1. Матриці. Лінійні операції над матрицями.
2. Поняття функції. Залежні та незалежні змінні. Область визначення. Область значень.
3. Визначники 2-го і 3-го порядку. Методи обчислень.
4. Границя послідовності. Властивості границь.
5. Обернена матриця. Властивості та побудова оберненої матриці..
6. Перша та друга визначні границі.
7. Вектори. Лінійні операції над векторами.
8. Границя функції в точці . Нескінченно великі та нескінченно малі.
9. Системи лінійних рівнянь. Однорідні та неоднорідні системи. Поняття розв`язку.
10. Визначення похідної функції.
11. Метод Крамера розв`язання неоднорідних систем.
12. Таблиця похідних.
13. Матричний метод розв`язання неоднорідних систем.
14. Правила диференціювання.
15. Загальне рівняння площини у просторі та його дослідження.
16. Екстремум функції. Необхідна умова екстремуму.
17. Пряма у просторі, як лінія перетину площин. Канонічне рівняння прямої.
18. Достатні умови існування екстремуму.
19. Скалярний добуток векторів та його властивості.
20. Найбільше та найменше значення y=f(x); x.
21. Векторний добуток векторів та його властивості.
22. Неперервність функцій в точці та на проміжку.
23. Мішаний добуток векторів та його властивості..
24. Типи точок розриву.
25. Пряма і площина в просторі.
26. Криві другого порядку.
27. Кут між прямими та площинами.
28. Умова паралельності прямих, площин та умова перпендикулярності.
29. Парабола. Визначення, рівняння, основні параметри.
30. Екстремум функції однієї змінної. Необхідна і достатня умови.
31. Рівняння гіперболи. Параметри гіперболи.
32. Загальне рівняння площини і його дослідження.
33. Дослідження функцій і побудова графіків.
34. Дослідження систем однорідних лінійних рівнянь. Теорема Кроннекера-Капеллі.
35. Точки перегину функції. Необхідні і достатні умови перегину.
36. Неперервність функції. Розриви функції.
37. Розв’язування систем лінійних рівнянь методом оберненої матриці.
38. Площина. Нормальне рівняння площини. Відстані від точки до площини. Взаємне розташування площин.
39. Пряма лінія на площині. Нормальне рівняння прямої. Відстань від точки до прямої.
40. Диференціал функції однієї змінної. Геометричний зміст. Застосування диференціалу для наближених обчислень.
41. Обернена матриця. Ранг матриці.
42. Асимптоти графіка функції. Умова їх існування. Рівняння асимптот.
43. Невизначений інтеграл. Визначення, властивості.
44. Однорідні диференціальні рівняння першого порядку.
45. Невизначений інтеграл. Метод безпосереднього інтегрування ( таблиця основних інтегралів).
46. Лінійні диференціальні рівняння першого порядку.
47. Невизначений інтеграл . Метод підстановки (заміни змінної).
48. Рівняння Бернулі.
49. Невизначений інтеграл .Метод інтегрування частинами.
50. Задача Коші. Геометричний зміст диференціального рівняння.
51. Невизначений інтеграл. Інтегрування раціональних функцій.
52. Диференціальні рівняння першого порядку.
53. Інтегрування ірраціональних функцій: 
54. Диференціальні рівняння, які допускають пониження порядку.
55. Інтегрування ірраціональних функцій . Підстановки Ейлера.
56. Дослідження розв’язків однорідних лінійних диференціальних рівнянь зі сталими коефіцієнтами.
57. . Інтегрування диференціальних біномів. Теорема Чебишева.
58. Диференціальні рівняння, що не містять явно функцію *у*.
59. Інтегрування тригонометричних функцій.
60. Лінійні системи звичайних диференціальних рівнянь.
61. Визначений інтеграл. Геометричний і фізичний зміст визначеного інтеграла.
62. Лінійні диференціальні рівняння *п*-го порядку зі сталими коефіцієнтами.
63. Властивості визначеного інтеграла.
64. Лінійні диференціальні рівняння вищих порядків. Основні означення і поняття.
65. Інтеграл із змінною верхньою межею. Формула Ньютона - Лейбніца.
66. Рівняння, які зводяться до лінійних. Рівняння Бернуллі.
67. Методи обчислення визначених інтегралів.
68. Лінійні диференціальні рівняння другого порядку зі сталими коефіцієнтами.
69. Застосування визначеного інтеграла. Об’єми тіл обертання.
70. Метод варіації довільних сталих.
71. Довжина дуги гладкої кривої в декартовій та полярній системах координат, при параметричному заданні.
72. Лінійні однорідні диференціальні рівняння другого порядку. Визначник Вронського.
73. Обчислення об'ємів тіл за допомогою визначеного інтегралу.
74. Лінійні неоднорідні рівняння другого порядку. Теорема про структуру загального розв’язку.
75. .Невласні інтеграли з нескінченними межами інтегрування (І роду).
76. Диференціальні рівняння. Загальна теорія. Теорема Коші.