

Вопросы к зачету по математической логике.

Логика высказываний

1. Высказывания и операции над ними.
2. Формулы логики высказываний, интерпретация.
3. Равносильность и законы логики высказываний.
4. Логическое следствие.
5. Нормальные формы в логике высказываний.
6. Алгоритм приведения к ДНФ.
7. Алгоритм приведения к СДНФ.

Булевы функции.

8. Определение. Способы задания.
9. Замкнутость и полнота.
10. Самодвойственные функции.
11. Монотонные функции.
12. Линейные функции.
13. Критерий полноты классов булевых функций.

Исчисление высказываний.

14. Исчисление высказываний (ИВ). Теоремы ИВ. Примеры.
15. Вывод. Выводимость. Оправданность аксиоматизации.
16. Лемма о дедукции для ИВ.
17. Теорема о полноте ИВ. Первое доказательство.
18. Теорема о полноте ИВ: второе доказательство. Теорема о компактности ИВ.
19. Интуиционистская логика. Невыводимость формулы $a \vee \neg a$.

Логика предикатов первого порядка.

20. Предикаты и операции над ними.
21. Формулы логики первого порядка.
22. Интерпретация в логике первого порядка.
23. Равносильность, законы логики первого порядка.
24. Логическое следствие.
25. Нормальные формы.
26. Невыразимость в логике первого порядка.

Исчисление предикатов.

27. Исчисление предикатов. Аксиомы и правила вывода.
28. Независимость аксиом.
29. Другие аксиоматизации.

Метод резолюций.

30. Метод резолюций в логике высказываний.
31. Стратегии метода резолюций.