

Лабораторна робота № 3.

Тема: Застосування квадратурних формул Ньютона-Котеса для обчислення визначених інтегралів.

Хід виконання роботи:

1. Ознайомитись з теоретичним матеріалом, скориставшись підручником Г.Г. Цегелика «Чисельні методи» (Розділ. 8. Параграф 2. Чисельні методи обчислення визначених інтегралів. Квадратурні формули Ньютона-Котеса).
2. Сформулювати задачу наближеного обчислення визначеного інтеграла.
3. Записати велику формулу прямокутників (трапецій, Сімпсона, трьох восьмих). Пояснити зміст усіх величин у цих формулах.
4. Вибрати свій варіант завдання: Завдання 10.1, стор. 307, Практикум з чисельних методів. (Автори: С.М. Шахно, А.Т. Дудикевич, С.М. Левицька)
5. Адаптувати згадані у п.3 формули до свого варіанту задачі та обчислити інтеграл за допомогою кожної з них (написати програму).
6. Оформити звіт про виконання лабораторної роботи.

Примітка.

За обчислення інтеграла за кожною з формул – по 2 бали (всього – 8 балів).