

Панкратова Т.Ф.

1. Элементы комбинаторики ( перестановки, размещения, сочетания ).
2. Основные понятия теории вероятностей. Алгебра событий.
3. Вероятность. Аксиоматическое определение.
4. Вероятностное пространство.
5. Классическая модель. Определение вероятности в классической модели.
6. Вероятность суммы событий.
7. Вероятность произведения событий.
8. Условная вероятность.
9. Формула полной вероятности.
10. Формула Байеса.
11. Схема (формула) Бернулли.
12. Предельные теоремы для схемы Бернулли ( Пуассона, локальная т. Муавра-Лапласа ).
13. Предельные теоремы для схемы Бернулли (интегральная теорема Муавра-Лапласа ).
14. Дискретная случайная величина. Примеры.
15. Биномиальное распределение.
16. Распределение Пуассона.  $P(X = m) = \frac{\lambda^m}{m!} e^{-\lambda}$ .
17. Непрерывная случайная величина. Примеры.
18. Равномерное распределение на отрезке.
19. Экспоненциальное распределение.  $f(x) = \lambda e^{-\lambda x}$ , для  $x \geq 0$ ,  $f(x) = 0$ , для  $x < 0$ .
20. Нормальное распределение.
21. Числовые характеристики (моменты) случайной величины.
22. Свойства числовых характеристик.
23. Случайный вектор.
24. Условные законы распределения.
25. Коррелированность и зависимость случайных величин.
26. Нормальный закон распределения на плоскости.
27. Функция случайной величины.
28. Неравенство Чебышева. Следствие.
29. Закон больших чисел. Теорема Чебышева.
30. Центральная предельная теорема.
31. Понятие о случайном процессе.
32. Генеральная совокупность, случайная выборка, группировка данных по интервалам, гистограмма.
33. Эмпирическая функция распределения.
34. Точечные оценки параметров распределения. Состоятельность. Несмещенность. Эффективность.
35. Метод моментов.
36. Метод наибольшего правдоподобия.
37. Точечная оценка математического ожидания.
38. Точечная оценка дисперсии.
39. Доверительный интервал. Доверительная вероятность (надежность).
40. Критерий согласия Пирсона ( $\chi^2$ ).