Лабораторная работа №1

студента группы ИТз-201

Чельник Вадим Давидович

Выполнение: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Защита: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ход работы

• Программа должна вычислять и выводить на экран в точках xi=a+i\*h, i=0,1,2…,n, h=(b-a)/n промежутка [a,b] значений функции y=f(x). Так же программа должна определять наибольшее и среднее значение функции. Должна производиться проверка вычисляемых значение аргумента на принадлежность ОДЗ, ввод исходных данных (a, b, n) осуществляется с клавиатуры.

Код:  
#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main() {

double a, b, n, i;

double h, avg, max;

// a = 2, b = 3, n = 10

printf("Чельник Вадим Давидович ИТЗ-201\n");

scanf("%lf %lf %lf", &a, &b, &n);

printf("Сумма переменных: %.0lf\n", a + b);

h = (b-a)/n;

for (i = 0; i < n; i++){

double x, y;

x = a+i\*h;

// Проверка на область значений x

if (x == 1 || x == -1 || x <= -2) {

printf("Функция не определена");

} else {

y = x / (pow(x,2)-1) + (log(x+2.0) / log(3.0));

printf("y = %lf\n", y);

avg += y;

max = y > max ? y : max;

}

}

if (n == 0) {

printf("Значений нет\n")

} else {

avg = avg / n;

printf("average = %lf\n", avg);

printf("max = %lf\n", max);

}

return 0;

}

// gcc 1lab.c -lm компилировать с флагом –lm

While

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main() {

double a, b, n, i;

double h, avg, max;

// a = 2, b = 3, n = 10

printf("Чельник Вадим Давидович ИТЗ-201\n");

scanf("%lf %lf %lf", &a, &b, &n);

printf("Сумма переменных: %.0lf\n", a + b);

h = (b-a)/n;

i = 0;

while (i < n) {

double x, y;

x = a+i\*h;

// Проверка на область значений x

if (x == 1 || x == -1 || x <= -2) {

printf("Функция не определена");

} else {

y = x / (pow(x,2)-1) + (log(x+2.0) / log(3.0));

printf("y = %lf\n", y);

avg += y;

max = y > max ? y : max;

}

}

if (n == 0) {

printf("Значений нет\n")

} else {

avg = avg / n;

printf("average = %lf\n", avg);

printf("max = %lf\n", max);

}

i++;

return 0;

}

// gcc 1lab.c -lm компилировать с флагом -lm

Dowhile

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main() {

double a, b, n, i;

double h, avg, max;

// a = 2, b = 3, n = 10

printf("Чельник Вадим Давидович ИТЗ-201\n");

scanf("%lf %lf %lf", &a, &b, &n);

printf("Сумма переменных: %.0lf\n", a + b);

h = (b-a)/n;

i = 0;

do {

double x, y;

x = a+i\*h;

// Проверка на область значений x

if (x == 1 || x == -1 || x <= -2) {

printf("Функция не определена");

} else {

y = x / (pow(x,2)-1) + (log(x+2.0) / log(3.0));

printf("y = %lf\n", y);

avg += y;

max = y > max ? y : max;

}

} while (i < n);

if (n == 0) {

printf("Значений нет\n")

} else {

avg = avg / n;

printf("average = %lf\n", avg);

printf("max = %lf\n", max);

}

i++;

return 0;

}

// gcc 1lab.c -lm компилировать с флагом -lm