ГУО «БГУИР»

Факультет компьютерного проектирования

Кафедра ПИКС

Отчет по

Лабораторной работе №8

ПРОГРАММИРОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФУНКЦИЙ

Подготовил:

Студент гр.912601

Кмит С.Д.

Проверила:

Семижон Е.А.

Минск 2019

Цель: Вывести на экран таблицу значений функции Y(x) и ее разложения в ряд S(x) с точностью ε .Вывести число итераций, необходимое для достижения заданной точности. Вычисление S(x) и Y(x) оформить в виде функций.

Вариант №9.

Код:

#include <cmath>

#include <iostream>

#include <iomanip>

typedef double (\*func)(double, double, int&);

using namespace std;

double const M\_PI = 3.14159265358979323846;

double Y(double, double, int&);

double S(double, double, int&);

void tabl(double, double, double, double, func);

int main()

{

cout << setw(8) << "x" << setw(15) << "S" << setw(10) << "k" << endl;

tabl(-2, 2, 0.1, 10e-4, S);

cout << setw(8) << "x" << setw(15) << "Y" << setw(10) << "k" << endl;

tabl(-2, 2, 0.1, 10e-4, Y);

return 0;

}

void tabl(double a, double b, double h, double eps, func fun)

{

int k = 0;

double sum;

for (double x = a; x < b + h / 2; x += h)

{

sum = fun(x, eps, k);

cout << setw(8) << x << setw(15) << sum << setw(10) << k << endl;

}

}

double Y(double x, double eps, int& k)

{

double sum = M\_PI \* (M\_PI - 2 \* abs(x)) / 8;

return sum;

}

double S(double x, double eps, int& k)

{

k = 1;

double p = 1, sum = 0;

while (abs(p) > eps)

{

p = cos((2.0 \* k - 1) \* x) / pow((2.0 \* k - 1), 2);

sum += p;

k++;

}

return sum;

}

Вывод: Выведена на экран таблица значений функции Y(x) и ее разложения в ряд S(x) с точностью ε .Выведено число итераций, необходимое для достижения заданной точности.  
