**Вариант 1**

1)Алгоритм вычисления значений функций F(n) и G(n), где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

**F(1) = 1; G(1) = 1;**

**F(n) = F(n–1) + 3·G(n–1), при n >=2**

**G(n) = F(n–1) - 2·G(n–1), при n >=2**

Чему равна сумма цифр значения F(18)? (рекуррентностью)

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

**F(n) = n, при n ≤ 3**

**при n > 3:**

 **F(n) = n + F(n–1), при чётном n;**

 **F(n) = n\*n + F(n-2), при нечётном n;**

Определите количество натуральных значений n на отрезке [1; 100], при которых F(n) кратно 3. (рекурсией)

3)Для заданного целого $n$ и вещественного $0\leq x\leq 1$ вычислить значение выражения:$\sqrt{x+\sqrt{2∙x+\sqrt{3∙x+…+\sqrt{n∙x}}}}$ (рекуррентностью)

**Вариант 2**

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

**F(n) = 2 при n ≤ 1**

**F(n) = F(n–1) + F(n–2) + 2·n + 4, если n > 1**

Чему равна сумма цифр значение функции F(25)? (рекурсией)

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

**F(1) = G(1) = 1**

**F(n) = 2·F(n–1) + G(n–1) – 2, если n > 1**

**G(n) = F(n–1) + 2·G(n–1), если n > 1**

Чему равно значение F(14) + G(14)? (рекуррентностью)

3)Для заданного целого $n$ и вещественного $0\leq x\leq 1$ вычислить значение выражения: $x-x^{3}+x^{5}-x^{7}+…+x^{2∙n+1}$ (рекуррентностью)

**Дополнительно:**

4). Реализуйте алгоритм вычисления цепной дроби для n >= 0 с помощью рекурсии:

