

Теоретическая контрольная №3

15 апреля 2015

Добавлен

Добавлен

Было: об-
ратнойНе вошёл в
контроль-
ную

1. Метрические пространства. Примеры с обоснованием.
2. Нормированные пространства и их превращение в метрические.
3. Пространства l_2 и l_∞ . Норма и метрика в них.
4. Открытые и замкнутые множества. Два определения замкнутого множества и их эквивалентность.
5. Теорема о пополнении, часть 1: формулировка теоремы, построение пополнения и доказательство корректности соответствующих определений.
6. Теорема о пополнении, часть 2: леммы о замыкании и полноте.
7. Теорема о равномерной сходимости последовательности непрерывных функций.
8. Полнота $C_{[a,b]}$.
9. Почленное интегрирование и дифференцирование.
10. Пространство $C_{[a,b]}^N$ и его полнота.
11. Замкнутые подмножества и декартовы произведения полных пространств.
12. Компактность. Определение и примеры.
13. Компактность прямого произведения компактов и замкнутого подмножества компакта.
14. Критерий компактности в \mathbb{R}^n .
15. Принцип сжимающих отображений. Пикаровские приближения.
16. Теорема об обратном отображении: формулировка и сведение к задаче о неподвижной точке.
17. Доказательство существования неподвижной точки в пространстве $C_{[a,b]}$.
18. $C_{[a,b]}^N$ -гладкость обратного отображения.
19. Теорема о неявной функции.
20. Нормальные формы функций и подмногообразий в окрестности некритической точки.