ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»  
(РУТ (МИИТ))

Институт транспортной техники и систем управления

Кафедра «Управление и защита информации»

ОТЧЁТ  
О ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ № 1

По дисциплине «Процедурное программирование»

Выполнил: ст. гр. ТКИ – 111

ИМЯ

Проверил: к.т.н., доц.

Васильева М. А.

Москва 2021

Содержание

[Задание 1–1 2](#_Toc92730527)

[Задание 1–2 7](#_Toc92730528)

# Задание 1–1

1. Формулировка задачи

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ варианта** | **Формула** | **Константы** |
| 30 |  |  |

1. Блок-схема алгоритма

Блок-схемы алгоритмов функций представлены на рисунках (Рисунок 1, Рисунок 2, Рисунок 3).

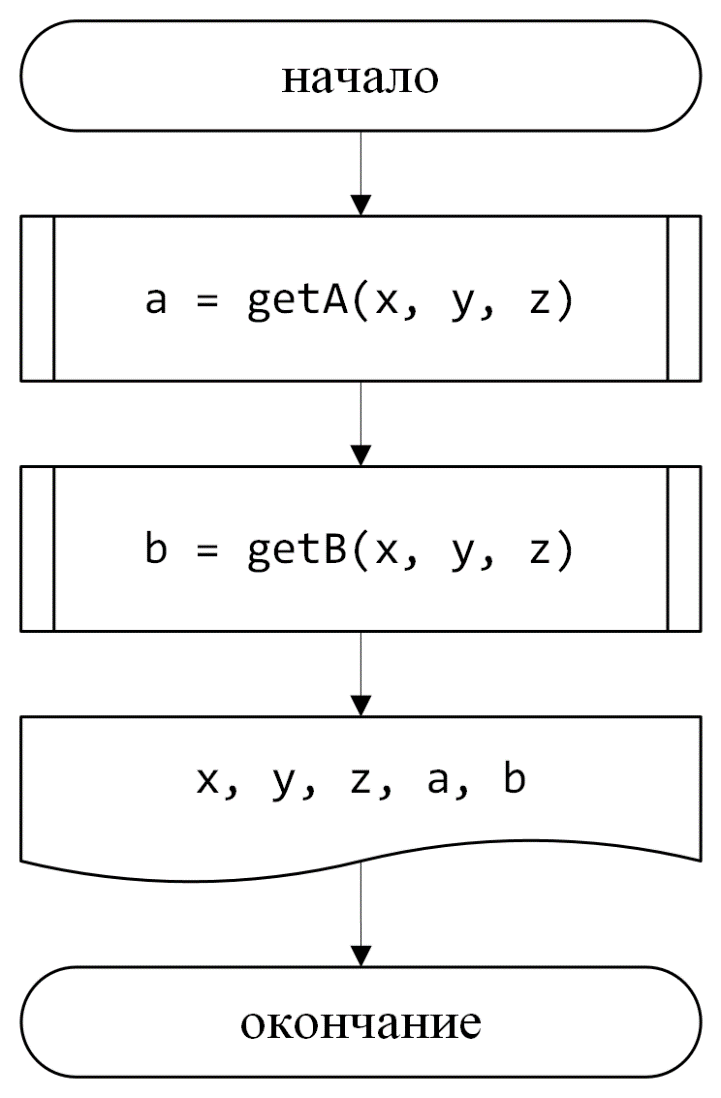


Рисунок 1 – Блок-схема функции main()

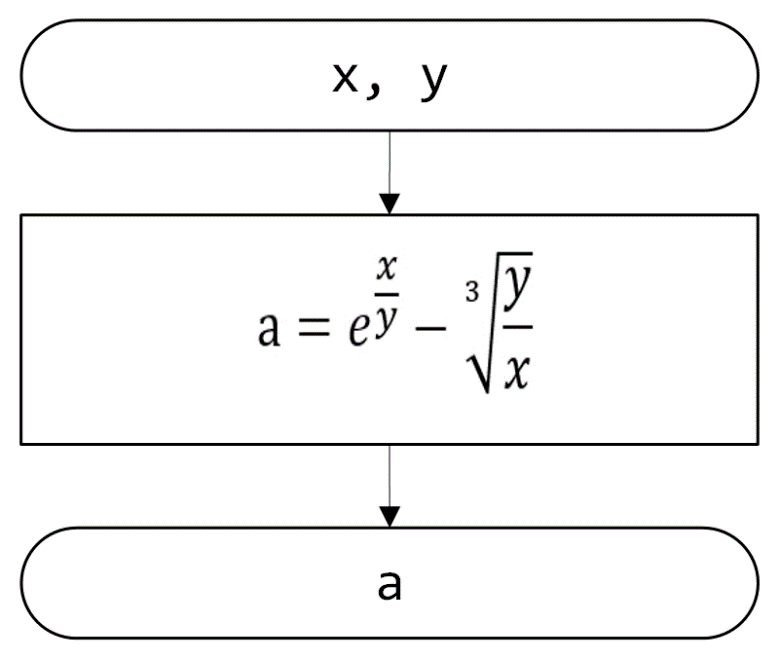


Рисунок 2 – Блок-схема функции getA()

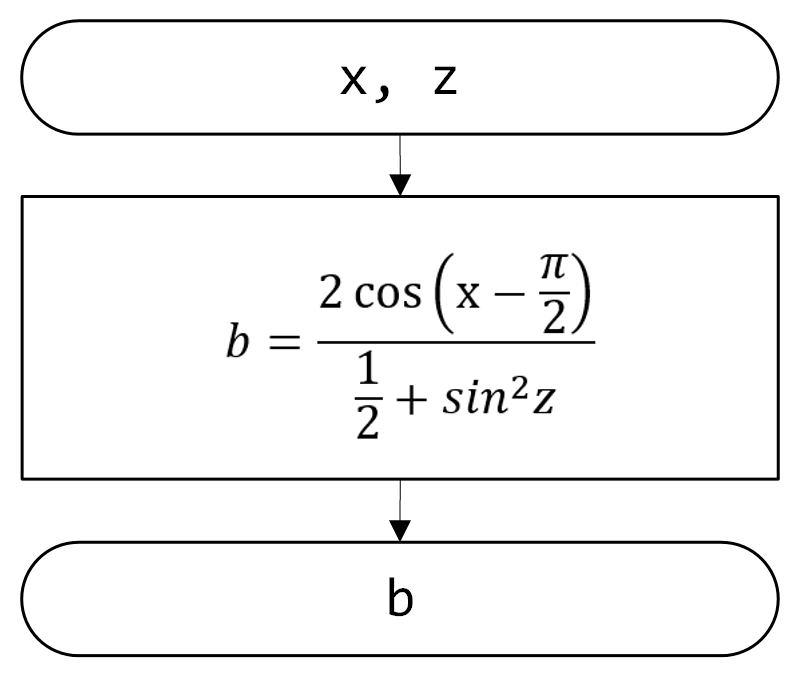


Рисунок 3 – Блок-схема функции getB()

1. Решение задачи на языке программирования C++

#define \_USE\_MATH\_DEFINES // for C++

#include <cmath>

#include <iostream>

/\*\*

\* \brief Функция расчета по заданной формуле.

\* \param x Первый параметр функции.

\* \param y Второй параметр функции.

\* \return Значение функции.

\*/

double getA(double x, double y);

/\*\*

\* \brief Функция расчета по заданной формуле.

\* \param x Первый параметр функции.

\* \param z Второй параметр функции.

\* \return Значение функции.

\*/

double getB(double x, double z);

/\*\*

\* \brief Точка входа в программу.

\* \return Возвращает 0 в случае успеха.

\*/

int main()

{

const auto x = -1.3;

const auto y = 7.6;

const auto z = -1.85;

const auto a = getA(x, y);

const auto b = getB(x, z);

std::cout << "x = " << x << " y = " << y << " z = " << z << "\n";

std::cout << "a = " << a << " b = " << b << std::endl;

return 0;

}

double getA(const double x, const double y)

{

return std::exp(x / y) - std::cbrt(y / x);

}

double getB(const double x, const double z)

{

return 2 \* std::cos(x - M\_PI\_2) / (1.0 / 2 + std::sin(z) \* std::sin(z));

}

1. Решение тестовых примеров

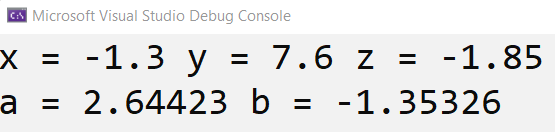


Рисунок 4 – Решение тестового примера

1. Решение тестовых примеров в Excel

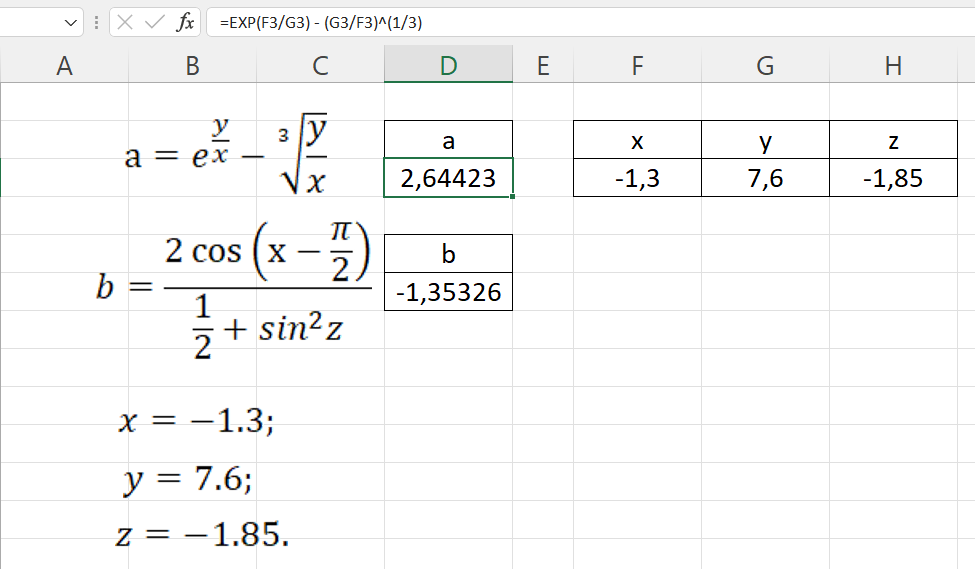


Рисунок 5 –Расчет значения a

1. Зачет задания в GitHub



Рисунок 6 – Зачет задания

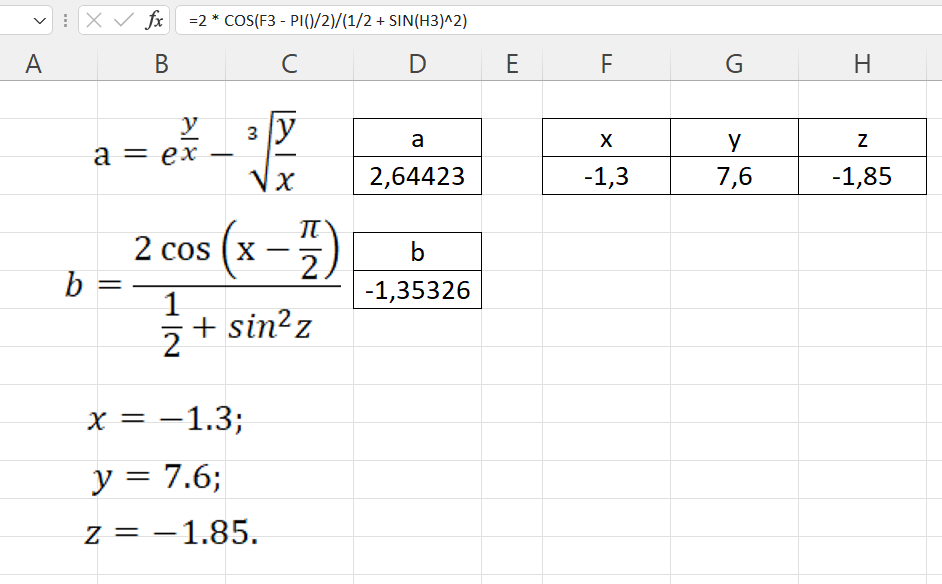


Рисунок 7 – Расчет значения b

# Задание 1–2

1. Формулировка задачи
2. Блок-схема алгоритма
3. Решение задачи на языке программирования C++
4. Решение тестовых примеров
5. Решение тестовых примеров в Excel