

燕山大学数学分析考研专业课复习大纲

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

1、变量与函数

初等函数:基本初等函数与其性质, 初等函数类。

2、极限与连续

3、实数基本定理

4、导数与微分

5、微分学基本定理及应用

中值定理: Fermat 定理, Rolle 中值定理, Lagrange 中值定理, Cauchy 中值定理。

6、不定积分

7、定积分

8、定积分的应用

平面圆形面积: 直角坐标, 参数方程图形, 极坐标图形。

弧长和体积: 曲线弧长公式, 已知截面积的立体体积, 旋转体体积, 旋转体侧面积, 曲率和曲率半径。

物理应用; 质心坐标, 压力和功, 平均值, 静力矩。

定积分的计算; 梯形法, 抛物线法。

9、数项级数

10、广义积分

无限区间上的广义积分: 收敛性概念, 与数值级数的关系, 收敛准则, 阿贝尔和狄里克雷判别法。

无界函数的广义积分: 收敛与发散, 收敛准则, 收敛判别法。

11、函数项级数

12、富里埃级数和富里埃变换

13、多元函数的极限与连续

14、偏导数和全微分

15、隐函数存在定理和相关性

16、参变量积分

17、重积分

18、曲线积分与曲面积分

教材: 《数学分析》陈纪修 高等教育出版社 (第二版)