Министерство транспорта Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное

учреждение высшего образования

«Российский университет транспорта»

(ФГАОУ ВО РУТ(МИИТ), РУТ (МИИТ)

Институт транспортной техники и систем управления

Кафедра «Управление и защита информации»

Лабораторная работа № 1

по дисциплине: «Программирование и основы алгоритмизации»

на тему: «Исследование всех функций, входящих в состав модуля-класса «Математика»»

Выполнил: ст. гр. ТУУ-111

Баранов А. А.

Вариант №12

05.10.2023

(дата выполнения)

Проверил: к.т.н., доц. Сафронов А.И.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(дата приёмки)

­­­­­Москва – 2023 г.

1. Цель работы.

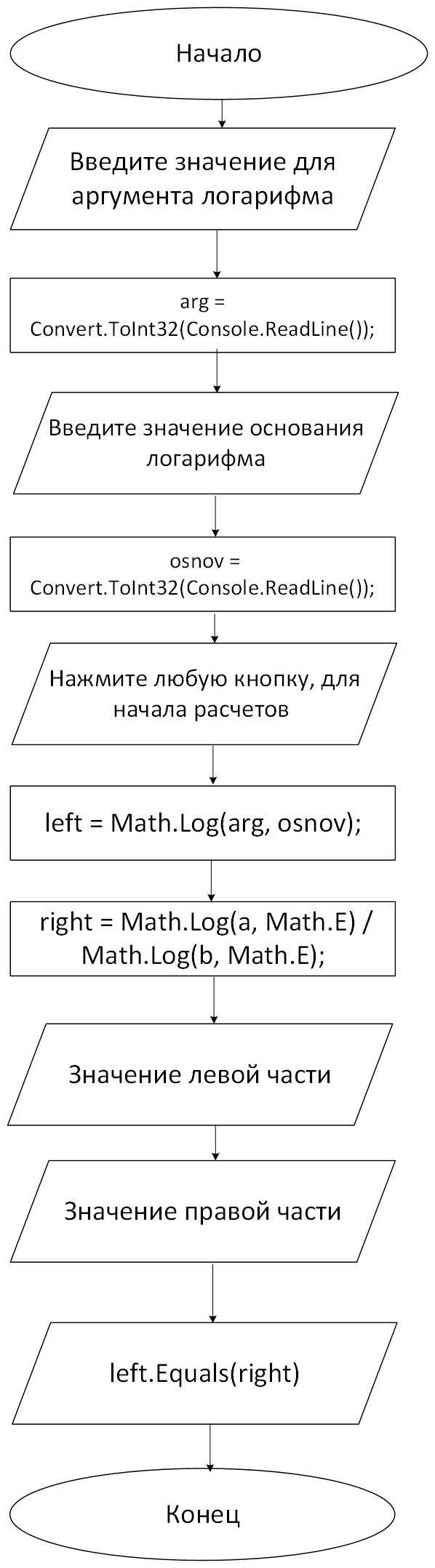
В интегрированной среде разработки (*IDE*) *Microsoft Visual Studio* на языке *Visual C#* в консольном режиме (*Console Application*) составить программное обеспечение для исследования работы всех функций, входящих в состав модуля-класса «Математика» («*Math*»).

1. Формулировка задачи.

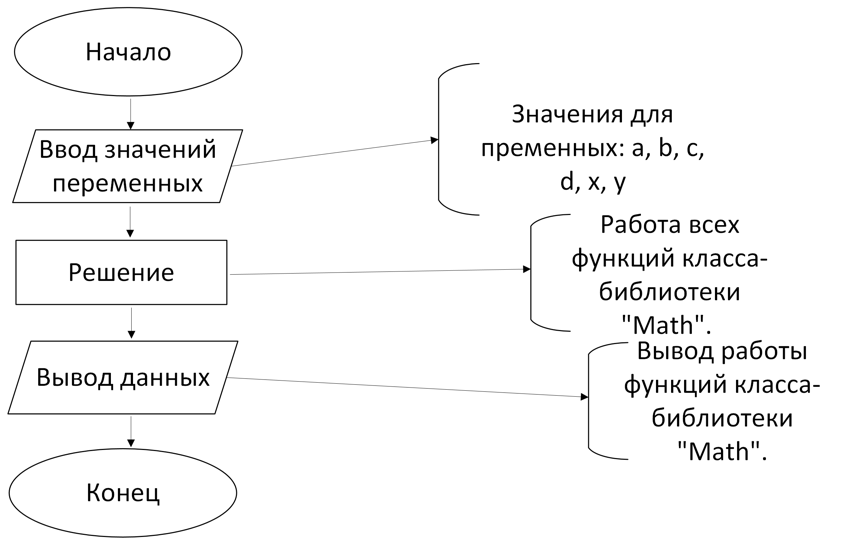
В одном решении выполнить общую часть работы (исследовать все 28 функций, входящих в состав модуля-класса «Математика»), а также выполнить индивидуальную часть задания (12 вариант).

1. Блок-схема.

Блок-схема индивидуал­­ьной части задания.



Блок-схема для общей части работы.





1. Подбор тестовых примеров.

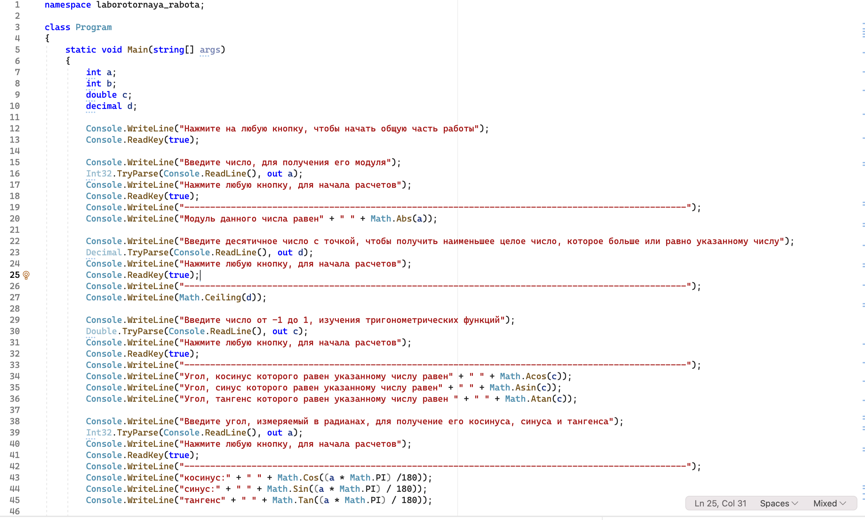
Примеры для индивидуальной части.

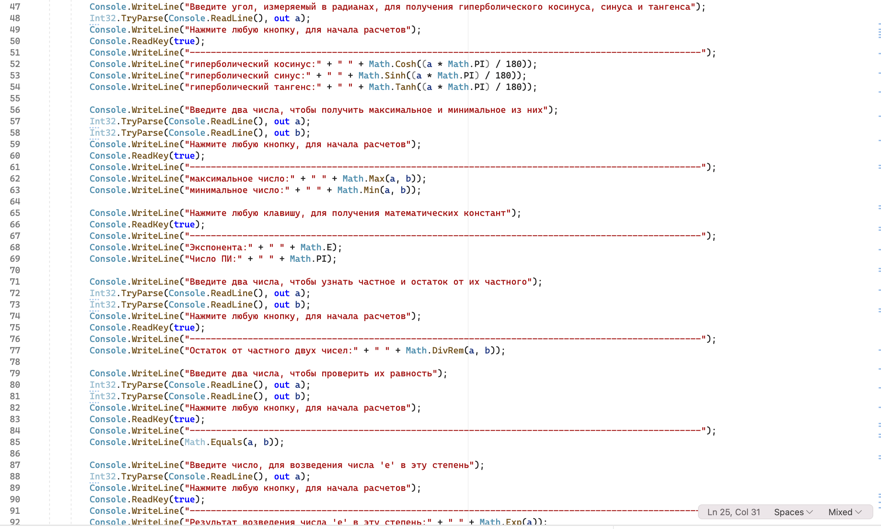
Значения для переменной “a” (для аргумента логарифма левой части и аргумента логарифма в числителе правой части): 3, 12, 45.

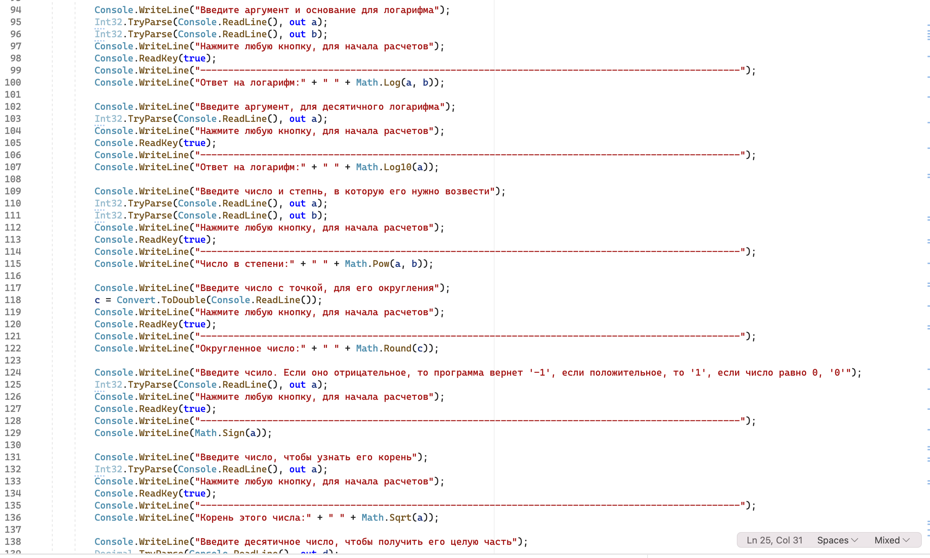
Значение переменной “b” (для значения основания логарифма левой части и аргумента логарифма числителя правой части): 2, 18, 56.

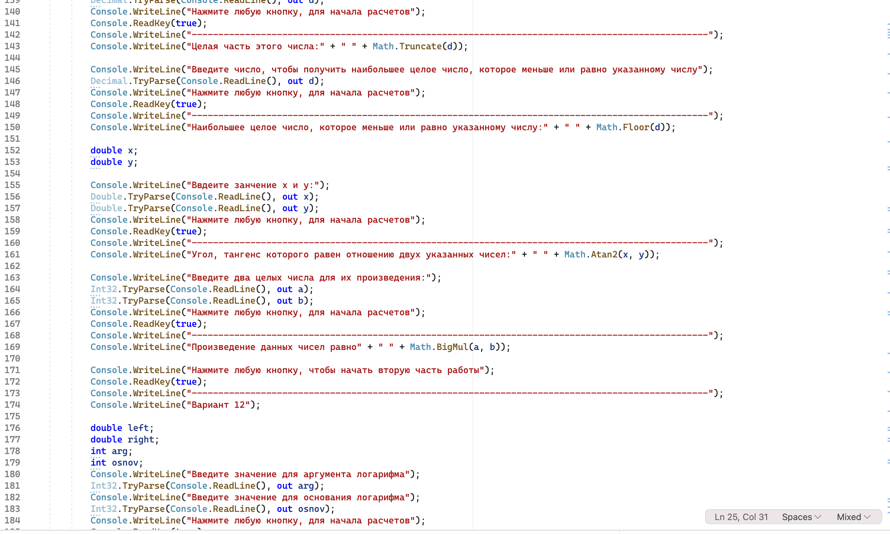
Примеры для общей части.

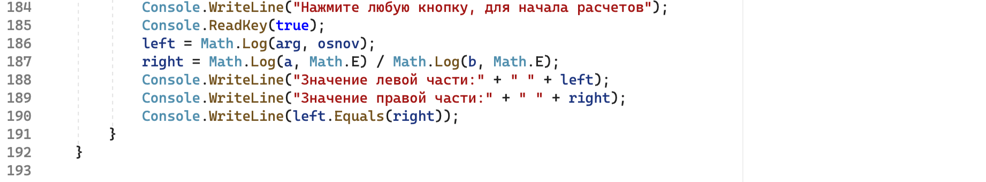
1. Math.Abs: -3
2. Math.Ceiling: 10.5
3. Math.Acos, Math.Asin, Math.Atan: 0.3
4. Math.Cos, Math.Sin, Math.Tan: 10
5. Math.Max, Math.Min: -1, 76
6. Math.DivRem: 10, 2
7. Math.Equals: 10, 10
8. Math.Exp: 3
9. Math.Log: 3, 5
10. Math.Log10: 10
11. Math.Pow: 2, 2
12. Math.Round: 11.2
13. Math.Sign: -7
14. Math.Sqrt: 16
15. Math.Truncate: 13.7
16. Math.Floor: 13.1
17. Math.Atan2: 3, 2
18. Math.BigMul: 2, 3
19. Листинг.





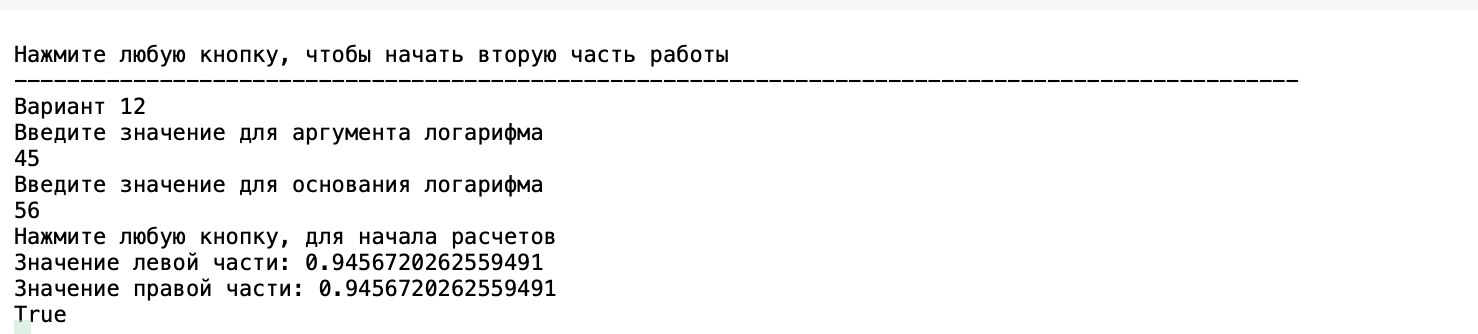
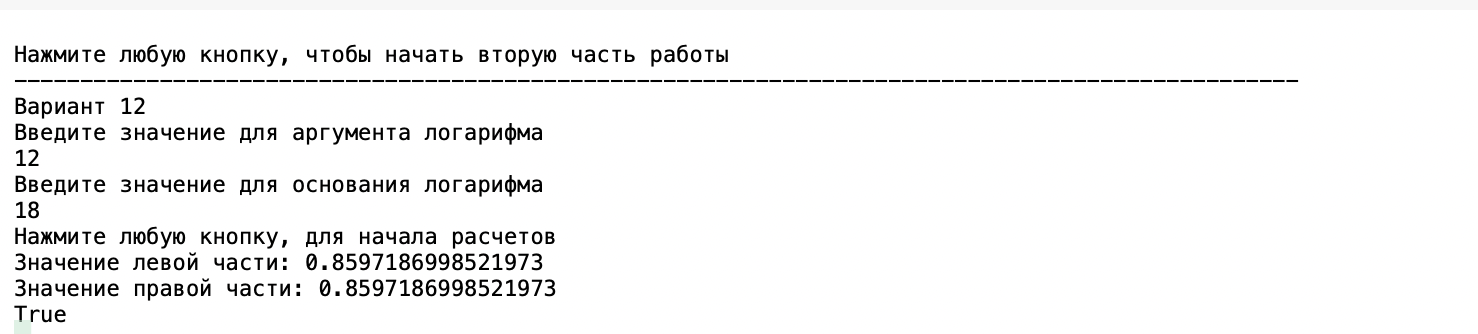


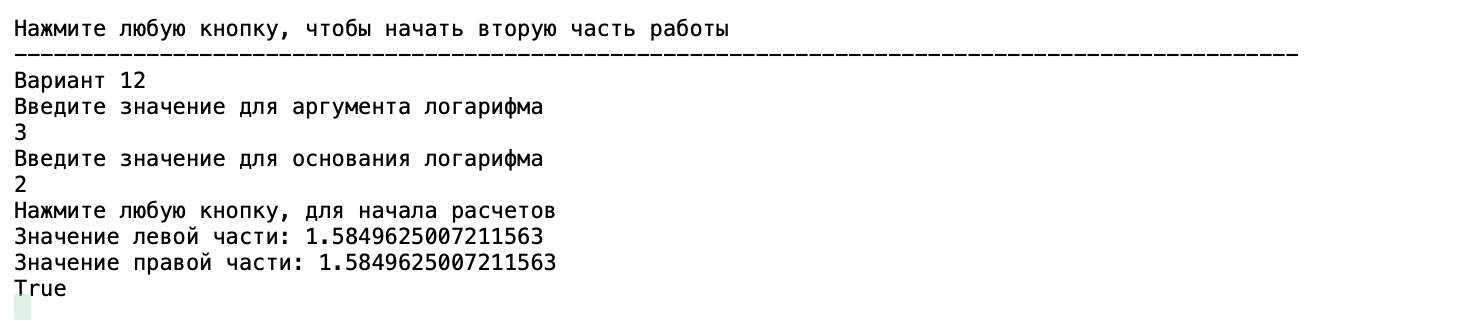




1. Тестирование (расчет тестовых примеров на ПК).

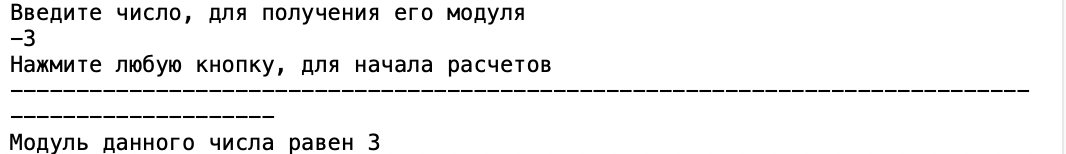
Тестирование индивидуальной части.

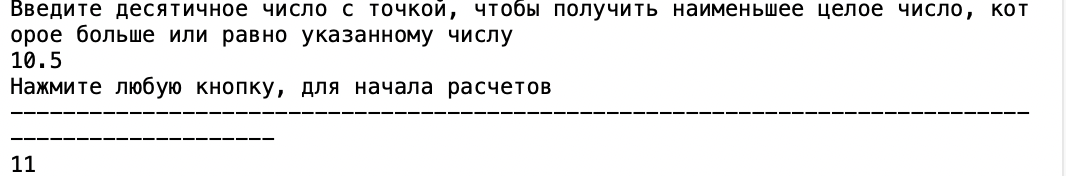


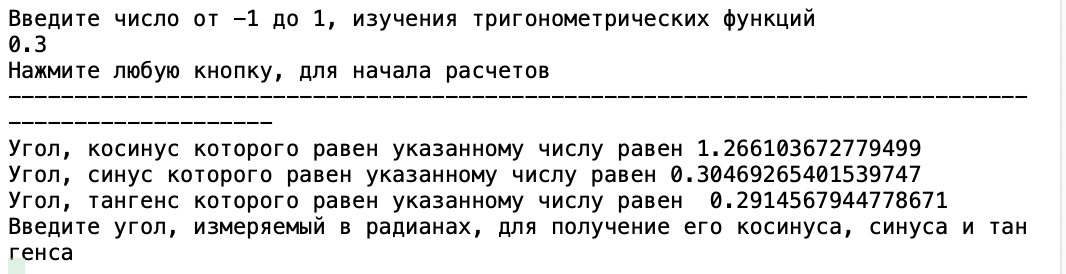


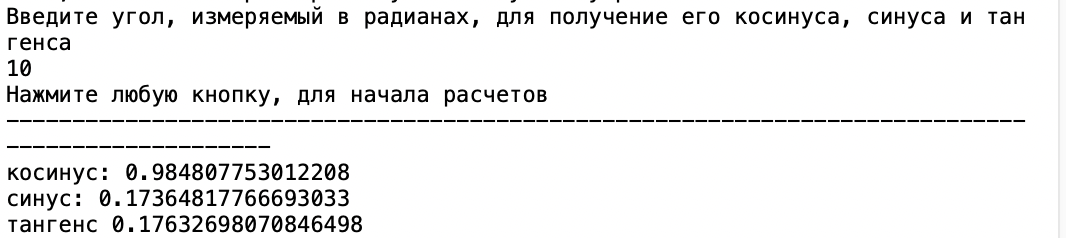
Тестирование общей части.

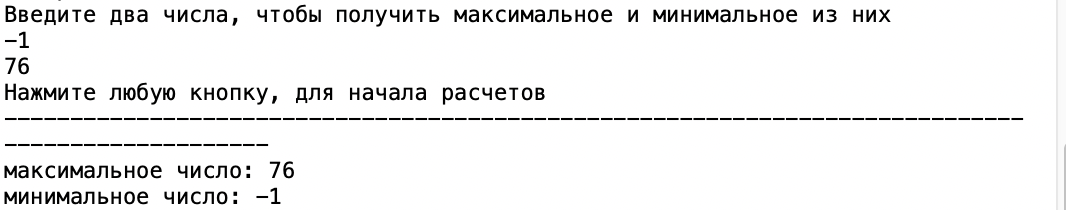
1)

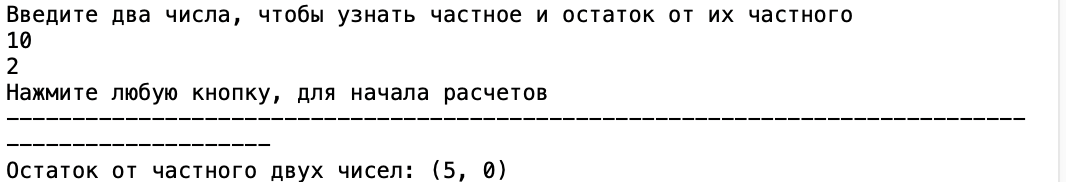


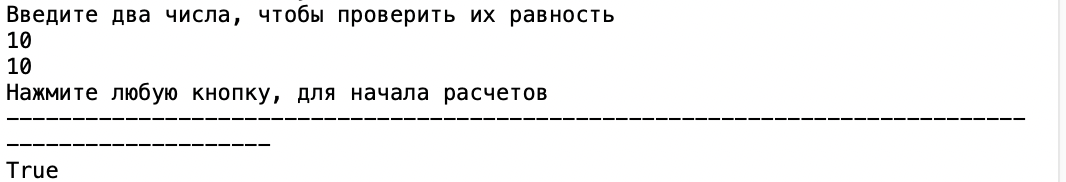
2)

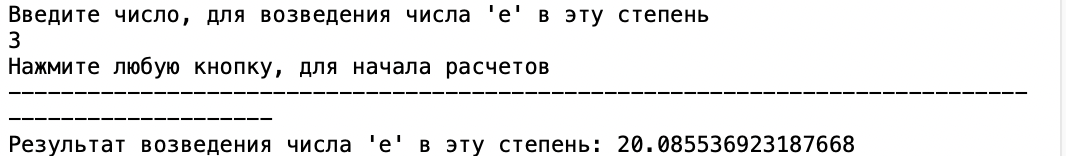
3)

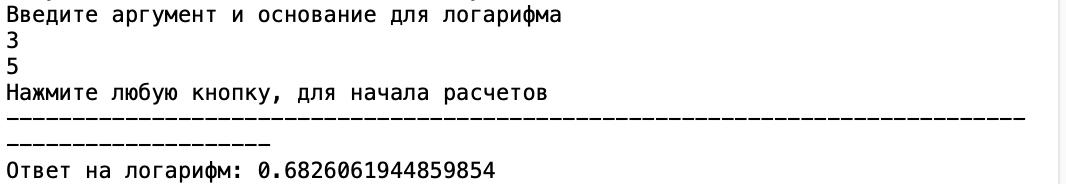
4)

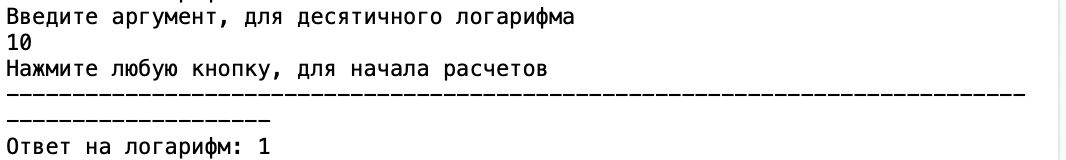
5)

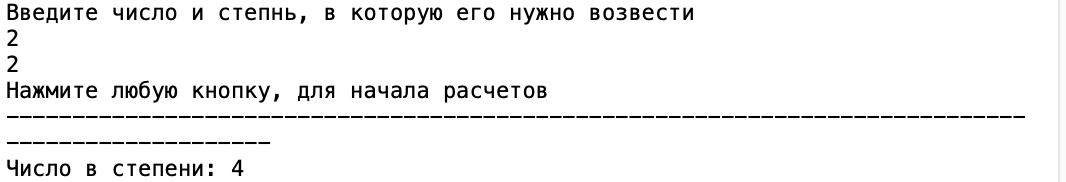
6)

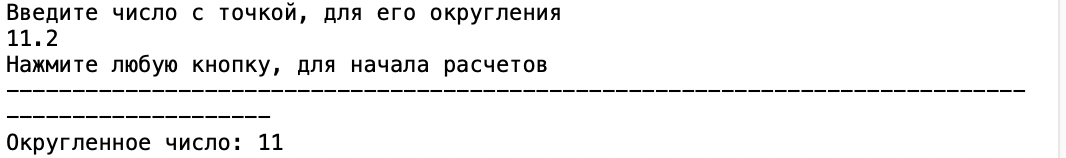
7)

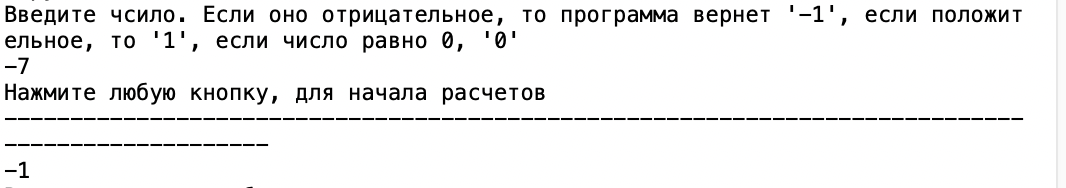
8)

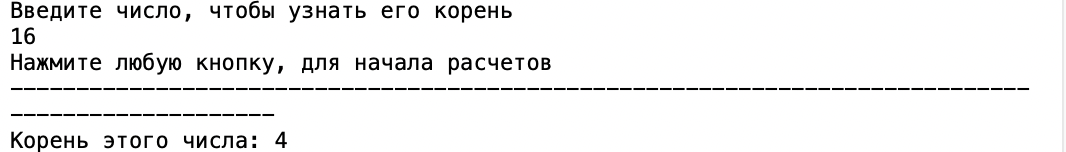
9)

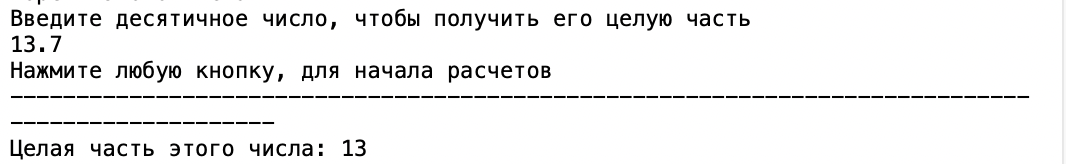
10)

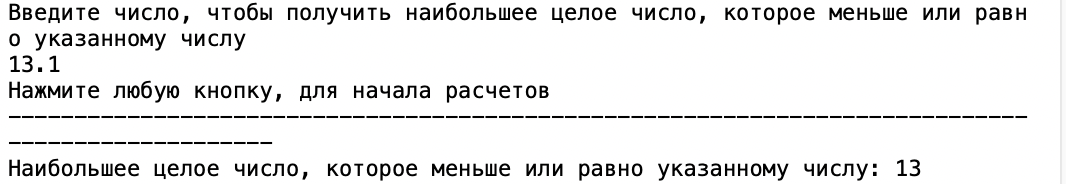
11)

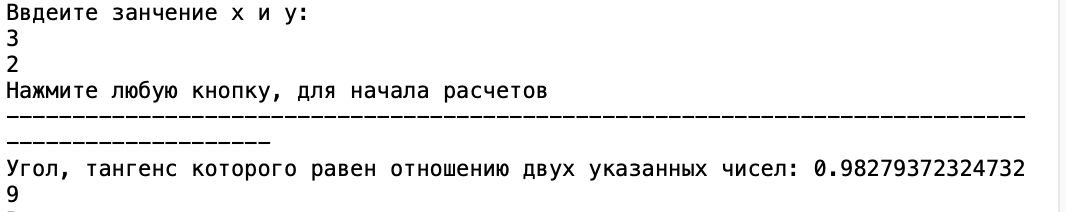
12)

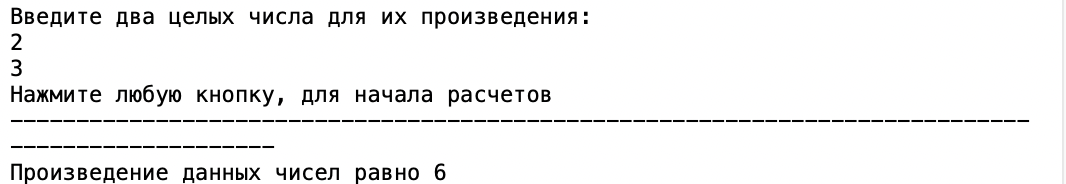
13)

14)

15)

16)

17)

18)

1. Вывод по работе.

При помощи интегрированной среды разработки (*IDE*) *Microsoft Visual Studio* на языке *Visual C#,* составил программное обеспечение, в котором исследовал все функции, входящие в состав модуля-класса “Math”, попутно освоив их.