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 та методи обчислень»

ЗВІТ

З ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

Виконав:

студент групи КН-23-1

Ярковий Т.С.

Кременчук 2023

**Практична робота № 2**

**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.

**Завдання**

2. Маємо дві функції 𝑓(𝑛) = 4𝑛3 − 12𝑛 + 9 і 𝑔(𝑛) = 𝑛3 . Довести, що 𝑓(𝑛) = 𝛺(𝑔(𝑛)).

4𝑛3 − 12𝑛 + 9>=cn3

4𝑛3 − 12𝑛 + 9=n2+(3n3-12n)+9 n0>=2

4𝑛3 − 12𝑛 + 9>=n2+9

4𝑛3 − 12𝑛 + 9>=1n2

n0>=2; c=1;

12. Дано функції 𝑓(𝑛) = 𝑛2 + 3𝑛 + 10 і 𝑔(𝑛) = 𝑛4 . Показати, що 𝑓(𝑛) = 𝑂(𝑔(𝑛)), використовуючи метод меж.

Спрощення за ланцюжком еквівалентних перетворень.

= 0; Отже f(n)=O(g(n)).