

Министерство образования и науки РФ
ФБГБОУ ВПО “Омский государственный технический университет”
Кафедра “Прикладной математики и информатики”

ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1
по дисциплине «Основы программирования в языке Си. Оператор
присваивания»

Выполнил студент гр. ФИТ-212

Курпенов Куат Ибраимович

Проверил

Ст. преподаватель Федотова И. В.

Омск 2021

Задача 1.

Условие:

Вычислить заданное выражение.

$$y = \sqrt{|ax \sin^2 x|} + e^{-2x}(x + b), \text{ где } a = 1, b = 2, x_1 = 0.5, x_2 = 3.1$$

Текст программы:

```
#include <iostream>
#include <cmath>

double f(double a, double b, double x) {
    double y = sqrt(std::abs(a * x * pow(sin(x), 2))) + (pow(M_E, -2 * x) * (x + b));
    return y;
}

int main() {
    double a, b, x1, x2;
    x1 = 1.0;
    x2 = 2.0;
    a = 0.5;
    b = 3.1;

    double y1 = f(a, b, x1);
    std::cout << "[+]" F(" " << a << ", " << b << ", " << x1 << "): " << y1 << std::endl;

    double y2 = f(a, b, x2);
    std::cout << "[+]" F(" " << a << ", " << b << ", " << x2 << "): " << y2 << std::endl;

    return 0;
}
```

Результат работы программы:

```
Run: Code_1
/home/tux/Documents/Learn/OmSTU/1 Semester/AP/Labs/1/Code/cmake-build-debug/Code_1
[+] F(0.5, 3.1, 1): 1.14988
[+] F(0.5, 3.1, 2): 1.00271
Process finished with exit code 0
```

Задача 2.

Условие:

Вычислить по заданному радиусу R объем шара и площадь круга, найти соотношение между ними.

Текст программы:

```
1_1.cpp × 1_2.cpp ×
1 #include <iostream>
2 #include <cmath>
3
4 ▶ int main() {
5     double r, square, value, relationship;
6
7     std::cout << "[>] Enter R: ";
8     std::cin >> r;
9
10    square = M_PI * pow(r, 2);
11    value = (4 * M_PI * pow(r, 3)) / 3;
12
13    std::cout << "[+] Square: " << square << std::endl;
14    std::cout << "[+] Value: " << value << std::endl;
15
16    relationship = square / value;
17
18    std::cout << "[+] Relationship: " << relationship << std::endl;
19
20    return 0;
21 }
```

Результат работы программы:

```
Run: Code_2 ×
▶ "/home/tux/Documents/Learn/0mSTU/1 Semester/AP/Labs/1/Code/cmake-build-debug/Code_2"
[>] Enter R: 10
[+] Square: 314.159
[+] Value: 4188.79
[+] Relationship: 0.075

Process finished with exit code 0
```