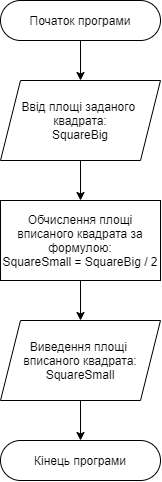
**Лабораторна робота №1**

**Боровков Іван ІП-11**

**Умова задачі:**

2. Коло вписане у квадрат із заданою площею. Знайти площу квадрата, вписаного у це коло. Визначити, у скільки разів площа вписаного квадрата менша за площу заданого квадрата.

**Блок-схема алгоритму вирішення задачі**



**Текст файла проєкту**

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "");

float SquareBig, SquareSmall;

cout << "Введiть площу заданого квадрата:";

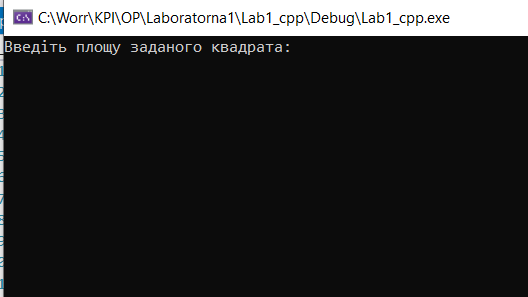
cin >> SquareBig;

SquareSmall = SquareBig / 2;

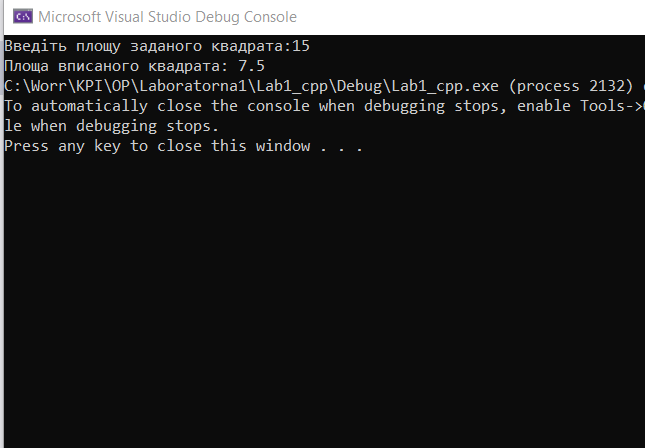
cout <<"Площа вписаного квадрата:" << SquareSmall;

}

**Копії екранних форм результатів роботи**



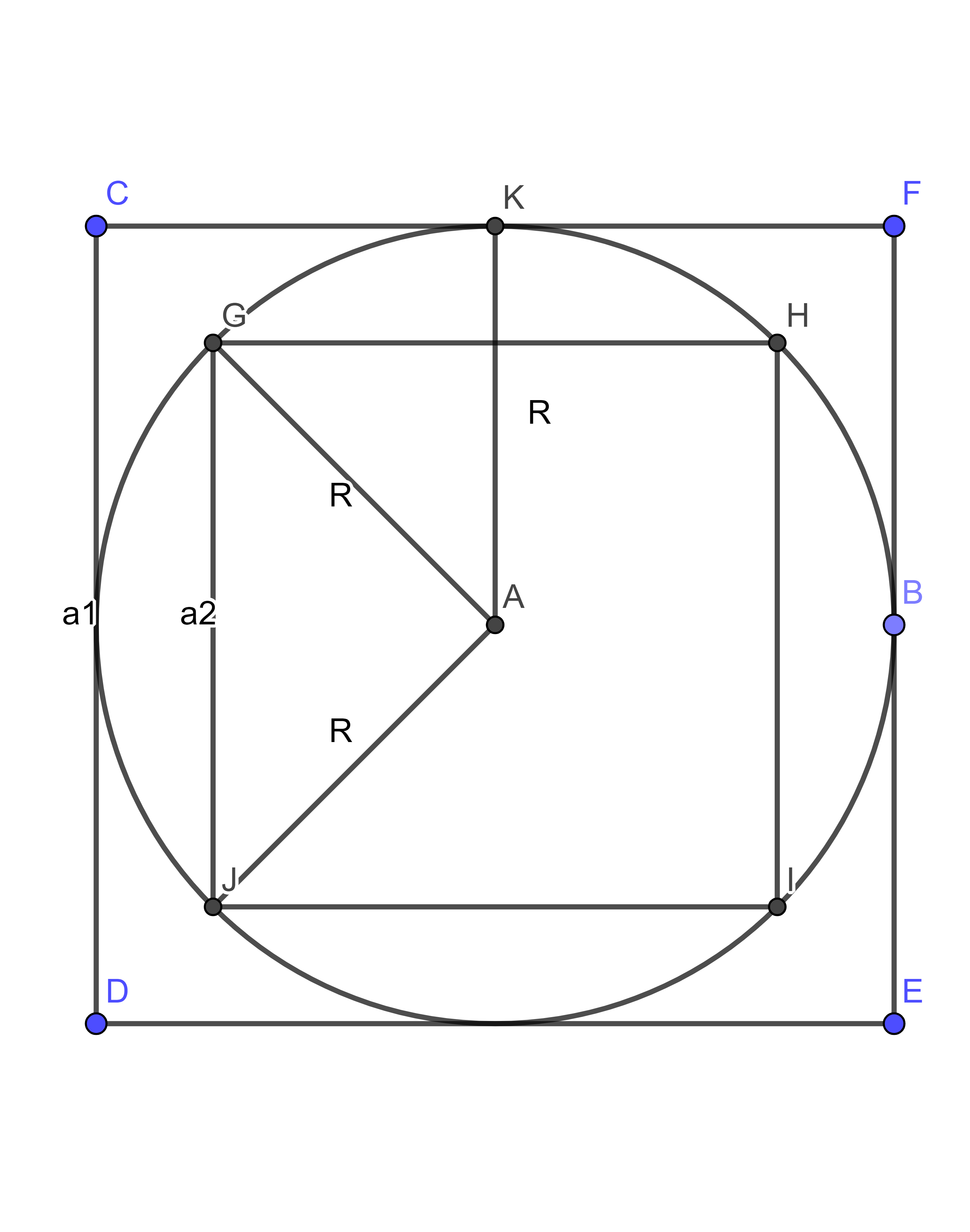
Програма просить користувача ввести площу заданого квадрата...



…після чого обчислює та виводить площу вписаного квадрата на екран.

**Висновок:**

Математично доведемо використану формулу:



Нехай S1 - площа заданого квадрата. Тоді сторона заданого квадрата а1=sqrt(S1). Тоді радіус кола R = a1 / 2 = sqrt(S1) / 2. З т.Піфагора сторона вписаного квадрата а2 = R \* sqrt(2) = sqrt(S1) \* sqrt(2) / 2. Звідки площа вписаного квадрата S2 = a2 ^ 2 =(sqrt(S1) \* sqrt(2) / 2)^2=S1\*2/4=S1/2. Отже, площа вписаного квадрата у 2 рази менша за площу заданого, незалежно від введених данних.

**Остаточна формула**: [S2=S1/2], де S1 - площа заданого квадрата, S2 - площа вписаного квадрата.