

1. Информация. Ее аспекты и роли в обществе. Информационное общество (признаки)
2. Математические средства представления информации. Таблицы. Диаграммы. Графики. Графы.
3. Математические модели. Материальные. Идеальные.
4. Теория множеств .Основные понятия теории множеств. Виды множеств. Способы задания множеств.
5. Множество. Отношения между множествами и их элементами.
6. Основные операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна
7. Логика. Высказывания. Предикаты
8. Логика. Логические формулы. Основные логические законы и их использование при построении суждений
9. Логика. Предикаты и кванторы. Формулы логики предикатов.
10. Логика. Алгебра логики.
11. Логика. Связь между логическими операциями и операциями над множествами
12. Логика. Интерпретация информации на основе использования законов логики
13. Элементы теории графов. Понятие графа. Способы задания графов. Операции над графами.
14. Элементы теории графов. Маршруты, циклы в неориентированном графе. Пути, контуры в ориентированном графе.
15. Элементы теории графов. Связность графа. Деревья, лес. Взвешенные графы. Эйлеровы и гамильтоновы графы
16. Комбинаторные задачи. Понятие комбинаторной задачи. Основные определения и правила комбинаторики.
17. Комбинаторные задачи. Алгоритм решения комбинаторной задачи. Соединения без повторений.
18. Комбинаторные задачи. Алгоритм решения комбинаторной задачи. Соединения с повторениями
19. Математическая статистика. Основные понятия и задачи математической статистики.
20. Математическая статистика. Описание опытных данных при изучении дискретной случайной величины. Описание опытных данных при изучении непрерывной или смешанной случайной величины.
21. Математическая статистика. Средние числовые характеристики положения случайной величины.
22. Математическая статистика. Числовые характеристики рассеяния случайной величины
23. Методы статистической обработки исследовательских данных
24. Теория вероятности. События. Вероятность. Основные теоремы теории вероятностей.
25. Теория вероятности. Формула полной вероятности. Формула Байеса.
26. Теория вероятности. Схема решения задач по теории вероятностей.
27. Теория вероятности. Решение задач по теории вероятностей с помощью графов