

## Задание 16. Вычисление значений рекурсивной функции

Крылов С.С. - 2025

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

$$F(n) = 1 \text{ при } n = 1;$$

$$F(n) = 2 \text{ при } n = 2;$$

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

Чему равно значение функции  $F(2023) - F(2021) - 2 \cdot F(2020) - F(2019)$ ?

Ответ:12299388

Крылов С.С. - 2025

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

$$F(n) = 1 \text{ при } n = 1;$$

$$F(n) = n + 2 \cdot F(n - 1), \text{ если } n \text{ чётно};$$

$$F(n) = 1 + 3 \cdot F(n - 2), \text{ если } n > 1 \text{ и при этом } n \text{ нечётно.}$$

Чему равно значение функции  $F(17)$ ?

Ответ:9841

Крылов С.С. - 2025

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

$$F(n) = 1 \text{ при } n = 1;$$

$$F(n) = n + F(n - 1), \text{ если } n \text{ чётно};$$

$$F(n) = 2 \cdot F(n - 1) + F(n - 2), \text{ если } n > 1 \text{ и при этом } n \text{ нечётно.}$$

Чему равно значение функции  $F(20)$ ?

Ответ:78731

Крылов С.С. - 2025

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

$$F(n) = n \text{ при } n < 3;$$

$$F(n) = 3 \times (n - 1) + F(n - 1) + 5, \text{ если } n > 2 \text{ и при этом } n \text{ чётно};$$

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

Чему равно значение функции  $F(35)$ ?

Ответ: 987

## Крылов С.С. - 2025

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

$$F(n) = 1 \text{ при } n < 3;$$

$$F(n) = F(n-1) - F(n-2), \text{ если } n > 2 \text{ и при этом } n \text{ нечётно};$$

$$F(n) = \sum_{i=1}^{n-1} F(i), \text{ если } n > 2 \text{ и при этом } n \text{ чётно.}$$

Чему равно значение функции  $F(39)$ ?

**Ответ: 41518080**

Яндекс Учебник (Рекурсия)

Алгоритм вычисления значения функции  $F(n)$ , где  $n$  — натуральное число, задан так:

$$F(n) = 1 \text{ при } n \geq 2025$$

$$F(n) = n - F(n+2) - F(n+4), \text{ если } n < 2025$$

Чему равно значение выражения  $F(20) + F(25)$ ?

Ответ: 2709 [Скрыть](#)

Яндекс Учебник (Рекурсия)

Алгоритм вычисления значения функции  $F(n)$ , где  $n$  — натуральное число, задан так:

$$F(n) = n^{(n^2)} \text{ при } n \leq 1000;$$

$$F(n) = n + 2F(n-2) + 6F(n-6) \text{ при } n > 1000.$$

Чему равно значение выражения  $F(20024) - 2F(20022) - 3F(20020) + 18F(20014)$ ?

Ответ: -40036 [Скрыть](#)

Яндекс Учебник (Рекурсия)

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

- $F(n) = 1$  при  $n \geq 2024$ ,
- $F(n) = F(n + 2) + F(n + 4)$  в остальных случаях.

Сколько различных натуральных чисел в области значений функции  $F(n)$ ?

Ответ: 1013 [Скрыть](#)

Шастин Л. (Рекурсия)

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

$$F(n) = 3, \text{ если } n < 4;$$
$$F(n) = 3 \cdot F(n - 3), \text{ если } n > 3.$$

Чему равно значение выражения  $F(3333)/F(3300)$ ?

Ответ: 177147 [Скрыть](#)

Джобс Е. (Рекурсия)

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

$$F(n) = 1 \text{ при } n < 3;$$
$$F(n) = F(n - 1) - F(n - 2) \text{ при } n > 2 \text{ и сумма цифр в } n \text{ чётная};$$
$$F(n) = F(n - 1) + F(n/2) \text{ при } n > 2 \text{ и сумма цифр в } n \text{ нечётная}.$$

Чему равно значение функции  $F(100)$ ? В ответе запишите только целое число.

Ответ: 23 [Скрыть](#)

Богданов А. (Рекурсия)

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

$$F(n) = 0 \text{ при } n \leq 2 \text{ или } n = 8;$$

$$F(n) = 1 \text{ при } n = 3;$$

$$F(n) = F(n - 2) + F(n - 1) \text{ когда } n > 3 \text{ и } n \neq 8.$$

Для какого значения  $n$  функция  $F(n)$  будет равна 25?

Ответ: 13 [Скрыть](#)

Яндекс Учебник (Рекурсия)

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

$$F(n) = 0, \text{ при } n \leq 1,$$

$$F(n) = n + F(n/6 - 2), \text{ когда } n > 1 \text{ и кратно } 6,$$

$$F(n) = n + F(n + 6), \text{ когда } n > 1 \text{ и не кратно } 6.$$

Чему равно минимальное значение  $n$ , для которого  $F(n)$  определено и превосходит 4242?

Ответ: 4404 [Скрыть](#)

Джобс Е. (Рекурсия)

Алгоритмы вычисления функций  $F(n)$  и  $G(n)$  заданы следующими соотношениями:

$$F(n) = G(n) = n \text{ при } n \leq 2;$$

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

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

Определите значение, полученное при вызове  $G(15)$ .

Ответ: 41 [Скрыть](#)

Джобс Е. (Рекурсия)

Алгоритмы вычисления значения функций  $F(n)$  и  $G(n)$  заданы следующими соотношениями:

$$F(n) = 1, \text{ если } n \geq 3210;$$

$$G(n) = n, \text{ если } n < 10;$$

$$F(n) = F(n + 3) + 7, \text{ если } n < 3210;$$

$$G(n) = G(n - 3) + 5, \text{ если } n \geq 10.$$

Чему равно значение выражения  $F(15) - G(3000)$ ?

Ответ: 2462 [Скрыть](#)