
Теоретический минимум для сдачи второй части курса

1. Условное математическое ожидание относительно события, условное математическое ожидания относительно разбиения, его свойства.
2. Условное математическое ожидание относительно случайной величины, его свойства (хотя бы 3 из конспекта семинара).
3. Условное математическое ожидание относительно σ -алгебры, его свойства (хотя бы 5 из конспекта семинара).
4. Формула условного математического ожидания в случае известной плотности совместного распределения.
5. Характеристическая функция случайной величины, ее свойства.
6. Характеристические функции дискретных и абсолютно непрерывных случайных величин.
7. Теорема единственности.
8. Связь моментов случайной величины с производными характеристической функции.
9. Теорема Бохнера-Хинчина.
10. Теорема Леви о непрерывности.
11. Производящая функция.
12. Связь моментов случайной величины с производными производящей функции.
13. Характеристическая функция случайного вектора.
14. Нормальный случайный вектор.
15. Линейное преобразование нормального случайного вектора.
16. Маргинальное и условное распределения компонент нормального случайного вектора.
17. Неравенства Маркова, Чебышева, Чернова.
18. Виды сходимости последовательностей случайных величин. Сходимость по распределению, по вероятности, в среднем p -го порядка, почти-наверное. Соотношения между типами сходимости.
19. Лемма Бореля-Кантелли.
20. Закон больших чисел. ЗБЧ в форме Чебышёва. Теорема Маркова. Закон больших чисел в форме Хинчина.
21. Необходимое и достаточное условие выполнения закона больших чисел.
22. Усиленный закон больших чисел. Усиленный закон больших чисел Колмогорова.
23. Лемма Хефдинга. Оценивание скорости сходимости в ЗБЧ для биномиального распределения.
24. Локальная и интегральная теорема Муавра-Лапласа.
25. Классическая центральная предельная теорема. ЦПТ в форме Линдеберга и Ляпунова.
26. Неравенство Берри-Эссеена.