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 «Языки программирования»

Выполнил: ст. гр. ТКИ – 111

Владимиров Макар Алексеевич

Проверил: к.т.н., доц.

Васильева М. А.

Москва 2022

Содержание

1. Формулировка задачи

2. Блок-схема алгоритма

3. Решение задачи на языке программирования C++

4. Решение тестовых примеров

5. Решение тестовых примеров в Excel

6. Зачет задания в GitHub

# Задание 1–1

1. Формулировка задачи

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ варианта** | **Формула** | **Константы** |
| 7 |  |  |

1. Блок-схема алгоритма

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

*Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описание*

Рисунок 1 – Блок-схема функции main()

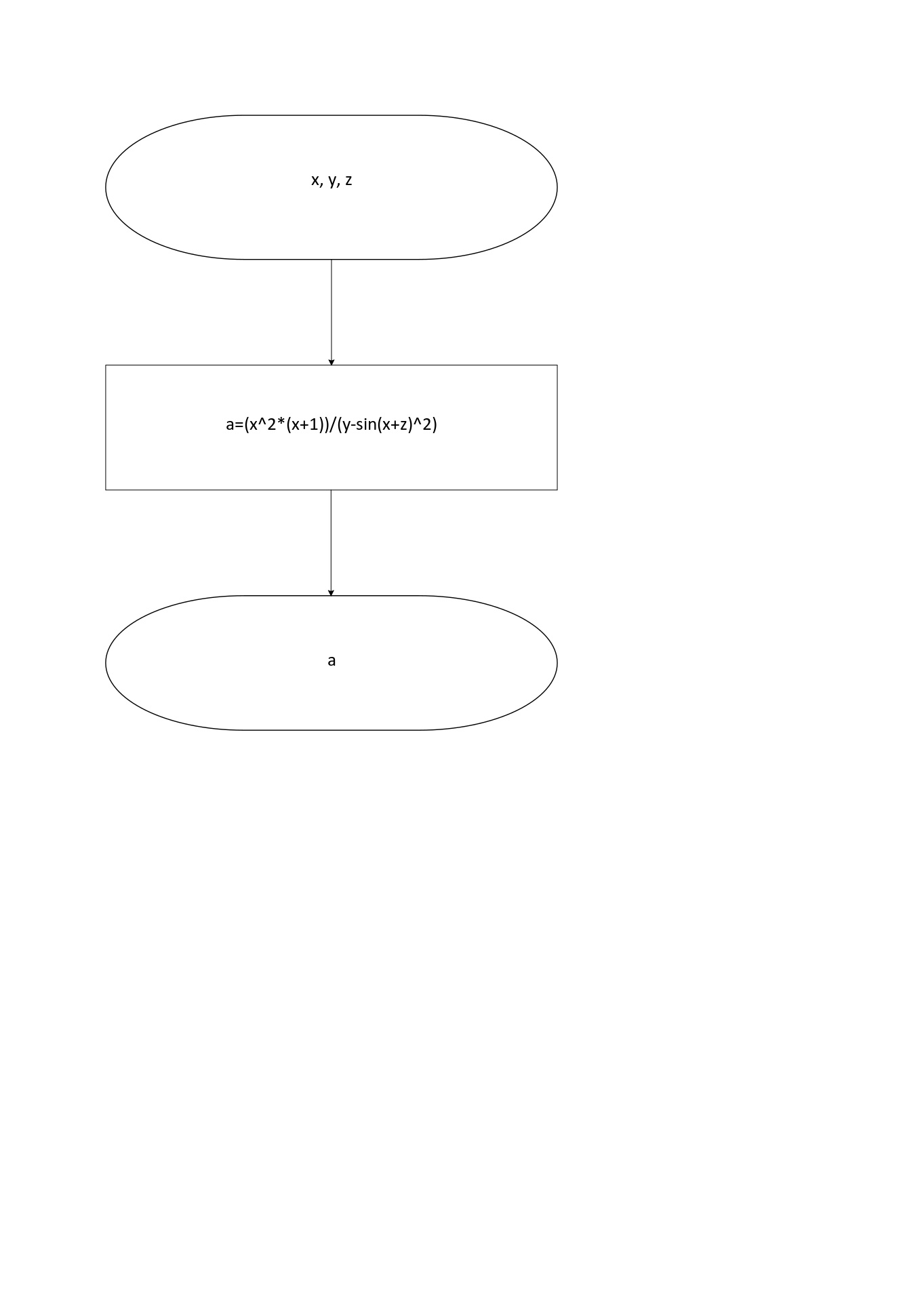


Рисунок 2 – Блок-схема функции get\_a()

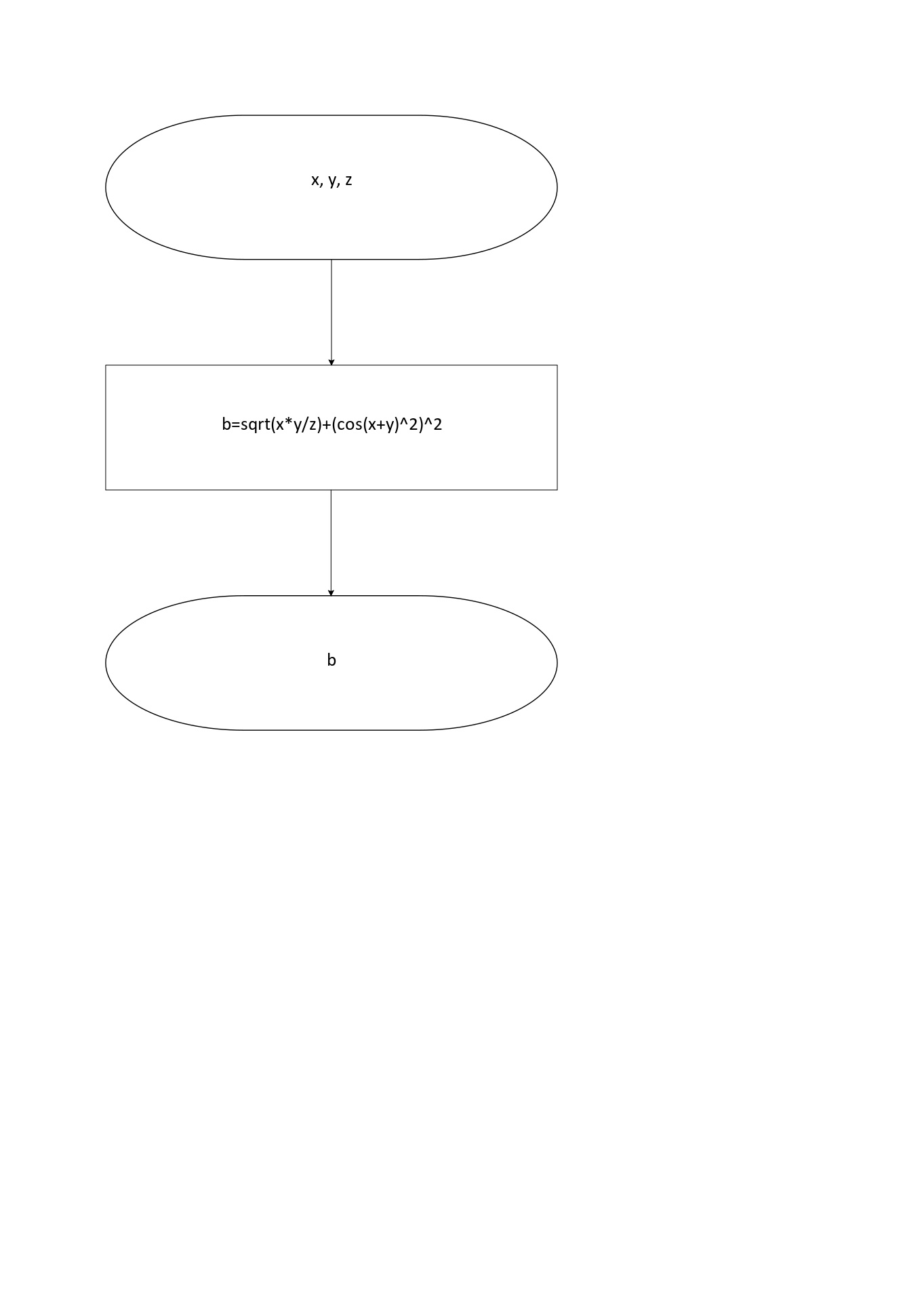


Рисунок 3 – Блок-схема функции get\_b()

1. Решение задачи на языке программирования C++

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

/\*\*

\* \brief

\* \param x Первый параметр функции.

\* \param y Второй параметр функции.

\* \param z Третий параметр функции.

\* \return Значение функции.

\*/

double get\_a(const double x, const double y, const double z);

/\*\*

\* \brief

\* \param x Первый параметр функции.

\* \param y Второй параметр функции.

\* \param z Третий параметр функции.

\* \return Значение функции.

\*/

double get\_b(const double x, const double y, const double z);

/\*\*

\* \brief

\* \Точка входа в программу.

\* \Возвращает 0 в случае успеха.

\*/

int main()

{

const auto x = 0.5;

const auto y = 0.05;

const auto z = 0.7;

const double a = get\_a(x, y, z);

const double b = get\_b(x, y, z);

cout << "a = " << a << ", b = " << b << ", x = " << x << ", y = " << y << ", z = " << z;

cout << endl;

return 0;

}

double get\_a(const double x, const double y, const double z)

{

return (x \* x \* (x + 1)) / (y - pow(sin(x + z), 2));

}

double get\_b(const double x, const double y, const double z)

{

return sqrt((x \* y) / z) + pow(cos(pow(x + y, 2)), 2);

}

1. Решение тестовых примеров

Изображение выглядит как текст, устройство

Автоматически созданное описание

Рисунок 4 – Решение тестового примера

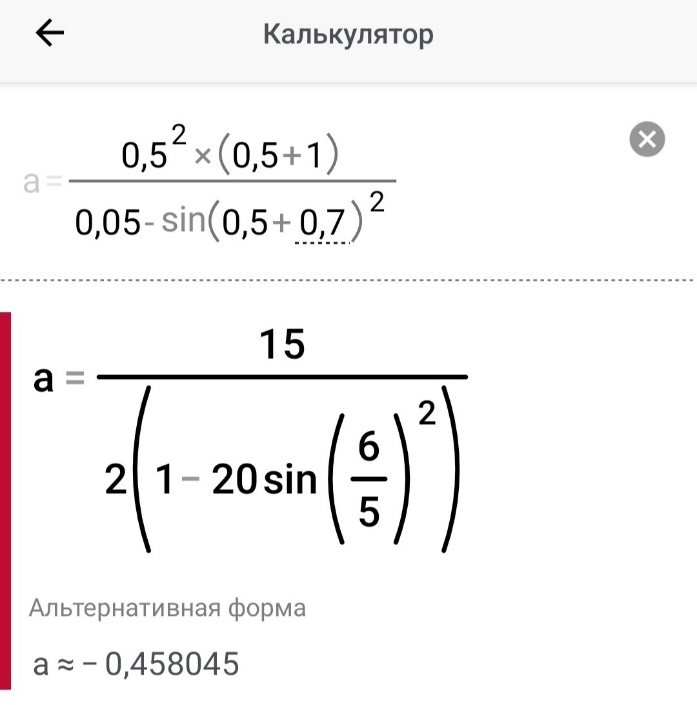
1. Решение тестовых примеров в Excel

Рисунок 5 – Расчет значения a

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рисунок 6 – Расчет значения b**

1. Зачет задания в GitHub

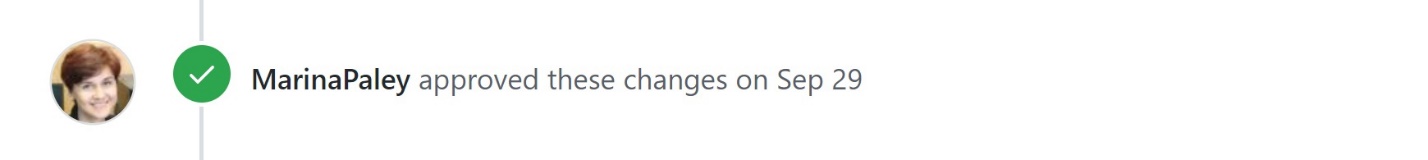


Рисунок 7 – Зачет задания