

Математическая логика I, ФМКН СПбГУ
(математика I к., весенний семестр 2024-2025)

Лектор В.Л. Селиванов

Примерные вопросы для собеседования

1. Что такое структура, гомоморфизм, изоморфизм?
2. Что такое декартово произведение структур?
3. Что такое термы и формулы данной сигнатуры?
4. Свободные и связанные переменные. Допустимые подстановки термов вместо свободных переменных.
5. Определение истинности формулы в структуре.
6. Тавтологическая истинность, основные тавтологии.
7. Равносильность формул, основные равносильности.
8. Приведение формулы к предваренному виду.
9. Что такое предложение, теория? Приведите примеры теорий.
10. Что такое модель теории, логическое следование?
11. Определимость отношения (функции, элемента) в структуре.
12. Инвариантность определимых отношений относительно автоморфизмов.
13. Как доказать, что данное предложение не следует из данного списка предложений?
14. Являются ли элементарно эквивалентные структуры изоморфными?
15. Фильтры и ультрафильтры. Можно ли расширить любой фильтр до ультрафильтра?
16. Что такое фильтрованное произведение?
17. Сформулируйте теорему об ультрапроизведении.
18. Сформулируйте теорему о компактности.
19. Аксиоматизируемые классы структур, примеры.
20. Сформулируйте критерий конечной аксиоматизируемости.
21. Элиминация кванторов, примеры.
22. Теоремы Тарского об элиминации кванторов.
23. Приведите примеры аксиом и правил вывода исчисления предикатов.
24. Сформулируйте свойства аксиом и правил вывода.
25. Выводимость в исчислении предикатов.
26. Свойства отношения выводимости.
27. Что такое непротиворечивое множество формул? Каковы их свойства?
28. Что такое теория Хенкина? Каковы их свойства?
29. Сформулируйте теорему о существовании модели.
30. Сформулируйте теорему о полноте исчисления предикатов.
31. Перечислимо ли множество всех общезначимых предложений конечной сигнатуры?
32. Перечислимо ли множество всех логических следствий перечислимой теории?
33. Как связаны перечислимые и разрешимые множества?
34. Разрешима ли полная перечислимо аксиоматизируемая теория?
35. Что такое полная теория? Приведите примеры.