**Лабораторная работа №4**

Механизмы передачи параметров

**Задача:**

Составить алгоритм и программу, реализующую разные механизмы передачи параметров, на примере нахождения значений функций:

1. **функция принимает параметры по значению и возвращает значение;**
2. **функция в качестве параметров принимает указатели, в том числе и параметр адреса результата, а сама функция типа Void.**
3. **функция принимает параметры по ссылке и возвращает ссылку на результат.**

Исходные данные представлены в таблице (по вариантам). Выбор механизма передачи параметров оформить с помощью оператора **Switch**.

Функция вычисляет сумму членов ряда. Вычисление суммы необходимо выполнять до тех пор, пока очередное слагаемое (член ряда) по модулю не станет меньше заданной точности .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вариант задания | Сумма членов ряда | Значение | Точность вычисления |
| 19 |  | 1,5 |  |

**Задание 1**

функция принимает параметры по значению и возвращает значение

**Код программы:**

#include <iostream>

using namespace std;

float f1(float x) {

//Точность вычисления

float toch = 0.5 \* pow(10, -3);

float summ = 0;

float el = 1024;

int n = 0;

while (true) {

el = 1 / ((2 \* n + 1) \* pow(x, 2 \* n + 1));

if (el >= toch) {

summ += el;

n++;

}

else break;

}

return summ;

}

int main() {

//Значение

float x = 1.5;

cout << f1(x) << endl;

system("pause");

}

**Результаты работы программы:**



**Задание 2**

функция в качестве параметров принимает указатели, в том числе и параметр адреса результата, а сама функция типа Void.

Код программы:

#include <iostream>

using namespace std;

void f1(float\* x, float\* res) {

//Точность вычисления

float toch = 0.5 \* pow(10, -3);

float summ = 0;

float el = 1024;

int n = 0;

while (true) {

el = 1 / ((2 \* n + 1) \* pow(\*x, 2 \* n + 1));

if (el >= toch) {

summ += el;

n++;

}

else break;

}

\*res = summ;

}

int main() {

//Значение

float x = 1.5;

//Результат

float res;

f1(&x, &res);

cout << res << endl;

system("pause");

}

**Результаты работы программы:**



**Задание 3**

Код программы:

#include <iostream>

using namespace std;

float& f1(float& x) {

//Точность вычисления

float toch = 0.5 \* pow(10, -3);

float summ = 0;

float el = 1024;

int n = 0;

while (true) {

el = 1 / ((2 \* n + 1) \* pow(x, 2 \* n + 1));

if (el >= toch) {

summ += el;

n++;

}

else break;

}

return summ;

}

int main() {

//Значение

float x = 1.5;

cout << f1(x) << endl;

system("pause");

}

функция принимает параметры по ссылке и возвращает ссылку на результат



**Вывод:** в ходе выполнения лабораторной работы были отработаны разные способы передачи значений параметров в функции.