Практическая работа по теме «Рекурсия. ЕГЭ №16»

Задание №1

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

F(1) = 1

F(2) = 2

F(n) = F(n – 1) + F(n – 2), при n > 2

Чему равно значение функции F(17)?

Ответ: _____.

Задание №2

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

F(1) = 2

F(n) = F(n – 1) + F(n / 3), при n > 1 и n кратно 3

F(n) = F(n – 1) + 1, при n > 1 и n не кратно 3

Чему равно значение функции F(50)?

Задание №3

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

F(1) = 2

F(n) = F(n – 1) + n – 2, при **n > 1**

Чему равно значение функции F(47)?

Ответ: _____.

Задание №4

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

F(1) = 1

F(n) = F(n – 1) + F(n / 2), при n > 1 и n — чётно

F(n) = F(n – 1) + 1, при n > 1 и n — нечётно

Чему равно значение функции F(48)?

Ответ: _____.

Задание №5

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

F(0) = 0
F(1) = 1
F(2) = 3
F(n) = F(n − 2) + F(n / 2) + 1, при n > 2 и n — чётно
F(n) = F(n − 1) + F(n − 3), при n > 2 и n — нечётно

Чему равно значение функции F(35)?

Ответ: _____.

Задание №6

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

F(0) = 0
F(1) = 1
F(2) = 3
F(n) = F(n − 2) + F(n / 2), при n > 2 и n — чётно
F(n) = n + F(n − 1) + F(n − 3), при n > 2 и n — нечётно

Укажите наименьшее значение n, при котором значение F(n) будет больше 1000?

Ответ: _____.

Задание №7

Алгоритм вычисления значения функций F(n) и G(n), где n — натуральное число, задан следующими соотношениями:

F(n) = n, при $n \leqslant 1$
G(n) = n, при n $\leqslant 2$
F(n) = F(n − 1) + G(n − 1), при n > 1
G(n) = F(n) + G(n − 1), при n > 2

Чему равно значение функции F(11)?

Ответ: _____.

Задание №8

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

F(1) = 1
F(2) = 1
F(n) = n + F(n − 1) + F(n / 3), при n > 2 и n кратно 3
F(n) = F(n − 2) + F(n − 3), при n > 2 и n не кратно 3

Укажите наименьшее значение n, при котором значение F(n) будет больше 2000?

Ответ: _____.

Задание №9

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

F(1) = 1

F(2) = 4

F(n) = 2 × F(n − 1) + F(n / 2), при n > 2 и n кратно 2

F(n) = F(n − 1) + F(n − 2), при n > 2 и n не кратно 2

Укажите наибольшее значение n, при котором значение F(n) будет четырёхзначным?

Ответ: _____.

Задание №10

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

F(1) = 1

F(n) = F(n − 1) + 1, при n > 1 и n не кратно 2 и не кратно 3

F(n) = F(n − 1) + F(n / 2), при n > 1 и n кратно 2 и не кратно 3

F(n) = F(n − 1) + F(n / 3), при n > 1 и n кратно 3 и не кратно 2

F(n) = F(n − 1) + F(n / 2) + F(n / 3), при n > 1 и n кратно 6

Чему равно значение функции F(41)?

Ответ: _____.

Задание №11

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

F(1) = 1

F(n) = 2 × F(n / 2), при n > 1 и n кратно 2

F(n) = F(n − 1) + F(n − 2), при n > 1 и n не кратно 2

Чему равно значение функции F(47)?

Ответ: _____.

Задание №12

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

F(1) = 1

F(n) = F(n / 2) + F(n − 1), при n > 1 и n кратно 2

F(n) = F(n − 1) + 2 × F(n − 2), при n > 1 и n не кратно 2

Чему равно значение функции F(16)?

Ответ: _____.

Задание №13

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

F(1) = 1

F(n) = F(n − 1) + n / 2, при n > 1 и n — чётно

F(n) = F(n − 1) + 1, при n > 1 и n — нечётно

Чему равно значение функции F(45)?

Ответ: _____.

Задание №14

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

F(1) = 1

F(n) = F(n − 1) + F(n / 2), при n > 1 и n — чётно

F(n) = F(n − 1) + F(n − 2), при n > 1 и n — нечётно

Чему равно значение функции F(21)?

Ответ: _____.

Задание №15

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

F(0) = 0

F(1) = 1

F(2) = 2

F(n) = F(n − 1) + n + F(n / 2), при n > 2 и n — чётно

F(n) = F(n − 2) + F(n − 3), при n > 2 и n — нечётно

Чему равно значение функции F(24)?

Ответ: _____.

Задание №16

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

F(1) = 1

F(n) = n + F(n − 1) + F(n / 2), при n > 1 и n — чётно

F(n) = F(n − 1) + F(n − 2), при n > 1 и n — нечётно

Укажите наименьшее значение n, при котором значение F(n) будет больше 1000?

Ответ: _____.

Задание №17

Алгоритм вычисления значения функций F(n) и G(n), где n — натуральное число, задан следующими соотношениями:

F(n) = n, при $n \leqslant 2$

G(n) = n + 1, при n ⩽ 1

F(n) = F(n − 1) + G(n − 2), при **n > 2**

G(n) = F(n − 1) + G(n − 1), при **n > 1**

Чему равно значение функции F(16)?

Ответ: _____.

Задание №18

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

F(1) = 1

F(2) = 3

F(n) = 2 × F(n − 1) + F(n / 3), при n > 2 и n кратно 3

F(n) = F(n − 1) + F(n − 3), при n > 2 и n не кратно 3

Укажите наименьшее значение n, при котором значение F(n) будет больше 2000?

Ответ: _____.

Задание №19

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

F(1) = 1

F(n) = 2 × F(n − 1) + 2 × F(n / 2), при n > 1 и n кратно 2

F(n) = n + F(n − 1) + F(n − 2), при n > 1 и n не кратно 2

Укажите наибольшее значение n, при котором значение F(n) будет четырёхзначным?

Ответ: _____.

Задание №20

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

F(1) = 1

F(n) = n + 5 + 2 × F(n / 2), при n > 1 и n кратно 2

F(n) = 2 × F(n − 1) + F(n − 2), при n > 1 и n не кратно 2

Укажите наибольшее значение n, при котором значение F(n) будет трёхзначным?

Ответ: _____.