

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

до екзамену «МЕТОДИ ОБЧИСЛЕНЬ»

1. Метод Гауса з вибором головного елемента для рішення систем лінійних алгебраїчних рівнянь.
2. Застосування методу Гауса до обертання матриць.
3. Ітераційні методи рішення систем лінійних алгебраїчних рівнянь. Метод Якобі.
4. Ітераційні методи рішення систем лінійних алгебраїчних рівнянь. Метод простих ітерацій.
5. Ітераційні методи рішення систем лінійних алгебраїчних рівнянь. Метод Зейделя.
6. Методи рішення систем нелінійних рівнянь. Метод градієнтного спуску.
7. Локалізація коренів нелінійного рівняння.
8. Рішення нелінійних рівнянь методом простих ітерацій.
9. Рішення нелінійних рівнянь методом половинного ділення.
10. Рішення нелінійних рівнянь методом хорд.
11. Рішення нелінійних рівнянь методом Ньютона (дотичних).
12. Визначення власних значень та власних векторів матриць.
13. Апроксимація функцій.
14. Інтерполяційний багаточлен Лагранжа.
15. Інтерполяційний багаточлен Ньютона.
16. Інтерполяційні сплайни.
17. Кінцеві різниці.

18. Задача чисельного інтегрування. Формула прямокутників.
19. Формула трапецій.
20. Формула Сімпсона.
21. Визначення погрішності за правилом Рунге.
22. Квадратурна формула Гауса.
23. Рішення задачі Коші методом Ейлера.
24. Модифікації метода Ейлера.
25. Рішення задачі Коші методом Рунге-Кутта.
26. Рішення задачі Коші методом Адамса.
27. Рішення крайової задачі методом кінцевих різниць.
28. Метод колокацій.
29. Метод Гальоркіна.
30. Інтегральний метод найменших квадратів.
31. Різницевий метод розв'язку задачі теплопровідності.
32. Квадратурний метод розв'язання інтегрального рівняння Фредгольма II-роду.
33. Метод послідовних наближень розв'язання рівняння Фредгольма II-роду.