

41) Алгоритм вычисления функций  $F(n)$  и  $G(n)$  задан следующими соотношениями:

$$F(n) = G(n) = 1 \text{ при } n = 1$$

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

$$G(n) = F(n-1) + G(n-1) + n, \text{ при } n > 1$$

Чему равна сумма цифр значения функции  $G(36)$ ?

42) Алгоритм вычисления функций  $F(n)$  и  $G(n)$  задан следующими соотношениями:

$$F(n) = G(n) = 1 \text{ при } n = 1$$

$$F(n) = F(n-1) + 3 \cdot G(n-1), \text{ при } n > 1$$

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

Чему равна сумма цифр значения функции  $F(18)$ ?

43) (К. Амеличев) Алгоритм вычисления функции  $F(n)$  задан следующими соотношениями:

$$F(n) = n \text{ при } n \leq 3;$$

$$F(n) = n // 4 + F(n-3) \text{ при } 3 < n \leq 32;$$

$$F(n) = 2 \cdot F(n-5) \text{ при } n > 32$$

Здесь  $//$  обозначает деление нацело. В качестве ответа на задание выведите значение  $F(100)$ .

44) (К. Амеличев) Алгоритм вычисления функции  $F(n)$  задан следующими соотношениями:

$$F(n) = n \text{ при } n \leq 3;$$

$$F(n) = n * n * n + F(n-1), \text{ если } n > 3 \text{ и дает остаток } 0 \text{ при делении на } 3$$

$$F(n) = 4 + F(n // 3), \text{ если } n > 3 \text{ и дает остаток } 1 \text{ при делении на } 3$$

$$F(n) = n * n + F(n-2), \text{ если } n > 3 \text{ и дает остаток } 2 \text{ при делении на } 3$$

Здесь  $//$  обозначает деление нацело. В качестве ответа на задание выведите значение  $F(100)$ .

45) (К. Амеличев) Алгоритм вычисления функции  $F(n)$  задан следующими соотношениями:

$$F(n) = n \text{ при } n \leq 10;$$

$$F(n) = n // 4 + F(n-10) \text{ при } 10 < n \leq 36;$$

$$F(n) = 2 \cdot F(n-5) \text{ при } n > 36$$

Здесь  $//$  обозначает деление нацело. В качестве ответа на задание выведите значение  $F(100)$ .

46) Алгоритм вычисления функции  $F(n)$  задан следующими соотношениями:

$$F(n) = n \text{ при } n \leq 3;$$

$$F(n) = 2 \cdot n \cdot n + F(n-1) \text{ при чётных } n > 3;$$

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

Определите количество натуральных значений  $n$ , при которых  $F(n)$  меньше, чем  $10^7$ .

47) Алгоритм вычисления функции  $F(n)$  задан следующими соотношениями:

$$F(n) = n \text{ при } n \leq 3;$$

$$F(n) = F(n-1) + 2 \cdot F(n/2) \text{ при чётных } n > 3;$$

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

Определите количество натуральных значений  $n$ , при которых  $F(n)$  меньше, чем  $10^8$ .

48) Алгоритм вычисления функции  $F(n)$  задан следующими соотношениями:

$$F(n) = n \text{ при } n \leq 3;$$

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

$$F(n) = n \cdot n + F(n-2) \text{ при нечётных } n > 3;$$

Определите количество натуральных значений  $n$ , при которых  $F(n)$  меньше, чем  $10^8$ .

49) Алгоритм вычисления функции  $F(n)$  задан следующими соотношениями:

$$F(n) = n \text{ при } n \leq 3;$$

$$F(n) = 2 \cdot n + F(n-1) \text{ при чётных } n > 3;$$

$$F(n) = n \cdot n + F(n-2) \text{ при нечётных } n > 3;$$

Определите количество натуральных значений  $n$  из отрезка  $[1; 100]$ , при которых значение  $F(n)$  кратно 3.

50) Алгоритм вычисления функции  $F(n)$  задан следующими соотношениями:

$$F(n) = n \text{ при } n \leq 3;$$

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

$$F(n) = n \cdot n + F(n - 2) \text{ при нечётных } n > 3;$$

Определите количество натуральных значений  $n$  из отрезка  $[1; 1000]$ , при которых значение  $F(n)$  кратно 7.

131) **(Демо-2023)** Алгоритм вычисления функции  $F(n)$ , где  $n$  – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(n) = 1, \text{ если } n = 1$$

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

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

132) **(А. Куканова)** Алгоритм вычисления функции  $F(n)$ , где  $n$  – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(n) = 1, \text{ если } n = 1$$

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

Чему равно значение выражения  $F(3516) / F(3513)$ ?

133) **(А. Куканова)** Алгоритм вычисления функции  $F(n)$ , где  $n$  – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(n) = 1, \text{ если } n = 1$$

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

Чему равно значение выражения  $F(2073) / F(2070)$ ?

184) **(ЕГЭ-2023)** Алгоритм вычисления функции  $F(n)$ , где  $n$  – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(n) = n, \text{ если } n < 11,$$

$$F(n) = n + F(n - 1), \text{ если } n \geq 11.$$

Чему равно значение выражения  $F(2024) - F(2021)$ ?

185) **(ЕГЭ-2023)** Алгоритм вычисления функции  $F(n)$ , где  $n$  – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(n) = 7, \text{ если } n < 7,$$

$$F(n) = n + 1 + F(n - 2), \text{ если } n \geq 7.$$

Чему равно значение выражения  $F(2024) - F(2020)$ ?