**Практическая работа №5**

**Текст задания:**

1 Составление программ разветвляющейся структуры.

2 Составление программ разветвляющейся усложненной структуры.

**Инструкция:**

1 Разработать алгоритм по предложенному варианту.

2 Описать алгоритм с помощью блок-схемы.

3 Составить программу, отладить ее и выполнить.

4 Оформить отчет по проделанной работе, в том числе представить:

* Схему алгоритма, оформленную в соответствии с требованиями ГОСТа.
* Листинг программы на языке Си. Текст программы должен содержать комментарии.
* Результаты счета.

**Время выполнения:** 6 часов.

**Вариант 1.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| ax2 + b, x<0 b≠0  (x-a)/(x-c), x>0 b=0, где a, b, c – действительные числа  x/c, в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 2.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| 1/ax – b, x+5<0 c=0  (x-a)/x, x+5>0 c≠0, где a, b, c – действительные числа  10x/(c-4), в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 3.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| ax2+bx+c, x<0 b≠0  -a/(x-c), x>0 b=0, где a, b, c – действительные числа  a(x+c), в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 4.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| -ax-b, c<0 x≠0  (x-a)/(-c), c>0 x=0 где a, b, c – действительные числа  bx/(c-a), в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 5.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| a-x/(10+b), x<0 b≠0  (x-a)/(x-c), x>0 b=0 где a, b, c – действительные числа  3x+2/c, в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 6.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| -ax2-b, x<5 c≠0  (x-a)/x, x>5 c=0 где a, b, c – действительные числа  -x/c, в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 7.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| ax2+b2x, c<0 b≠0  (x+a)/(x+c), c>0 b=0 где a, b, c – действительные числа  x/c, в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 8.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| -ax2, c<0 a≠0  (a-x)/cx, c>0 a=0 где a, b, c – действительные числа  x/c, в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 9.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| ax2+b2x, a<0 x≠0  x-a/(x-c), a>0 x=0 где a, b, c – действительные числа  1+x/c, в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 10.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| ax2+bx+c, x<3 b≠0  (x-a)/(x-c), x>3 b=0 где a, b, c – действительные числа  x/c, в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 11.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| ax2+b/c, x<1 c≠0  (x-a)/(x-c)2, x>1.5 c=0 где a, b, c – действительные числа  x2/c2, в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 12.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| ax2+b2+c, x<0.6 b+c≠0  (x-a)/(x-c), x>0.6 b+c=0 где a, b, c – действительные числа  x/c+x/a, в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 13.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| ax2+b, x-1<0 b-x≠0  (x-a)/x, x-1>0 b+x=0 где a, b, c – действительные числа  x/c, в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 14.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| -ax3-b, x+c<0 a≠0  (x-a)/(x-c), x+c>0 a=0 где a, b, c – действительные числа  x/c+c/x, в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 15.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| -ax2+b, x<0 b≠0  x/(x-c), x>0 b=0 где a, b, c – действительные числа  x/(-c), в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 16.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| a(x+c)2-b, x=0 b≠0  (x-a)/(-c), x=0 b=0 где a, b, c – действительные числа  a+x/c, в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 17.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| ax2-cx+b, x+1<=0 b≠0  (x-a)/(x-c), x+10>0 b=0 где a, b, c – действительные числа  -x/(a-c), в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 18.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| ax3+bx2, x<0 b≠0  (x-a)/(x-c), x>0 b=0 где a, b, c – действительные числа  (x+5)/(c(x-10)), в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 19.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| a(x+7)2-b, x<5 b≠0  (x-ca2)/ax, x>5 b=0 где a, b, c – действительные числа  x/c, в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 20.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| -((2x-c)/(cx-a)), x<0 b≠0  (x-a)/(x-c), x>0 b=0 где a, b, c – действительные числа  -(x/c)+(-c)/2x, в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 21.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| cos(px)+sin(kx), k>0>p  sin(m2x+45k), k>p>0 где m, p, k – действительные числа  cos(max(m,p,k)\*x), в остальных случаях |

F =

Значения m, p, k, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 22.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| cos(a2x)+ cos (bx), a кратно 3  cos (b2x+a), a кратно 2 где a,b – действительные числа  ((cos(1+b))/(sin(2-a)))\*x, в остальных случаях |

F =

Значения m, p, k, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 23.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| a2+a+x, x<a  sin (x), √x<a где a – действительное число  max(cos(x),cos(a)), в остальных случаях |

F =

Значения a, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 24.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| a2+b, a кратно b или a=2  b2+a, a кратно b или b=2 где a, b – действительные числа  (1+b)/(2-a), в остальных случаях |

F =

Значения a, b, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 25.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| x2+a2, x<0 a<0  (x+a+b)1/2, x>0 a>0 где a, b – действительные числа  (x2+a2+b2)1/2, в остальных случаях |

F =

Значения a, b, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 26.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| ax3-b2, x<0 a≠0  (-a)/(x-c), x>0 a=0 где a, b, c – действительные числа  x/a+a/x, в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 27.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| -ax3+b, x+a<0 a≠0  x2/(x-c), x+c>0 a=0 где a, b, c – действительные числа  x3/c+c2/x, в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 28.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| -ax-b3, x <0 b≠0  -a/(x-c)2, x>0 b=0 где a, b, c – действительные числа  x/c2, в остальных случаях |

F =

Значения a, b, c, x0, xk, ∆x ввести с клавиатуры.

**Вариант 29.** Вычислить и вывести в виде таблицы значения функции F на интервале от x0 до xk c шагом ∆x.

|  |
| --- |
| -a3 x-b, x <0 a≠0  ((x-a)2)/((x-c)2), x+c>0 a=0 где a, b, c – действительные числа  c/x, в остальных случаях |

F =