

1. Статистический смысл вероятности. Примеры.
2. Классический способ подсчёта вероятностей. Примеры.
3. Геометрические вероятности. Пример.
4. Сочетания, размещения, перестановки. Примеры.
5. Принцип произведения. Задача о шарах.
6. Действия с событиями и их свойства.
7. Классификация событий.
8. Основные свойства вероятности. Вероятность противоположного события.
9. Вероятность суммы событий.
10. Независимые события. Задача о стрелках.
11. Условная вероятность. Пример.
12. Теорема произведения вероятностей. Примеры.
13. Формула полной вероятности. Пример.
14. Формула Байеса. Пример.
15. Формулы Бернулли. Пример.
16. Случайная величина. Примеры. Распределение. Функция распределения.
17. Ряд распределения и математическое ожидание дискретной случайной величины.
18. Плотность распределения и математическое ожидание непрерывной случайной величины.
19. Свойства математического ожидания.
20. Дисперсия и её свойства.
21. Свойства математического ожидания и дисперсии для независимых случайных величин.
22. Биномиальное распределение.
23. Равномерное распределение.
24. Показательное распределение.
25. Нормальное распределение и его свойства.
26. Функция Лапласа. Правило трёх сигм.
27. Понятие о центральной предельной теореме.
28. Приближённая формула Муавра - Лапласа. Пример.
29. Предмет и задачи статистики. Выборочный метод. Генеральная совокупность и выборочная совокупность (выборка).
30. Статистический ряд, вариационный ряд, интервальный вариационный ряд. Примеры.
31. Статистическое распределение, эмпирическая функция распределения, гистограмма.
32. Статистическая оценка неизвестного параметра распределения. Несмещённость и состоятельность оценки.
33. Оценки неизвестного математического ожидания и неизвестной дисперсии.
34. Проверка гипотезы о распределении случайной величины. Критерий Пирсона.
35. Интервальная оценка параметра распределения. Точность и надёжность оценки.
35. Интервальная оценка неизвестного математического ожидания.
36. Интервальная оценка неизвестной дисперсии.
37. Совместное распределение дискретных случайных величин. Пример.
38. Ковариация и её свойства. Коэффициент корреляции.
39. Функции от случайных величин. Примеры.

#### Литература

Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика.