

Задачи по мат. анализу

1. Пределы. Раскрытие 7-ми неопределенностей. Односторонние пределы.
2. Непрерывность функции. Точки разрыва.
3. Производные функций, заданных явно, неявно, параметрически. Логарифмическое дифференцирование. Дифференцирование сложной и обратной функции.
4. Нахождение дифференциала сложной функции.
5. Формулы Тейлора и Маклорена. Их применение.
6. Исследование функции и построение графика. Для явно заданной функции. Наибольшее и наименьшее значение.
7. Предел функции двух переменных.
8. Производные первого и второго порядка функции нескольких переменных. (ФНП)
9. Полный дифференциал функции нескольких переменных.
10. Производные и дифференциалы старших порядков функции нескольких переменных.
11. Производные неявно заданных функций.
12. Локальный экстремум ФНП.
13. Наибольшее и наименьшее значение ФНП в заданной области.
14. Условный экстремум ФНП.
15. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.
16. Дифференциал дуги плоской кривой.
17. Векторная функция скалярного аргумента. Касательная прямая и нормальная плоскость к пространственной кривой.
18. Кривизна и радиус кривизны пространственной кривой.
19. Формула Тейлора для ФНП.
20. Производная по направлению. Градиент. Линии и поверхности уровня.