

УДК 517.5(076.2)
ББК 22.161я73
Т81

Туганбаев А.А.

Т81 Задачи и упражнения по высшей математике для гуманитариев : учеб. пособие / А.А. Туганбаев. — 7-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2024. — 400 с. — ISBN 978-5-9765-1403-4. — Текст : электронный.

Пособие соответствует программам курсов высшей математики для студентов нематематических специальностей. Содержит задачи и примеры по следующим важнейшим разделам: пределы, производные, построение графиков, функции нескольких переменных, линейная алгебра, аналитическая геометрия, интегрирование, числовые и функциональные ряды, дифференциальные уравнения, кратные интегралы, функции комплексного переменного, теория вероятностей. Приведены основные теоретические сведения, решения типовых примеров и задач, задачи и упражнения для самостоятельной работы с ответами и решениями, а также задачи для контрольных заданий.

Для студентов и преподавателей гуманитарных факультетов высших учебных заведений.

УДК 517.5(076.2)
ББК 22.161я73

ISBN 978-5-9765-1403-4

© Издательство «ФЛИНТА», 2022
© Туганбаев А.А., 2022

Оглавление

1. Пределы	5
1.1. Краткие сведения по теории	5
1.2. Задачи с краткими решениями	19
1.3. Задачи	21
1.4. Контрольные вопросы и задания	22
2. Производные	34
2.1. Краткие сведения по теории	34
2.2. Задачи с краткими решениями	51
2.3. Задачи	56
2.4. Контрольные вопросы и задания	58
3. Исследование функций и их графиков	69
3.1. Краткие сведения по теории	69
3.2. Задачи с краткими решениями	75
3.3. Задачи	92
3.4. Контрольные вопросы и задания	95
4. Линейная алгебра и аналитическая геометрия	99
4.1. Краткие сведения по теории	99
4.2. Задачи с краткими решениями	117
4.3. Задачи	125
4.4. Контрольные вопросы и задания по линейной алгебре	129
4.5. Контрольные вопросы и задания по аналитической геометрии	142
5. Функции нескольких переменных	143
5.1. Краткие сведения по теории	143
5.2. Задачи с краткими решениями	146
5.3. Задачи	147
5.4. Контрольные вопросы и задания	148
6. Интегрирование	152
6.1. Краткие сведения по теории	152
6.2. Задачи с краткими решениями	186
6.3. Задачи	194
6.4. Контрольные вопросы и задания	196

7. Ряды	205
7.1. Краткие сведения по теории	205
7.2. Задачи с краткими решениями	223
7.3. Задачи	227
7.4. Контрольные вопросы и задания	229
8. Дифференциальные уравнения	236
8.1. Краткие сведения по теории	236
8.2. Задачи с краткими решениями	242
8.3. Задачи	246
8.4. Контрольные вопросы и задания	248
9. Кратные интегралы и векторный анализ	253
9.1. Краткие сведения по теории	253
9.2. Задачи с краткими решениями	256
9.3. Задачи	261
9.4. Контрольные вопросы и задания	264
10. Функции комплексного переменного	281
10.1. Краткие сведения по теории	281
10.2. Задачи с краткими решениями	288
10.3. Задачи	302
10.4. Контрольные вопросы и задания	305
11. Теория вероятностей и математическая статистика	311
11.1. Краткие сведения по теории	311
11.2. Задачи с краткими решениями	349
11.3. Задачи	381
11.4. Контрольные вопросы и задания	387
12. Справочный материал	394