**Лабораторная работа 1**

**Математические операции. Переменные и их типы. Операторы**

Цель работы: Реализовать поставленные задачи.

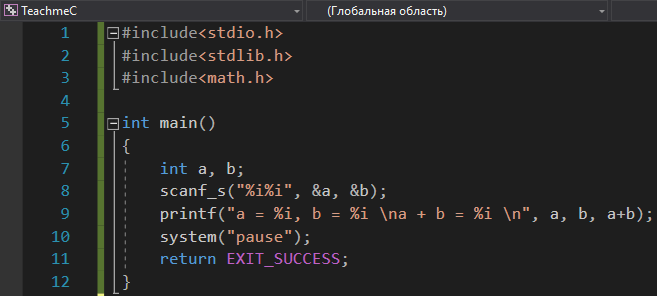
**Задача 1**

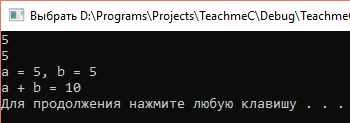
**Цель**: ввод двух чисел, вычисление суммы и печать результата.

**Переменные:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Имя** | **Смысл** | **Тип** |
| a | Первое вводимое число с клавиатуры | int |
| b | Второе вводимое число с клавиатуры | int |

**Код программы:**

  
Вывод программы:

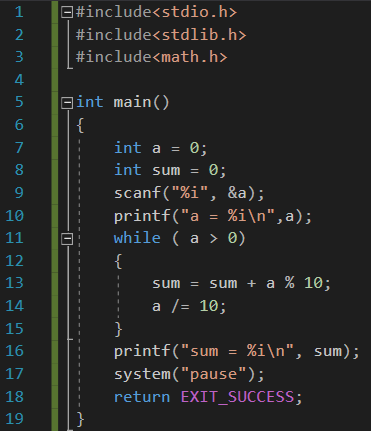


**Задача 2**

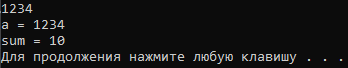
**Цель**: написать программу, которая вводит целое число и определяет сумму его цифр.

**Переменные:**

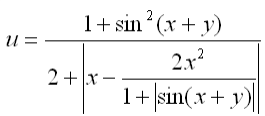
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Имя** | **Смысл** | **Тип** |
| a | Вводимое целое число с клавиатуры | int |
| sum | Накопительная переменная, сумма всех цифр числа a | int |

**Код программы:**

**Вывод программы:**

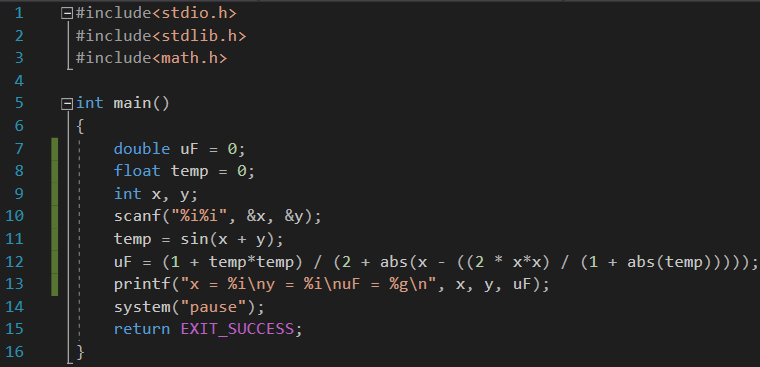


**Задача 3**

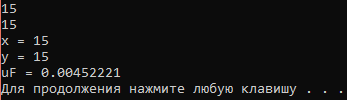
**Цель:** вычислить ****

**Переменные:**

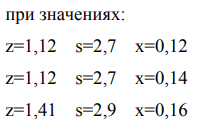
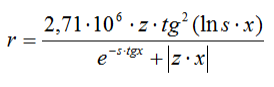
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Имя** | **Смысл** | **Тип** |  |  |  |
| x | Параметр | int |  |  |  |
| y | Параметр | int |  |  |  |
| temp | Промежуточная переменная. | float |  |  |  |
| uF | Значение функции | double |  |  |  |

**Код программы:**

**Вывод программы:**



**Задача 4**

**Цель:** вычислить

**Переменные:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Имя** | **Смысл** | **Тип** |
| x | Параметр функции r | float |
| s | Параметр функции r | float |
| z | Параметр функции r | float |
| r | Функция, результат | float |

**Код программы:**#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main(int argc, char\* argv[])

{

float x, s, z;

printf("Enter argument z: ");

scanf("%f", &z);

printf("Enter argument s: ");

scanf("%f", &s);

printf("Enter argument x: ");

scanf("%f", &x);

float r = ( 2.71 \* pow(10, 6) \* z \* tan(log(s) \* x) \* tan(log(s) \* x) ) / ( exp((-s) \* tan(x)) + abs(z \* x) );

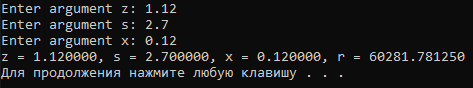
printf("z = %f, s = %f, x = %f, r = %f\n", z, s, x, r);

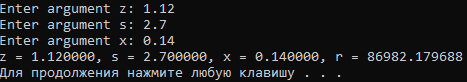
system("pause");

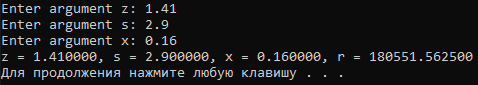
return EXIT\_SUCCESS;

}

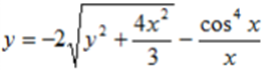
**Вывод программы:**







**Задача 5**

**Цель:** вычислить

**Переменные:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Имя** | **Смысл** | **Тип** |
| z | Параметр функции y | float |
| x | Параметр функции y | float |
| y | Функция, результат | float |

**Код программы:**#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main(int argc, char\* argv[])

{

float x, z;

printf("Enter argument x: ");

scanf("%f", &x);

printf("Enter argument y: ");

scanf("%f", &z);

float y = ((-2) \* sqrt(z\*z + 4 \* x\*x / 3) - pow(cos(x), 4) / x);

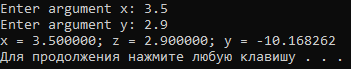
printf("x = %f; z = %f; y = %f\n", x, z, y);

system("pause");

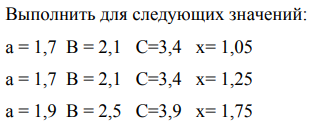
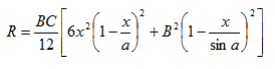
return EXIT\_SUCCESS;

}

**Вывод программы:**



**Задача 6**

**Цель:** вычислить

**Переменные:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Имя** | **Смысл** | **Тип** |
| a | Аргумент функции a | float |
| b | Аргумент функции a | float |
| c | Аргумент функции a | float |
| R | Функция, рузльтат | float |
| x | Вводимая переменная | float |

**Код программы:**#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main(int argc, char\* argv[])

{

float a, b, c, x;

printf("Enter argument a: ");

scanf("%f", &a);

printf("Enter argument b: ");

scanf("%f", &b);

printf("Enter argument c: ");

scanf("%f", &c);

printf("Enter argument x: ");

scanf("%f", &x);

float R = (b \* c / 12 \* (6 \* x\*x \* (1 - x / a) \* (1 - (x / a)) + b\*b \* (1 - (x / sin(a))) \* (1 - x / sin(a))));

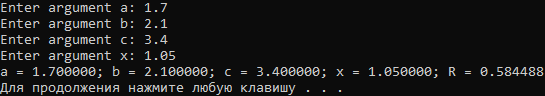
printf("a = %f; b = %f; c = %f; x = %f; R = %f\n", a, b, c, x, R);

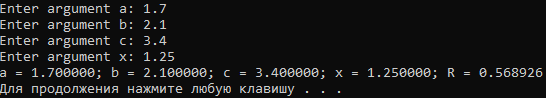
system("pause");

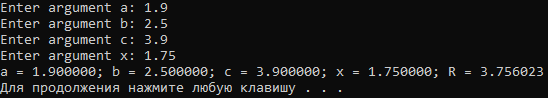
return EXIT\_SUCCESS;

}

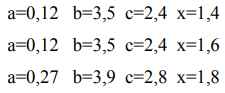
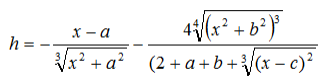
**Вывод программы:**







**Задача 7**

**Цель:** вычислить

**Переменные:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Имя** | **Смысл** | **Тип** |
| a | Аргумент функции h | float |
| b | Аргумент функции h | float |
| c | Аргумент функции h | float |
| x | Аргумент функции h | float |
| h | Функция, результат | float |

**Код программы:**#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main(int argc, char\* argv[])

{

float a, b, c, x;

printf("Enter argument a: ");

scanf("%f", &a);

printf("Enter argument b: ");

scanf("%f", &b);

printf("Enter argument c: ");

scanf("%f", &c);

printf("Enter argument x: ");

scanf("%f", &x);

float h = (-(x - a)) / pow(x\*x + a\*a, (1 / 3)) - 4 \* pow(pow(x\*x + b\*b, 3), (1 / 4)) / (2 + a + b + pow((x - c) \* (x - c), (1 / 3)));

printf("a = %f; b = %f; c = %f; x = %f; h = %f\n", a, b, c, x, h);

system("pause");

return EXIT\_SUCCESS;

}

**Вывод программы:**

