

СТАТИСТИКА И ЕМПИРИЧНИ МЕТОДИ

1. Статистически данни. Характеристики, средни, квантили, дисперсия и размах.
2. Графични методи за представяне на данните. Чертографи, хистографи, диаграми.
3. Крайни генерални съвкупности. Случайни извадки с връщане и без връщане.
4. Случаен експеримент и извадъчно пространство.
5. Вероятност – емпирични основи. Класическа вероятност.
6. Алгебра на събитията
7. Независимост и условна вероятност.
8. Правило за пълната вероятност.
9. Правило на Бейс.
10. Безкрайна генерална съвкупност. Аксиоматика. Вероятностно пространство.
11. Случайни величини (сл. в.) и разпределения.
12. Независимост на сл.в.
13. Марковска верига
14. Математическо очакване и дисперсия. Свойства.
15. Извадъчна функция на разпределение.
16. Дискретни сл.в. Схема на Бернули.
17. Биномно, геометрично, хипергеометрично и поасоново разпределения.
18. Пораждащи функции.
19. Теорема на Поасон.
20. Теорема на Моавър-Лаплас.
21. Непрекъснати разпределения. Плътност и интеграл.
22. Моменти. Централна гранична теорема.
23. Многомерни сл.величини. Съвместни и условни разпределения.
24. Независимост. Корелация.
25. Преобразования на сл.в.
26. Многомерно нормално разпределение.
27. Гама и Бета – разпределения.
28. Проверка на хипотези. Грешки от първи и втори род. Мощност.
29. Лема на Нейман - Пирсън.
30. Хипотези за средното на популацията при известна дисперсия.
31. Точкови оценки. Неизместеност.
32. Методи на моментите и на максималното правдоподобие. Асимптотика.
33. Разпределение на средното при известна дисперсия.
34. Доверителни интервали за м.о. Размер на извадката.
35. Доверителни интервали за вероятност.
36. Доверителен интервал за неизвестна медиана.
37. Тест на сериите. Знаков и рангов тест.
38. Разпределение на средното и доверителен интервал за м.о. при неизвестна дисперсия.
39. Разлика между средни - тест на Стюдент.
40. Хи-квадрат разпределение.
41. Доверителен интервал за неизвестна дисперсия.
42. Разпределение на Фишер и проверка на различие между дисперсии.
43. Еднофакторен дисперсионен анализ.
44. Хи-квадрат критерий за проверка на съответствие и за независимост на честотни таблици.
45. Линейна регресия.
46. Теорема на Гаус - Марков
47. Коефициент на детерминация.
48. Хипотези за коефициентите.
49. Грешки на оценките и прогноза.
50. Проверка за адекватност.