

Вопросы к экзамену (1 семестр)

Раздел 2

1. Числовая последовательность. Основные понятия. **3.1**
2. Сходящиеся последовательности. Предел последовательности. Свойства пределов. **3.1.2.**
3. Функция. Основные понятия и свойства. **3.2**
4. Предел функции в точке. Теоремы о пределах. **3.2.3**
5. Односторонние пределы. Предел функции на бесконечности. Бесконечно большие функции. **3.2.3**
6. Бесконечно малые величины. Сравнение бесконечно малых. Таблица эквивалентностей. **3.2.4**
7. Первый замечательный предел. Следствия. **3.2.3**
8. Второй замечательный предел. Следствия. **3.2.3**
9. Непрерывность функции в точке и на отрезке. Точки разрыва функции. **3.2.5**
10. Асимптоты (вертикальная, горизонтальная, наклонная). **4.3.1**
11. Производная функции в точке. Геометрический смысл производной. **4.1.1 4.1.2**
12. Уравнения касательной и нормали. **4.2.1**
13. Правила вычисления производных. Таблица производных. **4.1.3**
14. Логарифмическая производная. **4.1.6**
15. Производная сложной, неявной и параметрически заданной функций. **4.1.7**
16. Дифференциал. Геометрический смысл дифференциала. **4.1.1. 4.1.2**
17. Производные и дифференциалы высших порядков. **4.2.8**
18. Монотонность функции. Условия возрастания и убывания. **4.3.2**
19. Экстремум функции. Необходимое и достаточное условия. **4.3.3**
20. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. **4.2.4**
21. Выпуклость функции. Точки перегиба: определение, необходимое и достаточное условия **4.3.4.**
22. Применение производных для исследования поведения функции.
23. Правило Лопиталю. **4.2.2**
24. Формула Тейлора. Формулы Маклорена для элементарных функций **4.2.3.**