

Екзаменаційні питання до дисципліни МЗЕ

1. Визначення поняття оптимізації.
2. Проблеми процесу оптимізації.
3. Теоретичні дослідження.
4. Експериментальні дослідження.
5. Статистична обробка даних.
6. Математичне планування експерименту.
7. Аналітичні методи.
8. Розташування граней контрольного об'єму.
9. Чисельні методи. Ідея, переваги та недоліки чисельних методів.
10. Єство чисельних методів.
11. Методи дискретизації.
12. Дискретний аналог. Поняття та принципи здобуття.
13. Здобуття дискретного аналогу.
14. Правила побудови дискретного аналога.
15. Фізичний сенс коефіцієнтів дискретного аналогу.
16. Апроксимація джерелового члена.
17. Лінеаризація джерелового члену.
18. Класифікація крайових завдань.
19. Класифікація методів вирішення крайових завдань.
20. Способи завдання крайових умов.
21. Прямі задачі лінійного програмування. Приклад.
22. Зворотні задачі лінійного програмування. Приклад.
23. Знаходження мінімуму та максимуму функції чисельними методами.
24. Пошук екстремуму функції.
25. Поняття операційних систем.
26. Вирішення лінійних алгебраїчних рівнянь.
27. Етапи ітераційного процесу.
28. Явна схема, схема Кранка-Ніколсона, повністю неявна схема.
29. Нестационарна одновимірна теплопровідність.
30. Дискретний аналог для двох вимірів.
31. Дво- і тривимірні завдання теплопровідності.
32. Дискретний аналог для трьох вимірів.
33. Метод Гауса-Зейделя.
34. Метод розділення змінних.
35. Метод змінних напрямків.
36. Операційний метод.
37. Метод зважених нев'язок.
38. Метод контрольного об'єму.
39. Варіаційний метод.
40. Метод джерел. Миттєве точене джерело.
41. Миттєве лінійне джерело теплоти.
42. Забезпечення граничних умов на поверхні пластини.
43. Процес поширення тепла в обмеженому тілі.
44. Вирівнювання початкового розподілу температури.
45. Температурне поле обмеженої по ширині пластини при нагріві змінними джерелами теплоти.