МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

„КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ КОМПЛЕКС

„ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОГО СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ”

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2

з курсу: „*Чисельні методи*”

на тему: „*Похибки чисельних розрахунків”*

Виконав: студент ІІ курсу

групи ДА-72

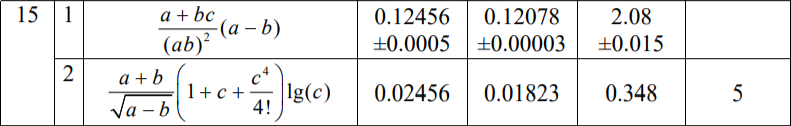
Кондратюк Т.Є.

КИЇВ

2018

***Мета роботи:***отримання практичних навичок в чисельному визначенні похибок обчислень, реалізація розрахунку похибок в пакеті Mathematica.

***Варіант: 15***



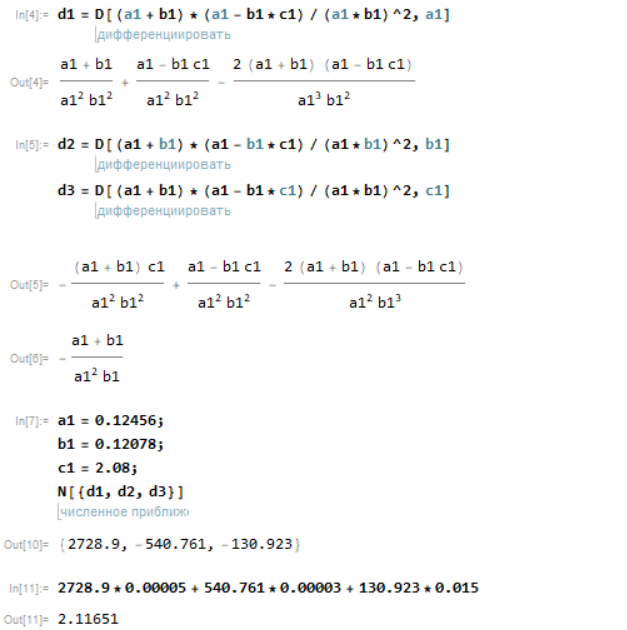
**Хід роботи**

**Завдання 1**

Спочатку знайдемо значення функції для заданих значень вхідних даних. При **a= 0,12456, b = 0,12078, c = 2,08.**

= 6,27597183

Перевіримо результат у системі Mathematica

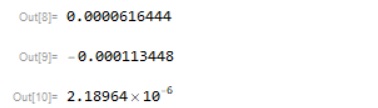
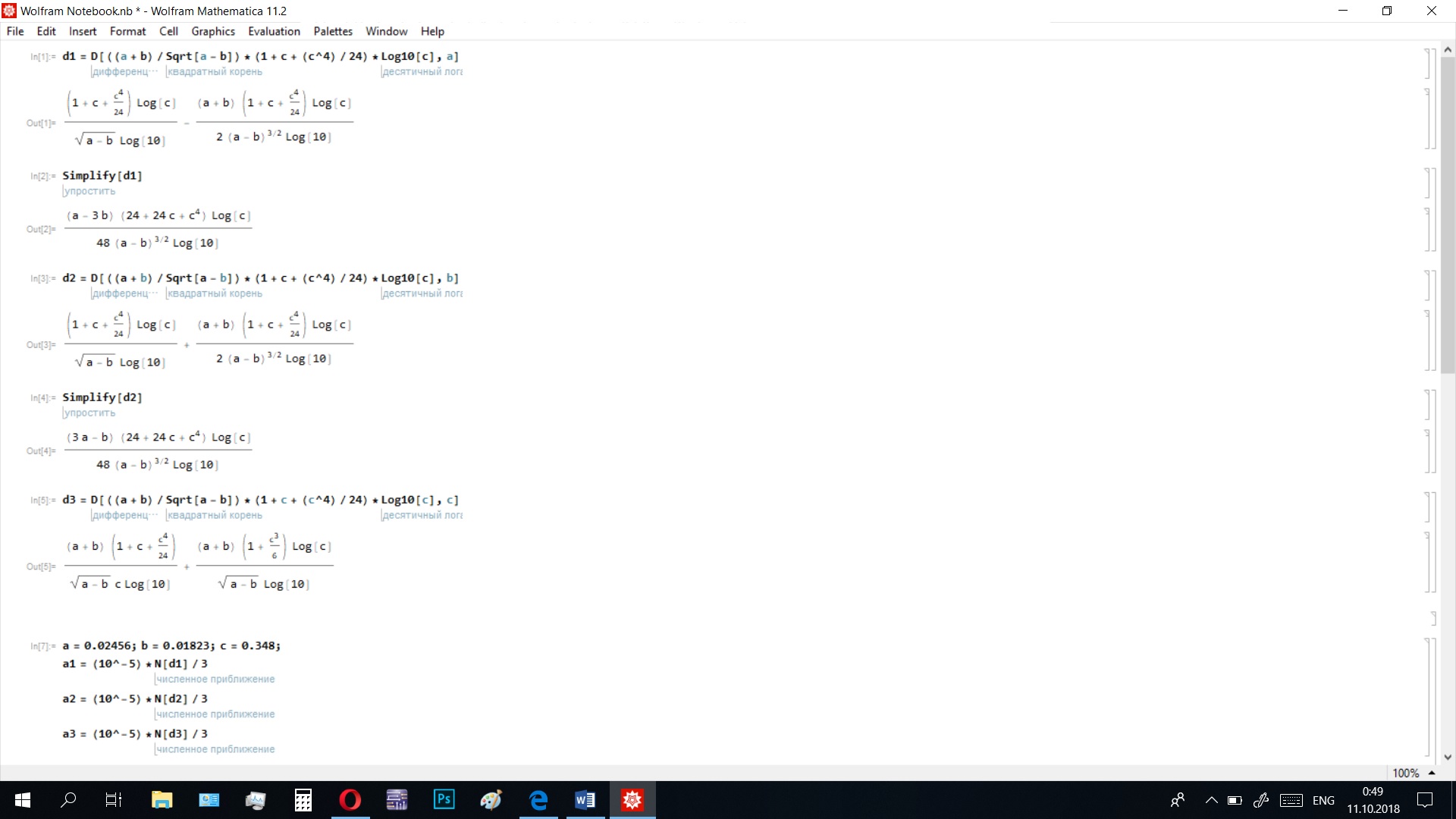


**Завдання 2**

1. Маємо функцію:

При

F = 0,5378243134\*1,3486110907\*0,45842078=0,3324998503\*10^0



**Висновок**

У даній лабораторній роботі було обчислено значення похибок та за допомогою формул для обчислення похибки елементарної функції та формули з використанням частинних похідних. Хоча результати відрізняються один від одного, вони мають однаковий порядок. Така похибка викликана уіканням певних розрядів числа при обчисленні. Але найточнішими є обчислення у програмі Mathematica, так як тут відсутнє усікання цих розрядів.