

Математический анализ : определения (I семестр)

1. Объединение, пересечение, симметрическая разность множеств, дополнение множества.
2. Точки множества: внутренняя, внешняя, граничная, изолированная, точка прикосновения, предельная точка.
3. Множество: замкнутое, открытое, ограниченное и неограниченное. Верхняя и нижняя границы множества, супремум, инфимум.
4. Вложенные отрезки, стягивающиеся отрезки.
5. Последовательность: ограниченная, неограниченная, б.б., б.м., сходящаяся, фундаментальная, возрастающая, неубывающая, убывающая, невозрастающая. Определение предела последовательности.
6. Предел функции: определения Коши и Гейне.
7. Понятие $O(f(x))$ и $o(f(x))$.
8. Непрерывность функции в точке. Точка разрыва: устранимого, первого рода, второго рода.
9. Функция, непрерывная на множестве, ограниченная, неограниченная, монотонная (возрастающая, неубывающая, убывающая, невозрастающая).
10. Суперпозиция функций.
11. Производная функции в точке, односторонняя производная, дифференцируемость в точке, на множестве, дифференциал.
12. Секущая к графику функции, касательная. Точка локального максимума, минимума. Выпуклость графика функции вверх (вниз), точка перегиба.
13. Асимптота графика функции: вертикальная, горизонтальная, наклонная