2024年考试内容范围说明

**考试科目名称: 数学分析 √初试 □复试 □加试**

|  |
| --- |
| 考试内容范围: 一、极限与连续 1）数列极限定义，性质和收敛准侧 1）函数极限和连续的定义和性质，无穷小量与无穷大量的阶 2）实数的基本定理 3）闭区间上连续函数性质二、单变量微分学 1）导数与微分的定义，复合函数求导法，隐函数及参数方程所表示的函数的求导法，高阶导数与高阶微分 2）中值定理，泰勒公式，函数的单调性、凸性与极值，洛必达法则 三、单变量积分学1）不定积分的概念，不定积分的计算2）定积分的概念，定积分存在的条件，定积分的性质,定积分的计算，3）定积分应用四、 级数与反常积分1）级数的收敛性及基本性质，正项级数敛散性判定，任意项级数敛散性判定，绝对收敛级数和条件收敛级数的性质　　2）无穷限的反常积分，无界函数的反常积分3）函数项级数的一致收敛，逼近定理，幂级数收敛域与和函数 4）傅里叶级数与傅里叶变换五、多变量微分学1）多元函数的极限和连续性　　2）偏导数，方向导数和全微分，极值和条件极值，隐函数存在定理六、多变量积分与含参变量积分　　1）积分（二重、三重积分，第一类曲线、曲面积分，第二类曲线、曲面积分）的定义和性质2）重积分的计算及应用3）曲线积分和曲面积分的计算　4）各种积分间的联系和场论初步5）含参变量的积分6）含参变量的反常积分 |
| 考试总分：150分 考试时间：3小时 考试方式：笔试考试题型：计算题证明题 |
| 参考书目（材料）：欧阳光中,朱学炎,金福临，陈传璋编.数学分析（第四版 上册）,高等教育出版社，2018.欧阳光中，朱学炎，金福临，陈传璋编.数学分析（第四版 下册）,高等教育出版社,2018.梅加强.数学分析(第二版)，高等教育出版社,2020. |