**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования**

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ ПРАКТИЧЕССКОЙ РАБОТЫ**

«**Математические выражения**»

студента 2 курса, ИСП-208 группы

Каршибаев Жахонгира

Направление 09.02.07 – «Информационные системы и программирование»

Руководитель:

Преподаватель

М.В. Валеев

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Работа защищена

«\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г

“\_\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г.

Москва 2021

Содержание

[1. Постановка задачи 3](#_Toc89274982)

[2. Структурные требования 4](#_Toc89274983)

[3. Описание работы 5](#_Toc89274984)

[1.1. Используемые переменные 5](#_Toc89274985)

[1.2. Псевдокод программы 5](#_Toc89274986)

[1.3. Блок-схема алгоритма 5](#_Toc89274987)

[1.4. Листинг программной реализации 6](#_Toc89274988)

[1.5. Результат 7](#_Toc89274989)

[1.6. Тесты 7](#_Toc89274990)

[4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 8](#_Toc89274991)

1. Постановка задачи

Вычислить использование формулы

и . Ввод значений c клавиатуры. Проверочный счет исходные данные, соответствующий таблицы из файла «Практическая работа №1»

1. Структурные требования

Чтобы вычислить .

Для вычисления используя формулу .

Для вычисления используя формулу .

Значение x и c не должны совпадать.

1. Описание работы
2. Используемые переменные

Y – вычисляется по формуле ((sqrt(pow (a, 2)+pow (b, 2)))/(pow (x, 2)-pow (c, 2)))-(sin(pow (x, 2)-pow (c, 2)));

Z – вычисляется по формуле (pow (a, 2)+pow (b, 2))+tan(pow (x, 2) -pow (c, 2));

S – складывание ;

1. Псевдокод программы

Считываем с клавиатуры a, b, c, x.

Вычисляем Y по формуле ((sqrt(pow (a, 2)+pow (b, 2)))/(pow (x, 2)-pow (c, 2)))-(sin(pow (x, 2)-pow (c, 2))).

Вычисляем Z по формуле (pow (a, 2)+pow (b, 2))+tan(pow (x, 2) -pow (c, 2)).

Формуле Y+Z.

Вывести по отдельности Y, Z, S.

1. Блок-схема алгоритма

НАЧАЛО

Ввод a, b, c, x

Продолжение на странице 6

A

Начало на странице 6

A

S=Y+Z

Вывод y, x, s

КОНЕЦ

1. Листинг программной реализации

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

#include<math.h>

int main()

{

float a, b, c, x, Y,Z,S;

printf("Введите значения переменных a, b, c и x\n");

scanf("%f%f%f%f", &a, &b, &c, &x);

Y=((sqrt(pow (a, 2)+pow (b, 2)))/(pow (x, 2)-pow (c, 2)))-(sin(pow (x, 2)-pow (c, 2)));

Z= (pow (a, 2)+pow (b, 2))+tan(pow (x, 2) -pow (c, 2));

S=Y+Z;

printf("\nY = %f", Y);

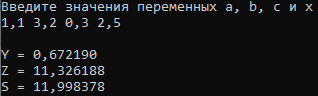
printf("\nZ = %f", Z);

printf("\nS = %f", S);

return 0;

}

1. Результат



1. Тесты

Таблица 1 аргументы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | a | b | c | x |
| 1 | 1,1 | 3,2 | 0,3 | 2,5 |
| 2 | 45 | 23 | 534 | 43 |
| 3 | -765 | 432 | 4 | 6555 |
| 4 | -895 | -566 | -48524621 | -78 |
| 5 | 485 | 58954165 | 556655 | 6563456949 |

Таблица 2 ответы подсчёта

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Ручной Y | Ручной Z | Ручной S | Программный Y | Программный Z | Программный S |
| 1 | 0,67218972 | 11,32618779 | 11,99837751 | 0,672190 | 11,326188 | 11,998378 |
| 2 | -0,967916 | 2550,159180 | 2549,191162 | -0,967916 | 2550,159180 | 2549,191162 |
| 3 | 0,737482 | 771847,9375 | 771848,6875 | 0,737482 | 771847,937500 | 771848,687500 |
| 4 | -0,206742 | 1121381,25 | 1121381 | -0,206742 | 1121381,250000 | 1121381,000000 |
| 5 | -0,308194 | 3475593567928320 | 3475593567928320 | -0,308194 | 3475593567928320,000000 | 3475593567928320,000000 |

1. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ
2. Конова Е.А., Поллак Г.А. Алгоритмы и программы. Язык С++: Учебное пособие. - 2-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2017. - 384 с.
3. Седжвик Роберт. Алгоритмы на С++.: Пер. с англ. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2011. - 1056 с.
4. Лафоре Р. Объектно-ориентированное программирование в С++. Классика Computer Science. 4-е изд. - СПб.: Питер, 2015. - 928 с.
5. Орлов С.А. Теория и практика языков программирования: Учебник для вузов.

Стандарт 3-го поколения. - СПб.: Питер, 2014. - 688 с.

1. Павловская Т.А. С/С++. Процедурное и объектно-ориентированное программирование: Учебник для вузов. Стандарт 3-го поколения. - СПб.:

Питер, 2015. - 496 с.

1. Павловская Т.А. С#. Программирование на языке высокого уровня: Учебник для вузов. - СПб.: Питер, 2014. - 432 с.
2. Плаксин М.А. Тестирование и отладка программ - для профессионалов будущих и настоящих. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 167 с.