

УДК 51(076.1)(075.8)
К 632

Рецензенты:

канд. физ.-мат. наук, доцент СибУПК, *О. В. Брюханов*
канд. физ.-мат. наук, доцент НГТУ *Е. В. Казанцева*

Комиссаров В. В.

К 632 Математика. Сборник задач: учебное пособие / В.В. Комиссаров, Н.В. Комиссарова. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019. – 88 с.

ISBN 978-5-7782-3926-5

Работа выполнена на кафедре высшей математики для студентов первого курса, обучающихся по специальностям: *Регионоведение* (41.03.01), *Менеджмент* (38.03.02), *Психология* (37.03.01), *Социология* (39.03.01), *Конфликтология* (37.03.02), *Социальная работа* (39.03.02)

УДК 51(076.1)(075.8)

ISBN 978-5-7782-3926-5

© Комиссаров В.В.,
Комиссарова Н.В., 2019
© Новосибирский государственный
технический университет, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Общие положения	5
1. Элементы теории множеств. Способы задания множеств. Операции над множествами, свойства операций	5
Основные определения и формулы	5
Задачи	8
2. Элементы математической логики. Высказывания и логические операции. Формулы алгебры логики. Равносильность формул, логические законы. Предикаты. Кванторы.....	11
Основные определения и формулы	11
Задачи	14
3. Линейная алгебра. Матрицы, определители, системы линейных уравнений	18
Основные определения и формулы	18
Задачи	19
4. Векторная алгебра.....	26
Основные определения и формулы	26
Задачи	30
5. Аналитическая геометрия	34
Определения и основные формулы аналитической геометрии на плоскости.....	34
Задачи	35
Определения и основные формулы аналитической геометрии в пространстве	37
Задачи	38
Линии второго порядка.....	42
Задачи	42

6. Введение в анализ	44
Функции и их графики	44
Последовательности. Предел последовательности. Предел функции	45
Задачи	46
Непрерывность функции	49
Производная и ее применение	50
Задачи	51
7. Интегральное исчисление	56
Основные формулы и свойства	56
Задачи	59
8. Функции нескольких переменных	64
Основные формулы	64
Задачи	66
9. Дифференциальные уравнения	71
Основные определения и методы решения	71
Задачи	74
10. Ряды	76
Краткие сведения из теории	76
Задачи	81
11. Комплексные числа	84
Основные определения	84
Задачи	86
Библиографический список	87