

Жеки
Четвме
Сейши
Лертми
Гонсоге

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ

ДОДАТКОВА ПРОГРАМА

додаatkового кандидатського іспиту зі спеціальності 01.01.01

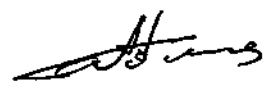
«Математичний аналіз»

/Затверджена Вченою радою

«29» 01 2008 року

протокол № 2 /

Ознайомлений. Підписано,

 (Романенко А.С.)

1. Формула Тейлора та її застосування.
2. Функціональні ряди.
3. Теорема існування, заміна змінних і обчислення кратних інтегралів.
4. Умова незалежності криволінійного інтеграла від шляху інтегрування.
5. Ознаки збіжності диференціювання й інтегрування за параметром.
6. Поняття лінійного нормованого і гільбертового просторів, приклади та основні властивості.
7. Скінченні множини. Відображення множин.
8. Компакти. Критерій компактності.
9. Теорема Каратеодорі про продовження міри.
10. Різні види збіжності послідовності вимірних функцій та їх зв'язок.
11. Добуток мір та теорема Фубіні.
12. Умова аналітичності функції. Теорема і формула Коші.
13. Класифікація особливих точок аналітичної функції.
14. Цілі функції, їх порядок і тип.
15. Слабка збіжність лінійних функціоналів, теореми Хеллі.
16. Ряди Фур'є та їх зв'язок з розкладом вектора за ортонормованим базисом.
17. Самоспряжені, унітарні та нормальні оператори.
18. Інтегральні оператори з ермітовим ядром, теорема про розклад їх за власними функціями.
19. Поняття узагальненої функції. Основні операції над узагальненими функціями.
20. Поняття узагальнених функцій. Перетворення Фур'є узагальнених функцій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Основы математического анализа, ч. 1. – М.: Наука, 1971.
2. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Основы математического анализа, ч. 2. – М.: Наука, 1973.
3. Рудин У. Основы математического анализа. – М.: Мир, 1976.
4. Давидов М.О. Курс математичного аналізу, ч. 1. – К.: Вища школа, 1990.
5. Давидов М.О. Курс математичного аналізу, ч. 2. – К.: Вища школа, 1991.
6. Давидов М.О. Курс математичного аналізу, ч. 3. – К.: Вища школа, 1992.
7. Натансон И.П. Теория функций вещественной переменной. – М.: Наука, 1974.
8. Колмогоров А.Н., Фомин С.В. Элементы теории функций функционального анализа. – М.: Наука, 1972.
9. Шабат Б.В. Введение в комплексный анализ, ч. 1. – М.: Наука, 1985.
10. Владимиров В.С. Уравнения математической физики. – М.: Наука, 1981.
11. Березанский Ю.М., Ус Г.Ф., Шефтель З.Ф. Функциональный анализ. Курс лекций. – К.: Вища школа, 1990.