

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
<i>Глава 3. Матрицы</i>	4
§12. Матрица и ее ранг.....	4
1. Первоначальные понятия.....	4
2. Нахождение ранга матрицы и базиса ее столбцов с помощью элементарных преобразований	8
3. Равенство строчечного и столбцового рангов.....	13
§13. Критерий совместности системы линейных уравнений.....	15
§14. Операции над матрицами.....	21
1. Операции сложения матриц и умножения матрицы на число.....	21
2. Произведение матриц.....	22
3. Умножение матрицы на столбец, связь с умножением произвольных матриц.....	28
§15. Приведение системы линейных уравнений к диагональному и единичному видам, решение параллельных систем.....	31
1. Приведение системы линейных уравнений к диагональному и единичному видам.....	32
2. Решение параллельных систем.....	35
§16. Матричные уравнения.....	37
1. Матричное уравнение с переменным столбцом, матричная форма системы линейных уравнений	37
2. Матричное уравнение с переменной матрицей	40
§17. Единичная и обратная матрицы.....	45
1. Единичная матрица.....	46
2. Обратная матрица.....	46
§18. Знак суммирования Σ и его простейшие свойства.....	50
§19. Свойства умножения матриц.....	55
§20. Задачи к гл. 3.....	61
1. Образцы решения задач.....	61
2. Задачи	78
3. Ответы и решения.....	84

<i>Глава 4. Определители</i>	88
§21. Определители 2-го и 3-го порядков	88
1. Понятие определителя 2-го и 3-го порядков, формулы Крамера	88
2. Миноры и алгебраические дополнения, разложение определителя по столбцу (строке)	92
§22. Определители любого порядка	94
1. Миноры и алгебраические дополнения	94
2. Определители n -го порядка	97
§23. Основные свойства определителей	99
1. Свойства, доказываемые по индукции	99
2. Некоторые свойства, доказываемые на основании предшествующих	105
3. Корректность определения определителя	107
4. Транспонирование; равноправие строк и столбцов определителя	108
§24. Вычисление определителей	112
§25. Применение определителей	117
1. Теоремы замещения и аннулирования	117
2. Формула для обратной матрицы	119
3. Теорема Крамера	122
4. Миноры матрицы, связь с ее рангом; применение к системам линейных уравнений	125
§26. Определитель произведения матриц	132
§27. Задачи к гл. 4	135
1. Образцы решения задач	135
2. Задачи	143
3. Ответы	146
Литература	148