $13 \operatorname{mod} 3 = 1$.

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

$$F(0) = 0;$$

$$F(n) = F(n \operatorname{div} 10) + (n \operatorname{mod} 10).$$

Укажите количество таких чисел n из интервала

$$237\,567\,892 \leq n \leq 1\,134\,567\,009,$$

для которых $F(n) > F(n + 1)$.

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

$$F(n) = 1 \text{ при } n = 1;$$

$$F(n) = n \cdot F(n - 1) \text{ при } n > 1.$$

Чему равно значение выражения $(F(2024) - F(2023)) / F(2022)$?

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

$$F(n) = 1, \text{ если } n = 1,$$

$$F(n) = 2n \times F(n - 1) + F(n - 3), \text{ если } n > 2 \text{ и четное,}$$

$$F(n) = F(n - 2) \times 3, \text{ если } n > 1 \text{ и нечетное.}$$

Чему равно значение выражения $\frac{F(2026)}{F(2021)}$?

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

$$F(n) = 1000 \text{ при } n \leq 5;$$

$$F(n) = n + 3 + F(n - 2), \text{ если } n > 5.$$

Чему равно значение выражения $3 \times F(53079) - (F(53077) + F(53075) + F(53073))$?

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

$$F(n) = n \text{ при } n \leq 10;$$

$$F(n) = n - 12 + F(n - 21), \text{ если } n > 10.$$

Чему равно значение выражения $(F(224356) - F(224272)) / F(59)$?

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

$$F(n) = n \text{ при } n \leq 10;$$

$$F(n) = n - 7 + F(n - 21), \text{ если } n > 10.$$

Чему равно значение выражения $(F(185734) - F(185650)) / F(40)$?