

УДК 51  
ББК 22.1  
Э45

*Библиотека «Книга будущего инженера»*

**Э45      Элективный курс математики в инженерных классах средней школы** / под ред. А.В. Самохина ; Московский государственный технический университет гражданской авиации. – 3-е изд. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2022. – 218 с.

ISBN 978-5-394-05021-3.

Пособие содержит сведения о множествах, высказываниях, приближенных числах и графиках функций, в своем большинстве не охватываемых школьной программой. Большое внимание уделено способам работы с математическими объектами в среде Maple.

Для учащихся инженерных классов общеобразовательных школ, учителей математики, ведущих занятия в этих классах. Пособие может быть использовано при подготовке к обучению в высших учебных заведениях по техническим направлениям и специальностям.

© Московский государственный  
технический университет  
гражданской авиации, 2018

ISBN 978-5-394-05021-3

© ООО «ИТК «Дашков и К°», 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Элементы теории множеств и математической логики.....</b>	<b>9</b>
1.1. Множества, операции над множествами и их свойства.....	9
1.2. Конечные и бесконечные множества. Мощности множеств.....	21
1.3. Высказывания и операции над ними. Таблицы истинности.....	30
1.4. Связь логических связок с операциями на множествах.....	46
1.5. Кванторы. Виды теорем.....	47
1.6. Логические операции в среде Maple.....	53
1.7. Задачи и упражнения.....	57
<b>2. Числовая система.....</b>	<b>61</b>
2.1. Натуральные числа. Простые числа, разложение на множители. НОД и НОК. Алгоритм Эвклида.....	61
2.2. Целые числа и арифметика вычетов.....	78
2.3. Рациональные числа. Периодические дроби.....	86
2.4. Действительные числа. Примеры иррациональностей .....	100
2.5. Комплексные числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы комплексного числа. Решение алгебраических уравнений.....	111

2.6. Работа с числами в Maple.....	136
2.7. Задачи и упражнения.....	140
<b>3. Приближённые числа и приближённые вычисления.....</b>	<b>144</b>
3.1. Пропорции, проценты. Основные задачи на проценты.....	144
3.2. Точные и приближенные числа. Источники погрешностей. Классификация погрешностей.....	149
3.3. Ошибки арифметических операций.....	175
3.4. Ошибки вычисления функций.....	191
3.5. Практические правила реальных расчётов. Правила подсчета цифр.....	193
3.6. Задачи и упражнения.....	195
<i>Приложение. Справочные сведения.....</i>	<i>198</i>