

УДК 517.1:517.2
ББК 22.161
Д64

Долгополова, А. Ф.

Д64 Руководство к решению задач по математическому анализу : учебное пособие. В 2 ч. Ч. 1 / А. Ф. Долгополова, Т. А. Колодзяжная. – Ставрополь : Сервисшкола, 2012. – 168 с.

Настоящее руководство является составной частью комплекса учебных пособий по курсу математического анализа, направленных на развитие и активизацию самостоятельной работы студентов. Пособие написано в соответствии с учебной программой по высшей математике для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 110.800.62 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», 140.400.62 «Электроэнергетика и электротехника», 190.600.62 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Может быть использовано как для работы под руководством преподавателя, так и для самостоятельного изучения курса математического анализа.

УДК 517.1:517.2
ББК 22.161

Оглавление

Предисловие.....	3
Глава 1 Понятие функции и ее пределы.....	4
1.1 Функция и область ее определения.....	4
1.2 Множества и операции над ними.....	9
1.3 Элементы математической логики.....	11
1.4 Предел функции.....	15
1.5 Бесконечно малые и бесконечно большие функции.....	19
1.6 Замечательные пределы.....	21
1.7 Вычисление пределов.....	21
1.8 Непрерывность функции.....	30
Тест 1.....	33
Ответы к главе 1.....	37
Глава 2 Производная и дифференциал.....	39
2.1 Производная функции.....	39
2.2 Производные высших порядков.....	42
2.3 Производная неявно заданной функции.....	45
2.4 Производная параметрически заданной функции.....	46
2.5 Дифференциал функции.....	48
Тест 2.....	52
Ответы к главе 2.....	55
Глава 3 Аналитические приложения дифференциального	
исчисления.....	58
3.1 Правило Лопиталя.....	58
3.2 Формула Тейлора.....	65
3.3 Исследование функции на экстремум.....	68
3.4 Исследование функций на выпуклость и вогнутость, точки перегиба.....	77
3.5 Асимптоты графика функции.....	81
3.6 Полное исследование функции и построение графика.....	84
Тест 3.....	88
Ответы к главе 3.....	90
Глава 4 Комплексные числа и многочлены.....	93
4.1 Комплексные числа.....	93
4.2 Разложение многочлена на множители.....	99
Тест 4.....	105
Ответы к главе 4.....	107
Итоговый тест МА-1.....	109
Приложения.....	115
Приложение 1.....	116
Приложение 2.....	131
Приложение 3.....	146
Приложение 4.....	151
Литература.....	166