



Степенные ряды. Пособие для студентов фак. прикладной математики и информатики / О. А. Кастрица [и др.]. - Минск : БГУ, 2012.-58 с.
В настоящем пособии представлены основные приемы исследования степенных рядов: нахождение радиуса сходимости, интервала и множества сходимости; действия над степенными рядами; приемы суммирования и обобщенного суммирования рядов. Изложение материала иллюстрируется подробно разобранными примерами. В пособие включены упражнения для самостоятельного решения, снабженные ответами.

Предназначено для студентов факультета прикладной математики и информатики, оно также будет полезным для всех студентов, изучающих математический анализ в объеме университетского курса.

Оглавление

1. МНОЖЕСТВО СХОДИМОСТИ СТЕПЕННОГО РЯДА	3
1.1.Интервал сходимости степенного ряда	3
1.2.Вычисление радиуса сходимости степенного ряда	4
1.3.Множество сходимости степенного ряда	4
2.СВОЙСТВА СУММЫ СТЕПЕННОГО РЯДА	12
2.1.Непрерывность суммы степенного ряда	13
2.2.Почленное интегрирование степенного ряда	13
2.3.Почленное дифференцирование степенного ряда	15
3.РЯД ТЕЙЛОРА	17
4.ДЕЙСТВИЯ СО СТЕПЕННЫМИ РЯДАМИ	20
4.1.Линейная комбинация степенных рядов	20
4.2.Перемножение степенных рядов	21
4.3.Возведение в степень степенного ряда	22
4.4.Композиция степенных рядов (подстановка ряда в ряд)	22
4.5.Деление степенных рядов	23
5.ПРАКТИКА РАЗЛОЖЕНИЯ В СТЕПЕННЫЕ РЯДЫ	25
5.1.Непосредственное вычисление коэффициентов ряда	25
5.2.Использование известных разложений	26
5.3.Преобразование функции	28
5.4.Использование перемножения и деления степенных рядов	29
5.5.Использование композиция степенных рядов (подстановка ряда в ряд)	32
6.ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТЕПЕННЫХ РЯДОВ	34
6.1.Вычисление значений элементарных функций	34
6.2.Построение первообразных неэлементарных функций	36
6.3.Приближенное вычисление интегралов	37
6.4.Суммирование рядов	37
7.ОБОБЩЕННОЕ СУММИРОВАНИЕ ЧИСЛОВЫХ РЯДОВ .	39
7.1.Метод средних арифметических (метод Чезаро)	39
7.2.Метод Пуассона—Абеля	40
8.УПРАЖНЕНИЯ	43
9.ОТВЕТЫ	50