Вопросы к экзамену

 по дискретной математике и математической логике
для студентов второго курса специальностей
«Прикладная математика», «Экономическая кибернетика»

1. Высказывания, операции, формулы логики высказываний.
2. Равносильность в логике высказываний.
3. Тавтологии.
4. Понятие предиката. Кванторы.
5. Логические следствия.
6. Формулы логики предикатов.
7. Равносильность в логике предикатов.
8. Нормальные формулы логики предикатов.
9. Проблема разрешения.
10. Булевы функции.
11. Формулы. Равносильность формул булевой алгебры.
12. Нормальные формулы в булевой алгебре.
13. Полнота систем функций булевой алгебры.
14. Важнейшие замкнутые классы.
15. Свойства полноты и замкнутости.
16. Правила суммы, произведения.
17. Выборки. Размещения.
18. Сочетания.
19. Разбиения.
20. Формула бинома Ньютона.
21. Полиномиальная формула.
22. Формула включений и исключений.
23. Задача о беспорядках.
24. Рекуррентные соотношения. Задача о кроликах.
25. Решение рекуррентных соотношений.
26. Производящие функции.
27. Разбиения чисел.
28. Интуитивное понятие алгоритма.
29. Машина Тьюринга.
30. Вычислимые функции.
31. Рекурсивные функции.
32. Тезис Тьюринга.
33. Алгоритмически неразрешимые проблемы.
34. Критерии эффективности алгоритма.
35. Полиномиальные и экспоненциальные алгоритмы.
36. NP-полнота.
37. Основные понятия теории графов.
38. Маршруты, цепи, циклы.
39. Виды графов.
40. Способы задания графов.
41. Двудольные графы.
42. Мосты. Точки сочленения.
43. Деревья. Лес.
44. Теорема Кэли.
45. Остовное дерево.
46. Эйлеровы графы.
47. Гамильтоновы графы.
48. Изоморфизм графов.
49. Плоские и планарные графы.
50. Раскраска графов.