

Теорія ймовірностей та математична статистика

1. Елементи комбінаторики
2. Статистичне означення ймовірності. Геометричне означення ймовірності. Класичне визначення ймовірності.
3. Сумісні і несумісні події. Теореми додавання ймовірностей
4. Умовна ймовірність. Залежні та незалежні події.
5. Теореми множення ймовірностей
6. Теореми додавання ймовірностей для сумісних і залежних подій
7. Протилежні події. Ймовірність протилежної події
8. Формула повної ймовірності
9. Формула гіпотез Байєса
10. Повторні незалежні випробування. Формула Бернуллі.
11. Локальна та інтегральна теореми Муавра-Лапласа. Теорема Пуассона
12. Випадкові величини. Закони розподілу та числові характеристики дискретної випадкової величини та неперервної випадкової величини
13. Властивості математичного сподівання. Моменти. Дисперсія. Властивості дисперсії
14. Біноміальний розподіл. Розподіл Пуассона. Рівномірний закон.
15. Нормальний розподіл. Показниковий розподіл
16. Параметри нормального розподілу. Правило трьох сигм
17. Закон великих чисел
18. Системи випадкових величин. Числові характеристики двомірних випадкових величин. Дискретні випадкові вектори. Неперервні випадкові вектори
19. Коваріація двох випадкових величин. Властивості коваріації. Коефіцієнт кореляції
20. Числові характеристики випадкових векторів
21. Функція випадкової величини. Числові характеристики
22. Функція двох випадкових аргументів
23. Основні задачі математичної статистики. Генеральна та вибіркова сукупність. Статистичний ряд розподілу
24. Емпірична функція розподілу. Побудова полігону частот і полігона відносних частот. Гістограма частот і гістограма відносних частот.
25. Числові характеристики вибіркового розподілу
26. Статистичні оцінки параметрів розподілу.
27. Інтервальні оцінки. Побудова довірчих інтервалів
28. Перевірка статистичних гіпотез. Перевірка гіпотези про нормальний розподіл за критерієм Пірсона