

**Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра обчислювальної техніки**

Лабораторна робота №1.2

з дисципліни
«Алгоритми і структури даних»

Виконала:

студентка групи ПІ-05
Лавринович Марія Юріївна
номер у списку групи: 15

Перевірила:

Київ 2020

Постановка задачі

Задане натуральне число n . Вирахувати значення заданої формули за варіантом.

Варіант 15:

$$s = \sum_{i=1}^n \frac{\sin(i) + 2}{i + \prod_{j=1}^i \sin(j)}$$

Текст програми1

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main()
{
    int n;
    int i;
    int j;
    double counter1 = 1;
    double s = 0;
    int counter2=0;
    printf("Enter n: ");
    scanf_s("%d", &n);
    for ( i=1; i<=n; i++) {
        for ( j = 1; j <= i; j++) {
            counter1 *= (sin(j));
            counter2+=4;
        }
        s += (sin(i)+2) / (i + counter1);
        counter1=1;
        counter2+=7;
    }
    printf("%d", counter2);
    printf("\n");
    printf("s=%10.7f\n", s);
    return 0;
}
```

Результати тестування програми

Enter n: 1	Enter n: 2	Enter n: 3
11	26	45
S= 1.5430441	S= 2.5951752	S= 3.2840862

Текст програми2

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main()
{
    int n;
    int i;
    double counter1 = 1;
    double s = 0;
    int counter2 = 0;
    printf("Enter n: ");
    scanf_s("%d", &n);
    for ( i = 1; i <= n; i++) {
        counter1 *= (sin(i));
        s += (sin(i)+2) / (i + counter1);
        counter2+=9;
    }
    printf("%d", counter2);
    printf("\n");
    printf("S=%10.7f\n", s);
    return 0;
}
```

Результати тестування програми

Enter n: 1	Enter n: 2	Enter n: 3
9	18	27
S= 1.5430441	S= 2.5951752	S= 3.2840862

n	Кількість операцій	
	1	2
n=1	11	9
n=2	26	18
n=3	45	27

