**Наближені обчислення**  
(використання можливості передачі через параметри підпрограм інших підпрограм, оформлення відповідних бібліотек підпрограм, на прикладах задач здійснення наближених обчислень: розв`язання рівнянь, визначені інтеграли, площі геометричних фігур, …)

1. Для знаходження коренів рівняння f(x)=0 реалізувати ітеративне та рекурсивне рішення для чисельного методу дихотомії. Порівняти.
2. Для знаходження коренів рівняння f(x)=0 реалізувати чисельний метод хорд. Оцінити кількість кроків наближень для отримання заданої точності.
3. Розв’язати наближено нелінійне рівняння методом хорд. Формула
4. Для знаходження коренів рівняння f(x)=x реалізувати чисельний метод ітерацій.
5. Для знаходження коренів рівняння f(x)=x реалізувати чисельний метод ітерацій. Оцінити кількість кроків наближень для отримання заданої точності.
6. Для знаходження коренів рівняння f(x)=0 реалізувати чисельні методи хорд та дихотомії. Порівняти швидкість їх наближення до кореня.
7. Для знаходження значень визначених інтегралів реалізувати метод трапецій. Оцінити кількість кроків наближень для отримання заданої точності.
8. Для знаходження значень визначених інтегралів реалізувати метод Симпсона. Оцінити кількість кроків наближень для отримання заданої точності.
9. Для знаходження значень визначених інтегралів реалізувати метод Гауса. Оцінити кількість кроків наближень для отримання заданої точності.
10. Для знаходження значень визначених інтегралів реалізувати два різних методи (на власний вибір). Порівняти швидкість їх наближення.
11. Побудова таблиць значень для функцій, визначеного інтервалу з заданим кроком.
12. (\*) Дано функцію . Визначити, чи є вона періодичною, якщо так – визначити період.

**Примітки.**

* Вирази задаються у вигляді функцій, які передаються як параметр.
* Використання графіки вітається.