

Питання до підсумкового контролю

1. Визначення матриці.
2. Види матриць.
3. Операції над матрицями.
4. Застосування матриць у прикладних задачах з управління.
5. Поняття визначника.
6. Правила обчислення визначників 2-го та 3-го порядків.
7. Властивості визначників.
8. Мінор та алгебраїчне доповнення.
9. Правило обчислення визначників вищих порядків.
10. Обернена матриця.
11. Алгоритм визначення оберненої матриці.
12. Поняття системи лінійних алгебраїчних рівнянь (СЛАР).
13. Метод Крамера розв'язання СЛАР.
14. Матричний метод розв'язання СЛАР.
15. Ранг матриці.
16. Розв'язання СЛАР методом Гауса.
17. Границя числової послідовності.
18. Границя функції.
19. Перша особлива границя.
20. Друга особлива границя.
21. Правила диференціювання функції.
22. Похідна складної функції.
23. Похідні функції вищих порядків.
24. Правило Лопітала розкриття невизначеності границі функції.
25. Прикладні аспекти застосування похідної функції однієї змінної в задачах управління.
26. Поняття частинної похідної функції двох змінних.
27. Частинні похідні вищих порядків функції двох змінних.
28. Поняття екстремуму функції двох змінних.
29. Необхідна та достатня умови існування екстремуму функції двох змінних.
30. Невизначений інтеграл та його властивості.
31. Основні методи інтегрування.
32. Визначений інтеграл.
33. Властивості визначеного інтеграла.
34. Невласні інтеграли.
35. Поняття збіжності невластних інтегралів.
36. Алгебра подій.
37. Елементи комбінаторики.
38. Класичне визначення ймовірності.
39. Ймовірності несумісних та сумісних подій.
40. Ймовірності залежних та незалежних подій.
41. Формула повної ймовірності.
42. Формула Байєса.

43. Поняття випадкової величини.
44. Дискретні та неперервні випадкові величини.
45. Ряд розподілу дискретної випадкової величини.
46. Функція розподілу випадкових величин.
47. Щільність розподілу неперервної випадкової величини.
48. Основні числові характеристики випадкових величин.
49. Математичне очікування випадкової величини.
50. Дисперсія та середньоквадратичне відхилення випадкової величини.