

**Міністерство освіти і науки України**  
**ДВНЗ "Могилів-Подільський монтажно-економічний коледж"**

## **Практична робота №1**

***Складання алгоритмів із розгалуженням та  
повторенням***

**Виконав**

**студент групи КСМ-20-1**

**Дмитрук Андрій**

**Перевірив**

**Мигдалович О.М.**

**Могилів-Подільський**

**2022**

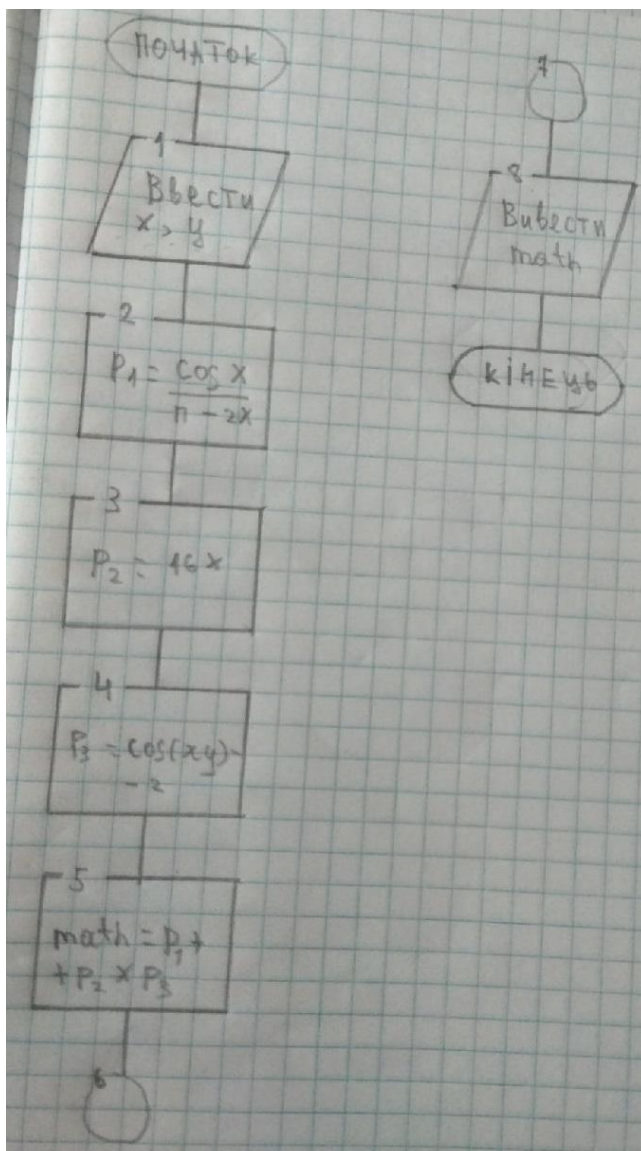
**Мета роботи:** навчитись складати алгоритми з використанням трьох базових структур; розвивати уміння креслення алгоритмів вручну та з використанням засобів ІКТ; виховувати навички креслення алгоритмів згідно ЄСКД та ЄСПД.

## Варіант 4

### 1. Лінійний алгоритм

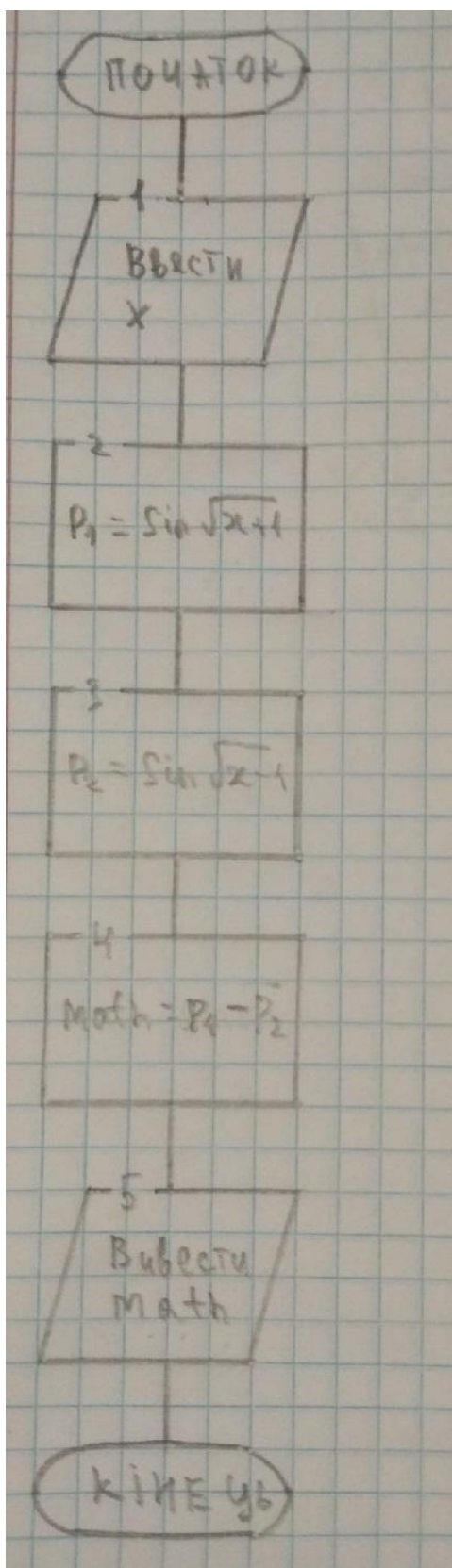
#### Завдання 1.

13.  $\frac{\cos x}{\pi - 2x} + 16x \cos(xy) - 2;$



Завдання 2.

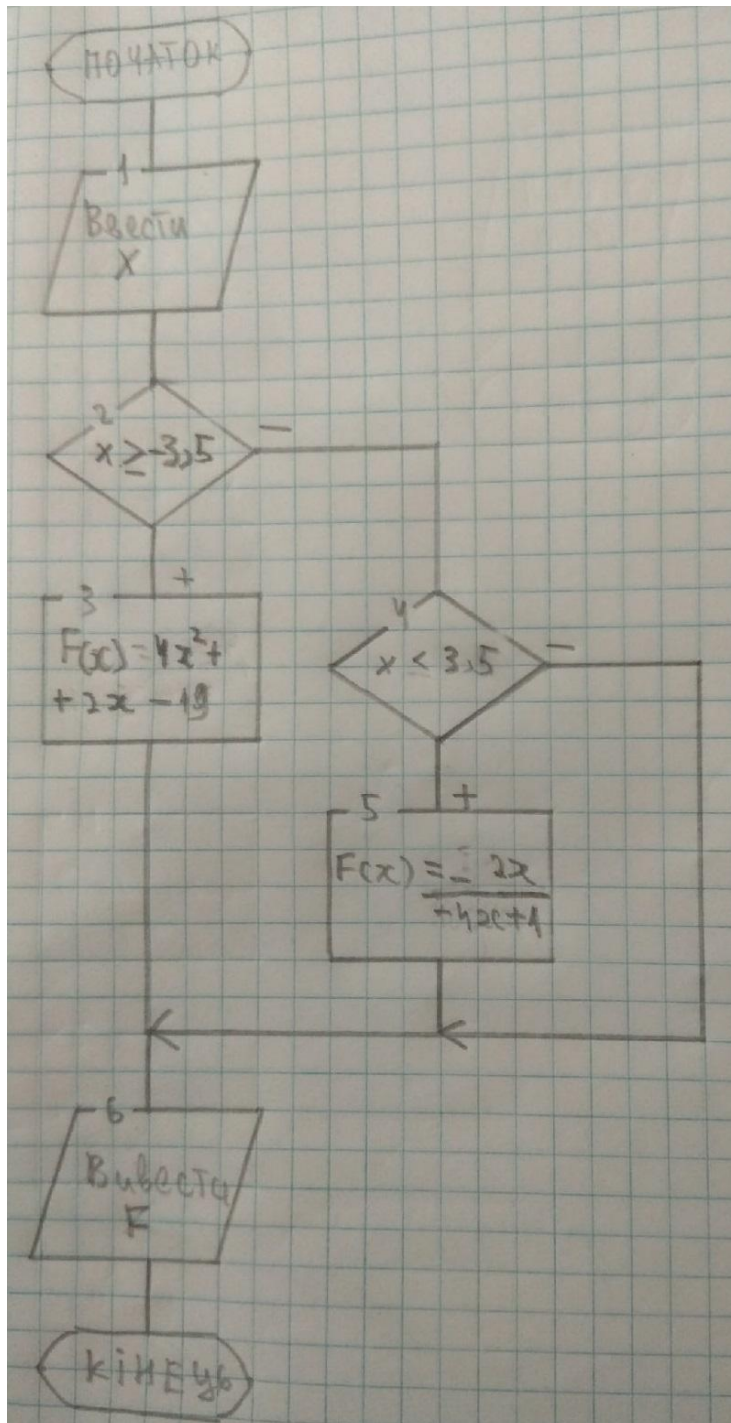
18.  $\sin \sqrt{x+1} - \sin \sqrt{x-1}$ ;



## 2. Розгалужений алгоритм

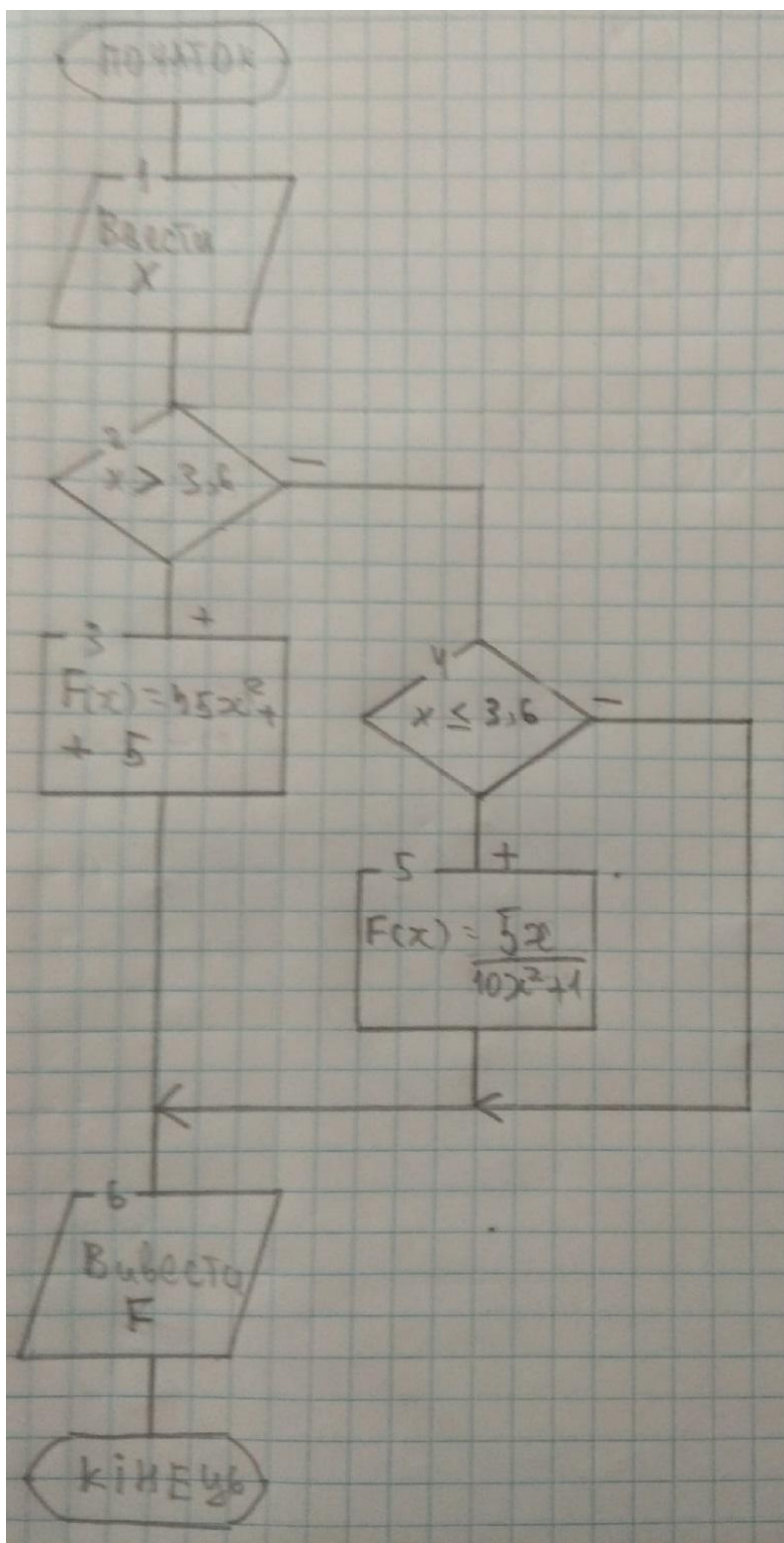
### Завдання 1.

$$11. F(x) = \begin{cases} 4x^2 + 2x - 19, & \text{если } x \geq -3,5; \\ -\frac{2x}{-4x+1}, & \text{если } x < -3,5. \end{cases}$$



Завдання 2.

$$15. F(x) = \begin{cases} 45x^2 + 5, & \text{если } x > 3,6; \\ \frac{5x}{10x^2 + 1}, & \text{если } x \leq 3,6. \end{cases}$$





### 3. Циклічний алгоритм

#### Завдання 1.

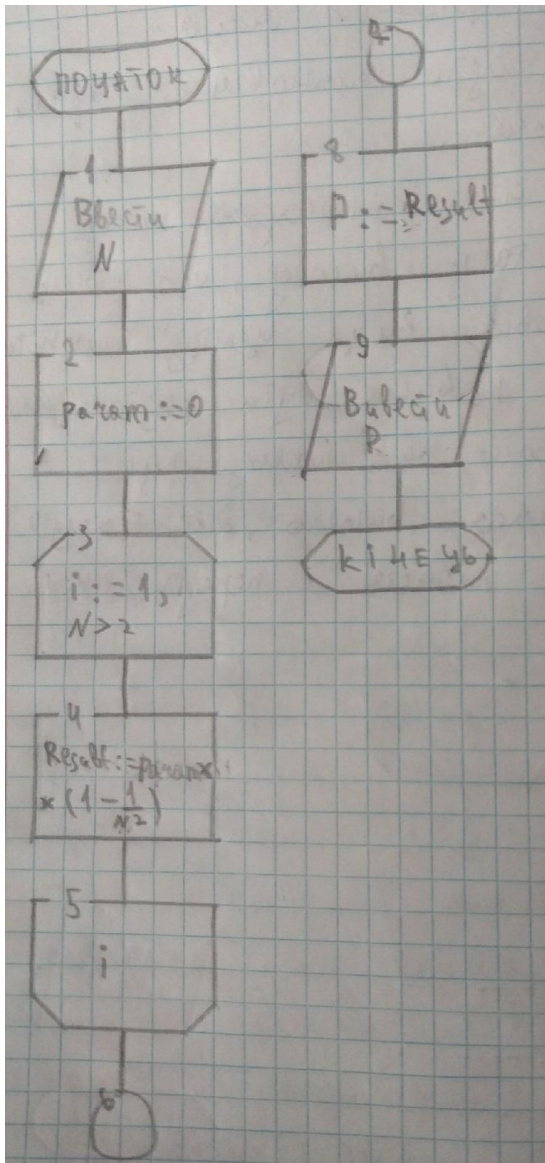
4. Дано натуральное число  $N$ . Вычислить

$$\frac{\cos 1}{\sin 1} \cdot \frac{\cos 1 + \cos 2}{\sin 1 + \sin 2} \cdots \frac{\cos 1 + \cos 2 + \dots + \cos N}{\sin 1 + \sin 2 + \dots + \sin N}.$$

#### Завдання 2.

14. Дано натуральное число  $n$ . Вычислить

$$P = \left(1 - \frac{1}{2^2}\right) \left(1 - \frac{1}{3^2}\right) \cdots \left(1 - \frac{1}{n^2}\right), \text{ где } n > 2.$$



**Висновок:** Під час практичної роботи, я отримав навички складання алгоритмів різних структур. Також я розвинув вміння до креслення вручну та за допомогою різних комп'ютерних програм (MS Visio)