Міністерство освіти і науки України

Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки

**Звіт до лабораторної роботи № 8**

# Тема: «Математичні функції мови С»

з дисципліни «Програмування частина 2»

Варіант № 6

виконав студент групи АП-11

Головацький Назар

перевірив доцент кафедри ТК

Чайковський І.Б

Львів 2024

**Мета роботи:** навчитись здійснювати програмування обчислювального процесу з використанням арифметичних операцій та математичних функцій на мові С

**Завдання:**

2. Здійснити виконання усіх прикладів, представлених у теоретичних відомостях ( включно з прикладом розв’язку квадратного рівняння – наведену основну частину програми потрібно доповнити, щоб програма виводила обчислені значення коренів рівняння) , після чого представити скріни їх коду та результати їх виконання у звіті

1)

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main (void)

{

printf("Аргумент: -612367.54783 \n");

printf("fabs : %.5f \n", fabs(-612367.54783) );

return 0;

}  
**Результат:**

Аргумент: -612367.54783

fabs : 612367.54783

2)

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main ()

{

printf("Аргумент: 1.23\n");

printf("cosl : %.20Lf \n", cosl(1.23) );

printf("cos : %.20f \n", cos(1.23) );

return 0;

}

**Результат:**

Аргумент: 1.23

cosl : 0.33423772712450261499

cos : 0.33423772712450261491

3)

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main ()

{

printf("Аргументи: 2.6 і 3.45\n");

printf("pow : %.20f\n", pow(2.6, 3.45));

printf("powl : %.20Lf\n", powl(2.6, 3.45));

return 0;

}

**Результат:**

Аргументи: 2.6 і 3.45

pow : 27.01830192235679106716

powl : 27.01830192235679218432

4)

#include <math.h>

#include <stdio.h>

int main() {

double a, b, c;

double D;

double x1, x2;

a = 1;

b = -3;

c = -4;

D = b\*b - 4\*a\*c;

x1 = (-b + sqrt(D)) / (2\*a);

x2 = (-b - sqrt(D)) / (2\*a);

printf("Roots: %lf, %lf\n", x1, x2);

return 0;

}  
**Результат:**

Roots: 4.000000, -1.000000

3. Скласти програму на мові С для обчислення значення даного виразу 

при цьому x= 23 , z =14 . Значення змінних вводяться з клавіатури. Скрін коду програми та результати її виконання представити у звіті.

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main() {

double x, z;

double result;

printf("Введіть значення x: ");

scanf("%lf", &x);

printf("Введіть значення z: ");

scanf("%lf", &z);

result = (z + x) / cos(x) + sqrt(pow(sin(x)\*cos(x), 2)) + 16\*pow(z, 2);

printf("Результат обчислення виразу: %.2lf\n", result);

return 0;

}

**Результат:**

Введіть значення x: 8

Введіть значення z: 6

Результат обчислення виразу: 479.92

**Висновок:** Я навчився здійснювати програми обчислювального процесу з використанням арифметичних операцій та математичних функцій на мові С