

Вопросы к экзамену (1 семестр):

1. Множества, операции над множествами
2. Логика высказываний: таблицы истинности, понятия формулы, тождественно истинной, тождественно ложной, выполнимой и опровержимой формулы.
3. Логика высказываний: таблицы истинности, понятия формулы, эквивалентности формул.
4. Выражение теоретико-множественных операций через логические связки
5. ДНФ, КНФ, СДНФ, СКНФ
6. Понятие алгебраической системы
7. Термы и формулы логики предикатов
8. Истинность формул на модели
9. Семантическая эквивалентность формул
10. Предваренная нормальная форма
11. Отношения и функции
12. Свойства бинарных отношений
13. Отношения эквивалентности.
14. Отношения порядка. Упорядоченные множества
15. Точная нижняя грань и точная верхняя грань. Решетки.
16. Определение булевой алгебры. Примеры булевых алгебр.
17. Свойства булевых алгебр.
18. Атомные и безатомные булевы алгебры
19. Теорема Стоуна для конечной булевой алгебры.
20. Равномощные множества. Теорема Кантора-Бернштейна.
21. Конечные и бесконечные множества. Теорема Кантора.
22. Счетные множества
23. Континуальные множества
24. Континуум гипотеза
25. Ординалы и кардиналы.
26. Машина Тьюринга
27. ЧРФ, ПРФ, ОРФ.
28. Канторовская нумерация.
29. Секвенциональное исчисление высказываний
30. Семантика исчисления секвенций. Теорема о корректности.
31. Теорема о замене в исчислении высказываний
32. Теорема о полноте секвенционального исчисления высказываний
33. Исчисление высказываний гильбертовского типа.
34. Гомоморфизмы, изоморфизмы.
35. Подмодель.
36. Теорема о существовании наименьшей подмодели
37. Теорема о модели, порожденной множеством замкнутых термов
38. Сохранение истинности формул на подмоделях
39. Отношение конгруэнции. Теорема о факторизации
40. Теорема о сильных эпиморфизмах
41. Основная теорема о гомоморфизмах
42. Секвенциональное исчисление предикатов
43. Семантика исчисления секвенций. Теорема о корректности
44. Теорема о замене в исчислении предикатов.
45. Приведение формулы к предваренной нормальной форме
46. Противоречивые, непротеречивые множества формул. Теории, полные теории