МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ   
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ   
ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

КАФЕДРА АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА  
**«Алгоритми і методи обчислень»**

ЗВІТ

З ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

Виконав:

студент групи КН-23-1

Міняйло М.О.

Кременчук 2024

## Практична робота №2. Варіант 19

Тема. Асимптотична складність алгоритмів. Інші нотації

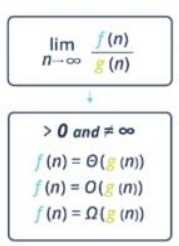
Мета: : набути практичних навичок у розв’язанні задач на оцінку асимптотичної складності алгоритмів у Ω, Θ, 𝜊, 𝜃, 𝜔-нотаціях

Хід роботи

Завдання: 19 % 15 = 4, 24 % 15 = 9.

*4)* Дано функції і g(n) = Довести, що 𝑓(𝑛) = 𝛺(𝑔(𝑛)).

*9)* Розглянемо функції 𝑓(𝑛) = + 2 − 5𝑛 + 8 і 𝑔(𝑛) = . Показати, що 𝑓(𝑛) = 𝑂(𝑔(𝑛)), використовуючи метод меж



1 > 0, то 𝑓(𝑛) = 𝑂(𝑔(𝑛))

## Контрольні питання

# Що таке асимптотична складність алгоритму?

Оцінка складності. Асимптотичні нотації використовуються для опису зростання функцій із збільшенням розміру входу.

# Які інші нотації, крім O-нотації, використовуються для вираження асимптотичної складності?

Із тих що ми розглянули Ω, Θ, 𝜊, 𝜃, 𝜔-нотації

Як визначити асимптотичну складність алгоритму за допомогою символів Θ і Ω?  
Для Ω 𝑓(𝑛) ≥ 𝑐𝑔(𝑛) для ∀𝑛 ≥

𝑔(𝑛) ≤ 𝑓(𝑛) ≤ 𝑔(𝑛) для ∀𝑛 ≥

# Яка різниця між O-нотацією, Θ-нотацією і Ω-нотацією?

O оцінки верхньої межі, Ω оцінка нижньої межі, Θ часова складність алгоритму

# Які основні властивості інших нотацій, таких як o (маленька о), ω (маленька омега) та 𝑜 (маленька о з верхнім індексом)?

Вони є більш строгими