

Вопросы к предварительному экзамену.

1. Множества. Действия над множествами.
2. Отображения. Инъективные, сюръективные, биективные отображения.
3. Метод математической индукции.
4. Точная верхняя и нижняя грань множества ($\sup A, \inf A$).
5. Предел числовой последовательности.
6. Единственность предела.
7. Арифметические свойства предела.
8. Теорема о предельном переходе в неравенстве.
9. Ограниченность сходящейся последовательности.
10. Теорема о сжатой переменной.
11. Предел монотонной последовательности.
12. Число ϵ . Второй замечательный предел.
13. Бесконечно малые величины.
14. Теорема Вейерштрасса.
15. Подпоследовательности. Частичный предел последовательности.
16. Верхний и нижний предел последовательности. Теорема Больцано-Вейерштрасса.
17. Фундаментальная последовательность. Критерий Коши.
18. Предел функции по Коши и по Гейне.
19. Предел суперпозиции функций.
20. Бесконечно малые. Эквивалентность.
21. Понятие асимптотических оценок. Символы Ландау.
22. Первый замечательный предел.
23. Остальные замечательные пределы.
24. Пределы справа и слева.
25. Непрерывность.

