**Задание 1**

**a)**

|  |
| --- |
| #include<iostream>  using namespace std;  void main()  {  setlocale(LC\_ALL, "ru");  float a, sum = 0; int i;  const int size = 4;  for (i = 0; i < size; i++)  {  cout << "Введите а " << i << endl;  cin >> a;  sum = sum + a;  }  cout << "Ответ " << sum << endl;  }  Результат программы:      Условие:  Вам даётся 4 вещественных числа , которые мы вводим с клавиатуры. Написать программу, которая выводит сумму этих 4 чисел.  Прокрутка:  sum = 0, size = 4  0 < 4; вывод: Введите а 0; ввод a (0.5)  sum = sum + a = 0 + 0.5=0.5;  1 < 4; вывод: Введите а 1; ввод a(44)  sum = sum + a=0.5+44=44.5;  2 < 4; вывод: Введите а 2; ввод a(-8)  sum = sum + a=44.5-8=36.5;  3 < 4; вывод: Введите а 3; ввод a(11)  sum = sum + a=36.5+11=47.5;  4 == 4 выход из цикла  Вывод: Ответ = 47.5;  Выполнение программы закончено. |

**б)**

**Изменения: сумма квадратов четырех значений переменной a**

|  |
| --- |
| #include<iostream>  using namespace std;  void main()  {  setlocale(LC\_ALL, "ru");  float a, sum = 0; int i;  const int size = 4;  for (i = 0; i < size; i++)  {  cout << "Введите а " << i << endl;  cin >> a;  sum = sum + a\*a;  }  cout << "Ответ " << sum << endl;  }  **Рузультат программы:** |

**в)**

**Изменения: произведение значений а.**

|  |
| --- |
| #include<iostream>  using namespace std;  void main()  {  setlocale(LC\_ALL, "ru");  float a, sum=1; int i;  const int size = 4;  for (i = 0; i < size; i++)  {  cout << "Введите а " << i << endl;  cin >> a;  sum =sum\*a;  }  cout << "Ответ " << sum << endl;  }  **Результат программы:** |

**г)**

**Факториал числа**

|  |
| --- |
| #include <iostream>  using namespace std;  int main() {  setlocale(LC\_ALL, "ru");  int a, temp = 1;  cout << "Введите число: ";  cin >> a;  for (int i = 1; i <= a; i++) {  temp = temp \* i;  }  cout << "Факториал " << a << " = " << temp << endl;  return 0;  }  **Результат программы:** |

Задание 2

a)

|  |
| --- |
| #include <stdio.h>  #include <conio.h>  void main()  {  char ch;  float sv, x, sum = 0;  float count = 0;  do  {  printf("Enter x:");  scanf\_s("%f", &x);  sum += x;  count++;  sv = sum / count;  printf("sv=%1.3f\n", sv);  printf("if continue input 'y' else 'n' ");  ch = \_getch();  } while (ch != 'n');  }  Результат программы:    Условие:  Программа рассчитывает и отображает среднее арифметическое всех введённых чисел до тех пор, пока пользователь не введёт 'n' для завершения.  Прокрутка:  sum=0,count=0;  do ( первое выполнение цикла)  Вывод: Enter x:; ввод x;  sum =sum+x;  count++;  sv = sum / count;  Вывод sv=sv;  Вывод if continue input 'y' else 'n'  ch = \_getch();  условие: while(ch != 'n')  Выполнение программы закончено. |

б)

|  |
| --- |
| #include <stdio.h>  #include <cmath>  void main() {  float sum = 0, a, t, p;  for (int n = 2; n < 10; n++) {  t = pow(n, log((float)n));  p = pow(log((float)n), n);  printf("t = %f\n", t);  printf("p = %f\n", p);  a = t / p;  printf("a = %f\n", a);  sum += a;  printf("sum = %f\n\n", sum);  }  printf("S = %f\n", sum);  }  Результат программы:    Условие задачи:  Программа вычисляет сумму значений выражения    для n от 2 до 9 и выводит полученную сумму.  Прокрутка:  sum=0;  2<10;  t=(n, log((float)n))= 1.616807;  p=pow(log((float)n), n)= 0.480453;  a = t / p=3.365171;  sum += a=3.365171;  n++  3<10  t=(n, log((float)n))= 3.343269;  p=pow(log((float)n), n)= 1.325969;  a = t / p=2.521378;  sum += a=5.886549  n++  4<10  t=(n, log((float)n))= 6.833330;  p=pow(log((float)n), n)= 3.693362;  a = t / p=1.850165;  sum += a=7.736714  n++  5<10  t=(n, log((float)n))= 13.333644;  p=pow(log((float)n), n)= 10.798693;  a = t / p=1.234746;  sum += a=8.971460  n++  6<10  t=(n, log((float)n))= 24.789051;  p=pow(log((float)n), n)= 33.088593;  a = t / p=0.749172;  sum += a=9.720633;  n++  7<10  t=(n, log((float)n))= 44.104694;  p=pow(log((float)n), n)= 105.647545;  a = t / p=0.417470;  sum += a=10.138103;  n++  8<10  t=(n, log((float)n))= 75.495811;  p=pow(log((float)n), n)= 349.601868;  a = t / p=0.215948;  sum += a=10.354051;  n++  9<10  t=(n, log((float)n))= 124.935287;  p=pow(log((float)n), n)= 1193.630981;  a = t / p=0.104668;  sum += a= 10.458719;  n++  10 == 10 выход из цикла  Вывод S= sum  Выполнение программы закончено. |

Задание 3

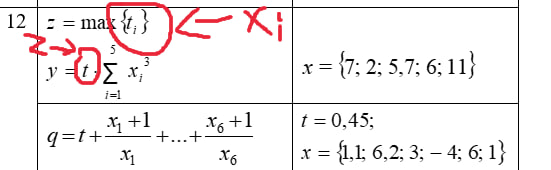
а)

|  |
| --- |
| **#include <iostream>**  **using namespace std;**  **void main()**  **{**  **setlocale(LC\_CTYPE, "Russian");**  **int count = 5, n = 1;**  **float b, m = 9999;**  **for (int i = 0; i < count; i++)**  **{**  **cout << "Введите b" << i << endl;**  **cin >> b;**  **if (b < m)**  **{ m = b;**  **n = i;**  **}**  **}**  **cout << "m= " << m << endl;**  **cout << "n= " << n << endl;**  **}**  Результат программы :    Условие программы:  Программа находит минимальное значение среди введённых чисел и определяет его порядковый номер.  Прокрутка программы:  count=5,n=1,m=9999;  0<5  Вывод: Введите b I; ввод b;  b<m(9<9999)  m=b(m=9)  n=0  1<5  Вывод: Введите b I; ввод b;  b<m(-3.5<9)  m=b(m=-3.5)  n=1  2<5  Вывод: Введите b i; ввод b;  b<m(54<-3.5) неверно  3<5  Вывод: Введите b i; ввод b;  b<m(-2.8<-3.5) неверно  4<5  Вывод: Введите b I; ввод b;  b<m(40<-3.5) неверно  Выход из цикла т.к. 5==5  Вывод: m= m;  Вывод: n= n;  Выполнение программы закончено. |

б)

|  |
| --- |
| Внести изменения в программу так, чтобы выводилось не только само значение переменной из массива **b**, но и номер этого значения.  Это и так сделано |

Вариант 12



12 (1)

|  |
| --- |
| #include <stdio.h>  #include <cmath>  void main() {  float sum = 0, y,z;  double x[5] = { 7, 2, 5.7, 6, 11 };  for (int i = 0; i <5; i++) {  y = pow(x[i], 3);  sum += y;  double temp = x[0];  if (x[i] > temp)  {  temp = x[i];  }  z = temp;  }  double y\_1 = sum \* z;  printf("Y = %f\n", y\_1);  }  Результат программы: |

12(2)

|  |
| --- |
| #include <stdio.h>  #include <cmath>  void main() {  float q,t=0.45,sum=0;  double x[6] = { 1.1, 6.2, 3, -4,6,1 };  for (int i = 0; i <6; i++) {  sum += ((x[i] + 1) / x[i]);  }  q = t + sum;  printf("Q = %f\n", q);  }  Результат программы: |

12 (написать программы еще для нескольких условий из этой же таблицы по своему выбору)

|  |
| --- |
| Поменял значения массива x{7;2;5.7;6;11} на 1) x{1;5;2.5;26;1} 2) x{1;2;3;4;5}  Исходные данные: |

|  |
| --- |
| 1)        2) |

|  |
| --- |
| Поменял значения : 1) t=0.65 x={1;2;3;4;5;6} 2) t=2 x={6;5;4;3;2;1}  Исходные данные: |

|  |
| --- |
| 1)        2) |

Дополнительные задания:

№1

|  |
| --- |
| В последовательности из **n** целых чисел найти и вывести значение суммы четных элементов. |

|  |
| --- |
| #include<iostream>  using namespace std;  int main() {  setlocale(LC\_ALL, "ru");  int size,sum=0;  cout << "Введите размер массива: ";  cin >> size;  int\* array = new int[size];  for (int i = 0; i < size; i++)  {  cout << "Введите " << i << " число из последовательности "; cin >> array[i];  }  for (int i = 0; i < size; i++)  {  if (array[i] % 2 == 0)  sum += array[i];  }  cout << "Сумма= " << sum;  delete[] array;  }  Результат программы: |

№2

|  |
| --- |
| В последовательности из **n** целых чисел найти и вывести порядковый номер последнего отрицательного элемента. |

|  |
| --- |
| #include<iostream>  using namespace std;  int main() {  setlocale(LC\_ALL, "ru");  int size,max=-1;  cout << "Введите размер массива: ";  cin >> size;  int\* array = new int[size];  for (int i = 0; i < size; i++)  {  cout << "Введите " << i << " число из последовательности "; cin >> array[i];  }  for (int i = 0; i < size; i++)  {  if (array[i]<0)  max= i;  }  if (max != -1) {  cout << "Индекс последнего отрицательного элемента = " << max << endl;  }  else {  cout << "Отрицательных элементов нет." << endl;  }  delete[] array;  }  Результат программы: |

№3

|  |
| --- |
| В последовательности из **n** вещественных чисел найти количество элементов, стоящих между минимальным и максимальным значениями. |

|  |
| --- |
| #include <iostream>  using namespace std;  int main() {  setlocale(LC\_ALL, "ru");  int size;  cout << "Введите размер массива: ";  cin >> size;  double\* array = new double[size];  for (int i = 0; i < size; i++) {  cout << "Введите " << i + 1 << " число из последовательности: ";  cin >> array[i];  }  double max = array[0], min = array[0];  int max\_count = 0, min\_count = 0;  for (int i = 1; i < size; i++) {  if (array[i] > max) {  max = array[i];  max\_count = i;  }  if (array[i] < min) {  min = array[i];  min\_count = i;  }  }  cout << "Минимальный элемент = " << min << "\nМаксимальный элемент = " << max << endl;  int count = 0;  // тут мы считаем количество элементов между минимальным и максимальным значениями в зависимости от их порядка  if (min\_count < max\_count) {  count = max\_count - min\_count - 1;  }  else {  count = min\_count - max\_count - 1;  }  cout << "\nКоличество элементов, стоящих между минимальным и максимальным значениями: " << count << endl;  delete[] array;  return 0;  }  Результат программы: |