2023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. |