

## Теоретическая контрольная №4

03 июня 2015

1. Теорема об обратном отображении: формулировка и сведение к задаче о неподвижной точке.
2. Доказательство существования неподвижной точки в пространстве  $C$ .
3.  $C^N$ -гладкость обратного отображения.
4. Теорема о неявной функции
5. Нормальные формы функций, отображений и подмногообразий в окрестности не критической точки.
6. Определение многомерного интеграла Римана
7. Свойства интегральных сумм
8. Множества меры 0 и их свойства
9. Вспомогательные леммы к доказательству достаточности критерия Лебега
10. Доказательство достаточности критерия Лебега
11. Доказательство необходимости критерия Лебега
12. Теорема Дарбу
13. Интеграл Римана как линейный функционал.
14. Интеграл по множеству. Аддитивность.
15. Теорема Фубини для непрерывных функций
16. Формула замены переменной с эвристическим доказательством.
17. Формула замены переменной: план доказательства.
18. \*Формула замены переменной для простейших диффеоморфизмов.
19. \*Представление произвольного диффеоморфизма в виде произведения простейших.