Лабараторна робота №2

*З дисципліни*: Програмування

*На тему:* Організація вводу-виводу даних. Робота з функціями.

*Підготував:* Землянський Едуард

*Група:* КВ-22

**Постановка задачі**

1. Визначити ряд значень трьох функцій f 1 (x), f 2 (x), f 3 (x) при зміні значень

аргументу x i (i=0, 1, ..., n; ≤ 0) в межах діапазону, заданого дійсними

числами a та b (b&gt;a); тобто значення x i обчислюються за формулою

x i =a+ih, де h=(b–a)/n.

2. Отримані дійсні значення x i та f 1 (x i ), f 2 (x i ), f 3 (x i ) вивести у вигляді таблиці

заданої форми (табл. 1).

3. Номери функцій f 1 (x), f 2 (x), f 3 (x), а також значення a, b, n визначаються за

варіантом завдання (табл. 2).

**Вимоги до програми**

1. Програма повинна правильно розв’язувати поставлену задачу при

вхідних даних a, b, n (a < b, n ≤ 10).

2. Обчислення значень математичних функцій f 1 (x), f 2 (x), f 3 (x) мусить

відбуватися в рамках трьох підпрограм-функцій з врахуванням області

допустимих значень.

3. В програмі не дозволяється використовувати масиви.

4. В заголовку надрукованої таблиці мають вказуватися назви функції

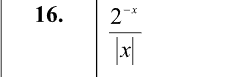
відповідно до варіанта, наприклад, SIN(x), ABS(х+7)\*5, а не f 1 (x), f 2 (x), f 3 (x).

**Варіант завдання:**



**Функції:**





****

**Текст програми**

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main()

{

    float a = -5, b = 1, x, n = 7;

    float func1(float x){

        float val = pow(2, x) + pow(exp(1), x/2);

        return val;

    }

    float func2(float x){

        float val = pow(2, -x) / fabs(x);

        return val;

    }

    float func3(float x){

        float val = pow(x+9, 3/2);

        return val;

    }

    void draw\_line(){

        for(int a = 0; a <= 81; a++){

            printf("-");

        }

    }

    draw\_line();

    printf("\n|   X\t|\t2^x + e^(x/2)\t|\t2^(-x)/|x|\t|\t(x+9)^(3/2)\t |\n");

    for (int i = 0; i <= n; i++){

        draw\_line();

        printf("\n");

        x = a+i\*((b-a)/n);

        printf("| %0.2f\t|\t%0.2f\t\t|\t%0.2f\t\t|\t%0.2f\t\t |\n", x, func1(x), func2(x), func3(x));

        }

    draw\_line();

    printf("\n|\t\t\t  Sklav: Zemlyanski E.V. KV-22\t\t\t\t |\n");

    draw\_line();

    return 0;

}

**Результат програми (вивід)**

