Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет України «Київський політехнічний

інститут імені Ігоря Сікорського"

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра інформатики та програмної інженерії

Звіт

з лабораторної роботи № 1 з дисципліни

«Основи програмування 1.

Базові конструкції»

«Обчислення арифметичних виразів»

Варіант 18

Виконав студент ІП-11 Лесів Владислав Ігорович

Перевірив Вітковська Ірина Іванівна

Київ 2021

**Лабораторна робота 1**

**Обчислення арифметичних виразів**

**Мета** – придбати навички складання елементарних програм для обчислення виразів.

**Варіант №18.**

**Постановка задачі.** Задано два катети прямокутного трикутника. Необхідно знайти площу цього прямокутного трикутника.

**Побудова математичної моделі.** Нехай задані числа a,b – катети прямокутного трикутника. Відповідь на задачу – площу даного трикутника S – знайдемо за формулою площі: S=(a\*b)/2.

Програмні специфікації запишемо у псевдокоді та графічній формі у вигляді блок-схеми.

*Крок 1.* Визначимо основні дії.

*Крок 2.* Деталізуємо дію знаходження площі.

*Псевдокод*

*крок 1 крок 2*

**початок початок**

введення катетів a,b введення a,b

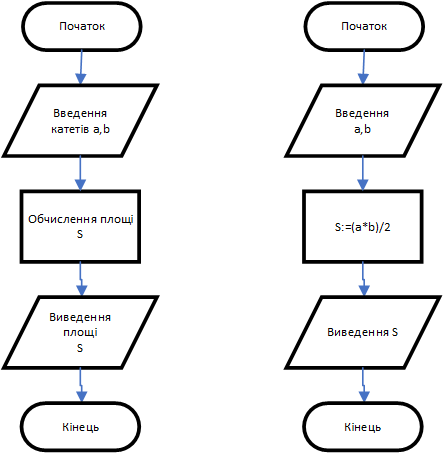
обчислення площі S S:=(a\*b)/2

виведення площі S виведення S

**кінець кінець**

*Блок-схема*

*крок 1 крок 2*



**Виконання мовою С++**

**Код програми:**

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "");

float a, b, s; //Ініціалізуємо змінні

cout << "Введiть значення першого катета: ";

cin >> a;

cout << "Введiть значення другого катета: ";

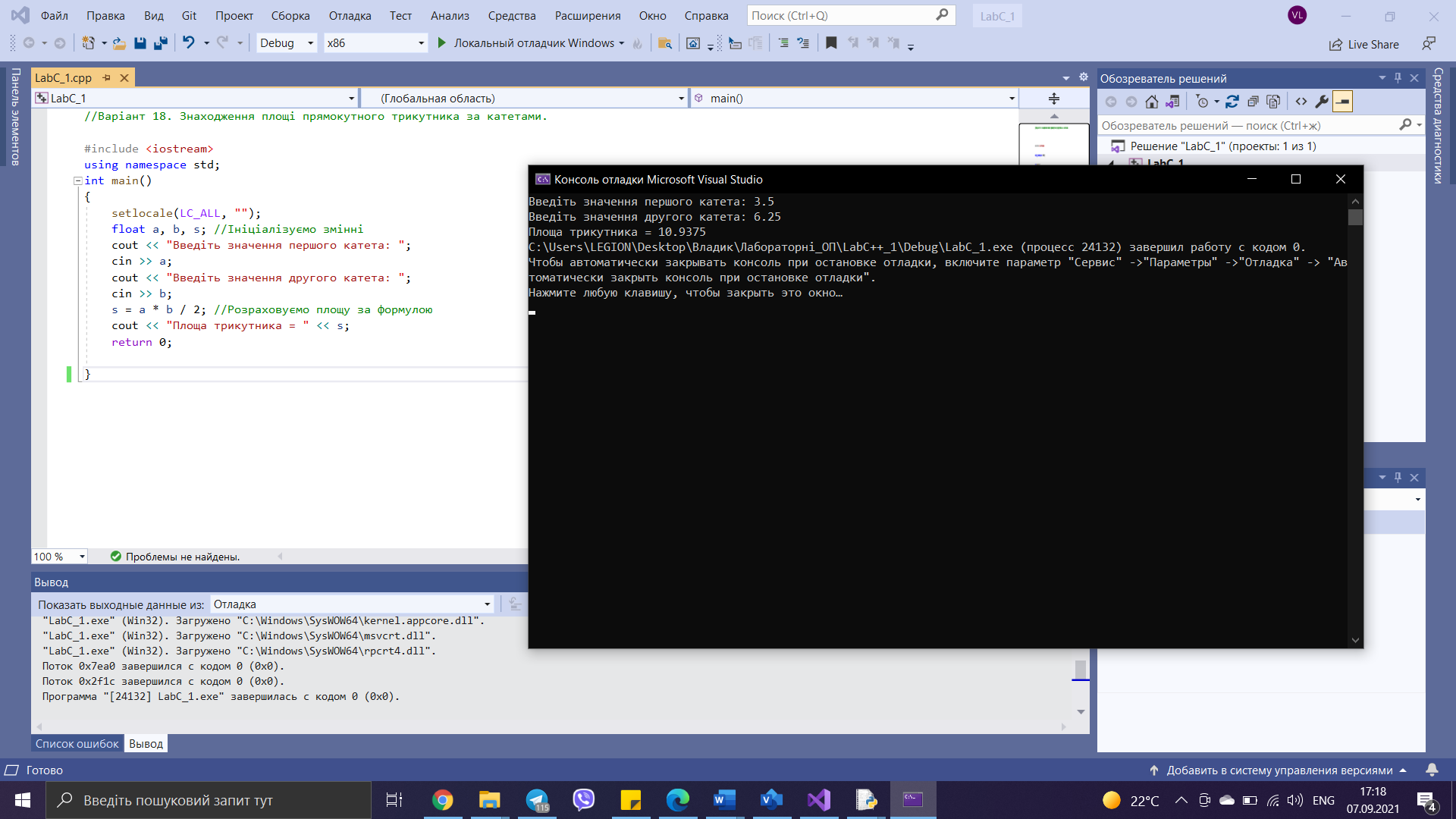
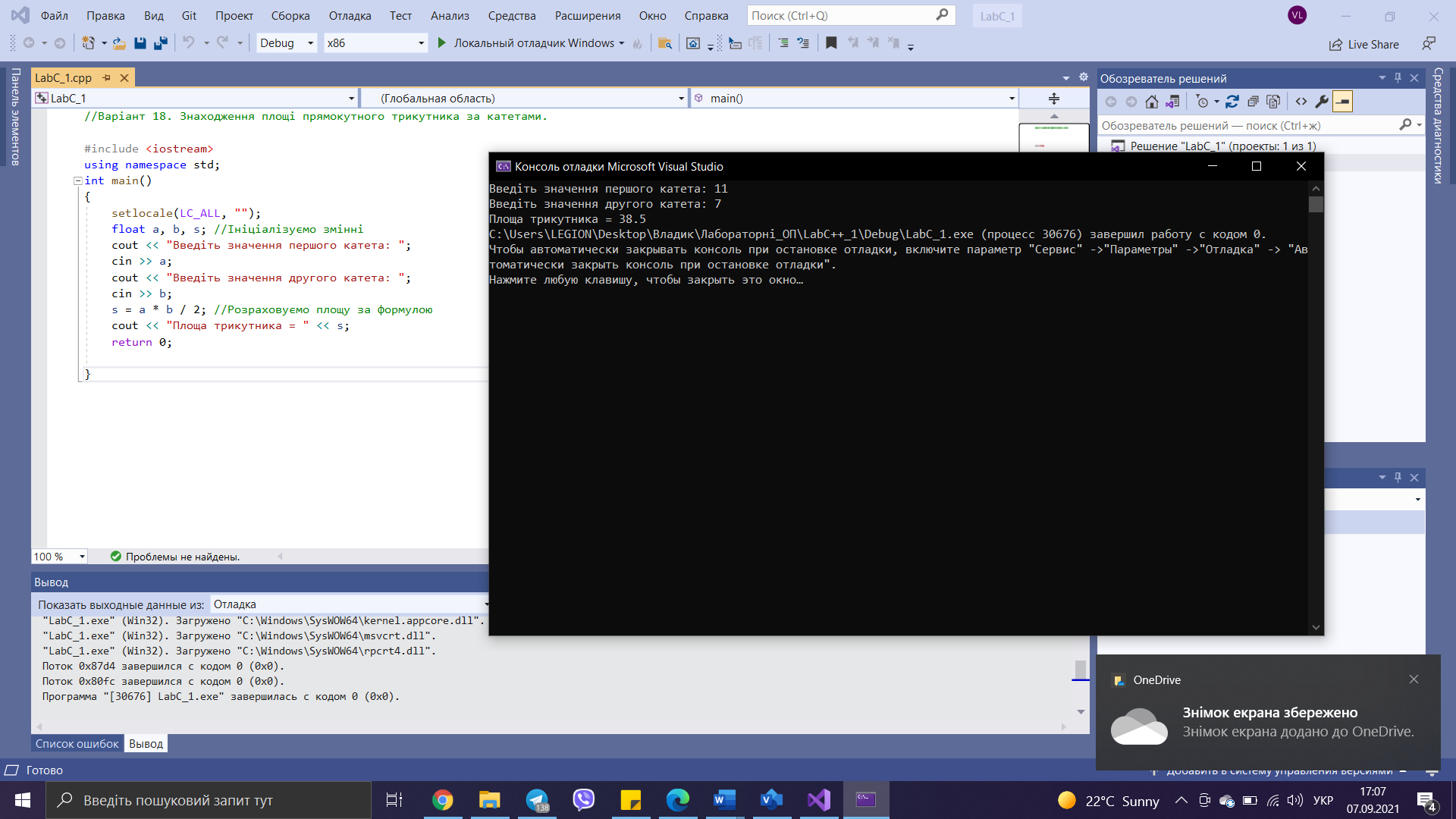
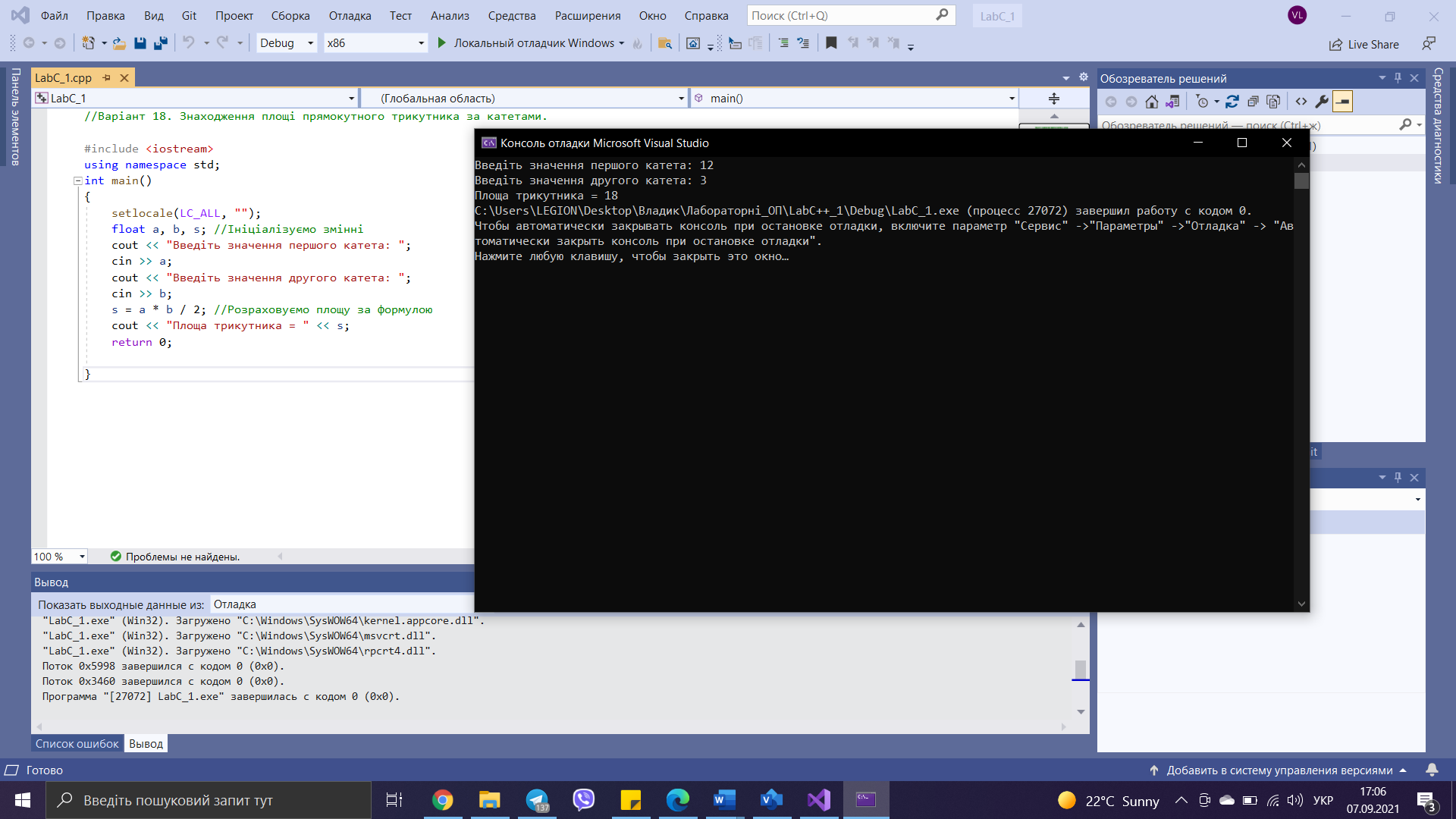
cin >> b;

s = a \* b / 2; //Розраховуємо площу за формулою

cout << "Площа трикутника = " << s;

return 0;

}

**Випробування алгоритму.** Перевіримо правильність роботи програми, підставивши числові значення та звіривши з попередніми розрахунками.  

**Виконання мовою Python.**

**Код програми:**

print("Варіант 18. Розрахунок площі прямокутного трикутника за катетами\n")

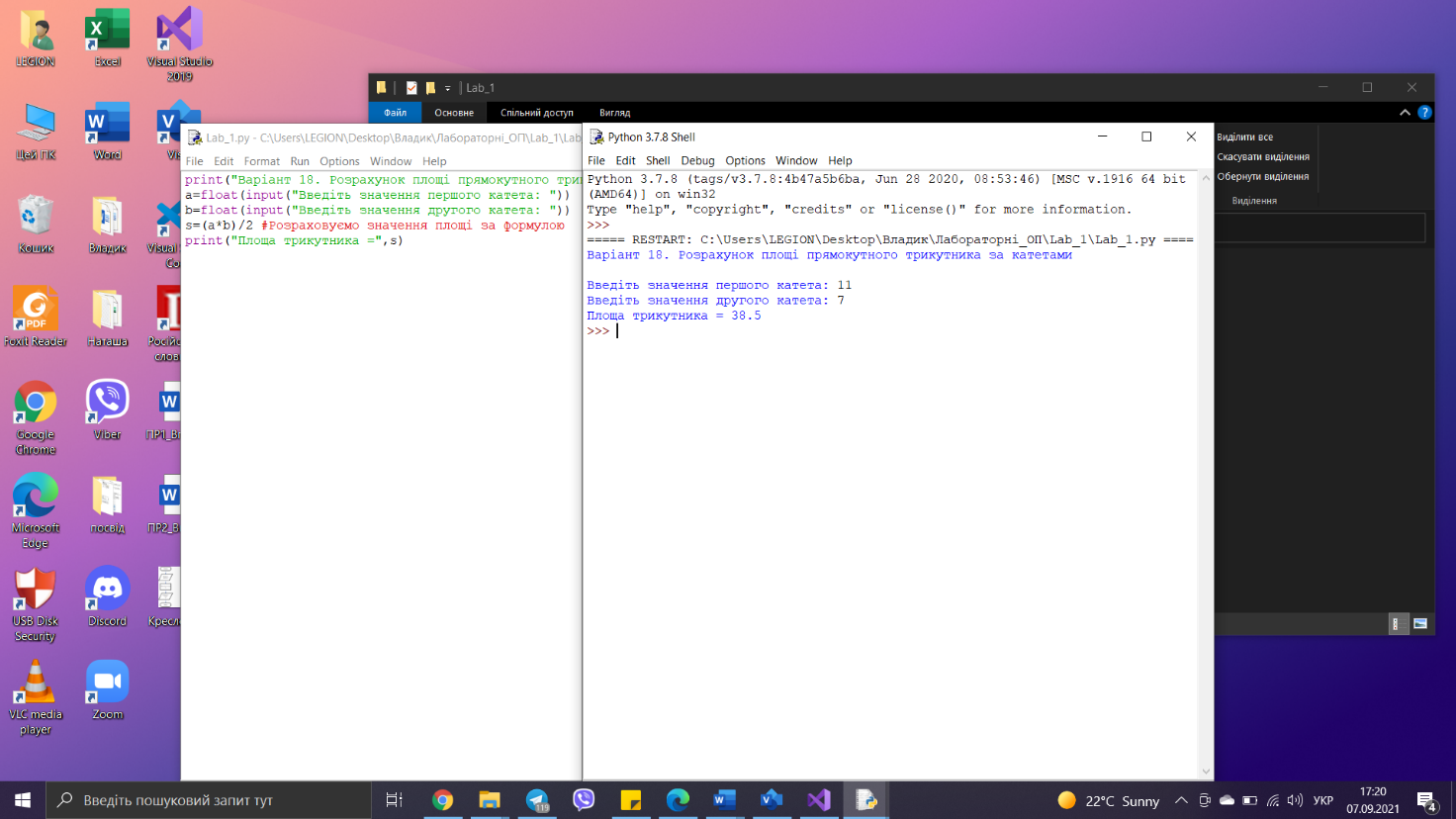
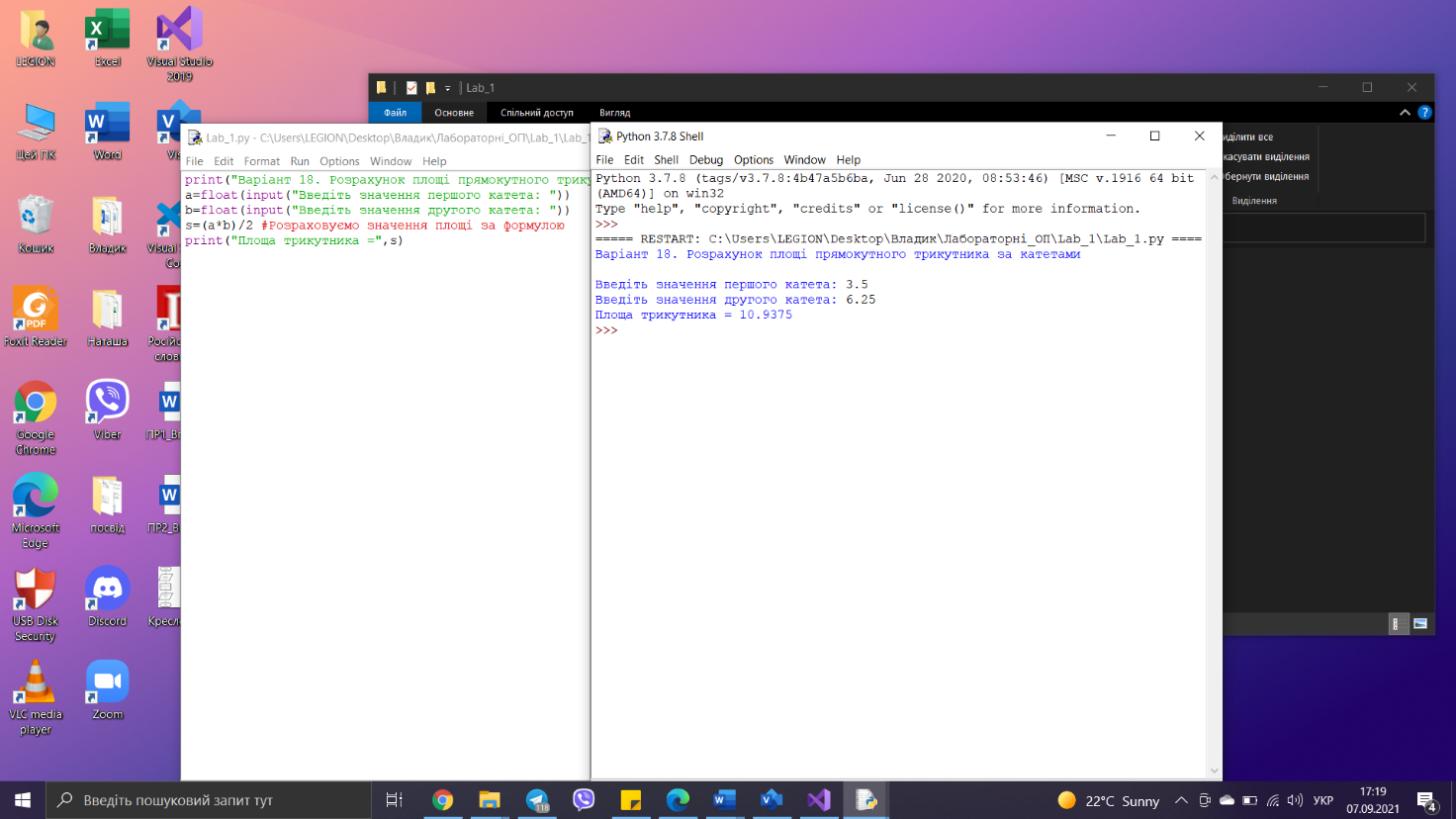
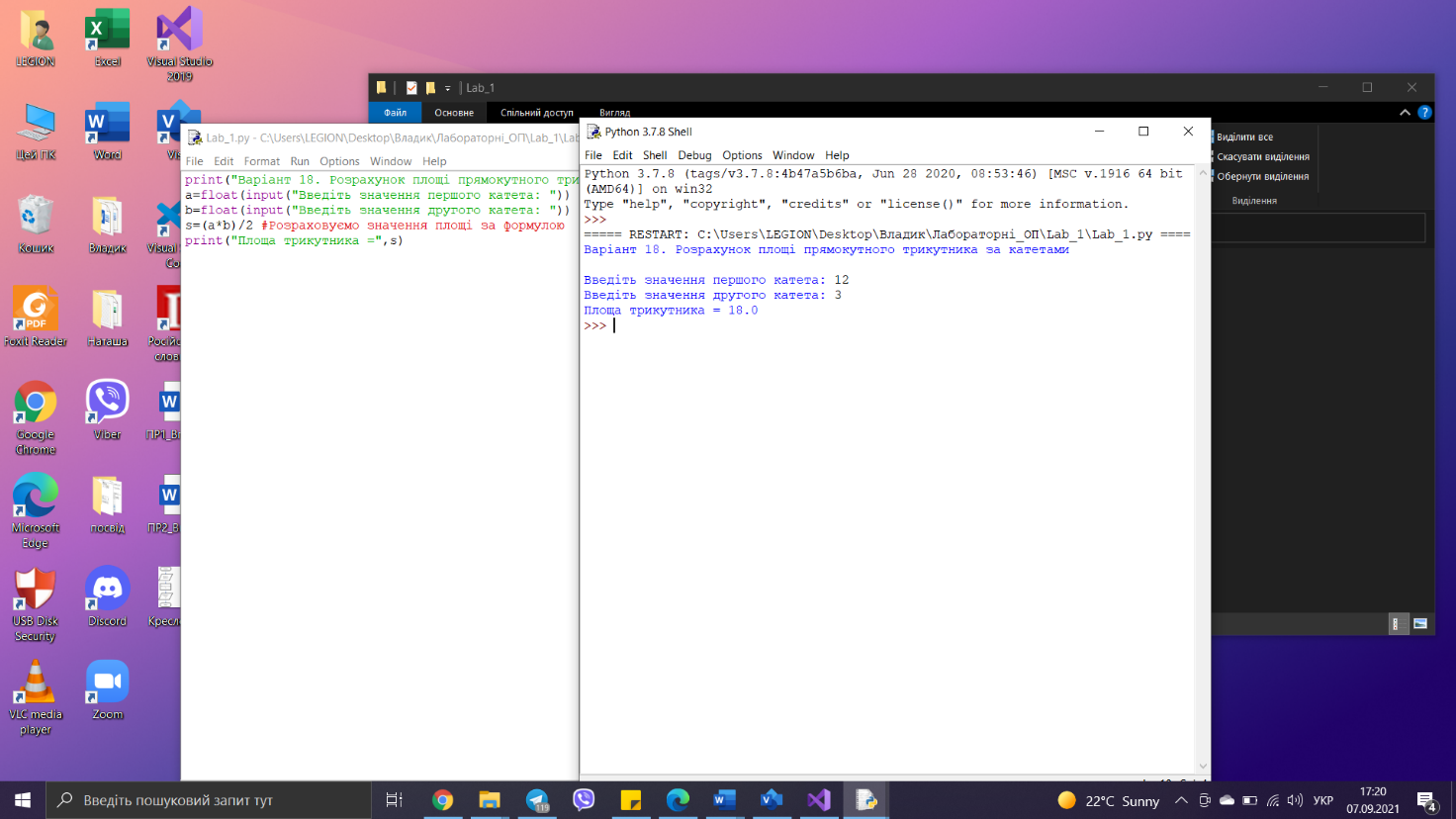
a=float(input("Введіть значення першого катета: "))

b=float(input("Введіть значення другого катета: "))

s=(a\*b)/2 #Розраховуємо значення площі за формулою

print("Площа трикутника =",s)

**Випробування алгоритму.**



**Висновок.** Отже, у цій роботі я надбав навички складання елементарних програм для обчислення виразів. Використовуючи формулу для знаходження площі прямокутного трикутника за його катетами S=(a\*b)/2 у програмах, отримуємо коректний результат.