

浙江师范大学硕士研究生入学考试初试科目 考试大纲

科目代码、名称： 904 数学分析与高等代数

适用专业： 045104 学科教学（数学）

一、考试形式与试卷结构

（一）试卷满分及考试时间

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

（二）答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

试卷由试题和答题纸组成；答案必须写在答题纸相应的位置上；答题纸一般由考点提供。

（三）试卷内容结构

各部分内容所占分值为：

数学分析 约 100 分

高等代数 约 50 分

综合分析题 约 20 分

（四）试卷题型结构

计算题： 6 大题，约 80 分。

证明分析分析论述题： 3 大题，约 50 分。

论述分析题： 1 大题，约 20 分。

二、考查目标（复习要求）

全日制攻读教育硕士专业学位入学考试数学分析与高等代数考试内容包括数学分析、高等代数二门数学学科基础课程及用高等数学观点理解初等数学问题及教学的内容，要求考生系统掌握相关学科的基本知识、基础理论和基本方法，理解数学分析和高等代数中反映出的数学思想与方法，并能运用相关理论和方法分析、解决具有一定实际背景的数学问题，以及能利用数学分析、高等代数中的知识、数学思想理解、讨论初等数学问题及相关教学问题。

三、考查范围或考试内容概要

第一部分：数学分析

考查内容

1、数列极限

数列极限概念、收敛数列的定理、数列极限存在的条件

2、函数极限

函数极限概念、函数极限的定理、两个重要极限、无穷大量与无穷小量

3、函数的连续性

连续性概念、连续函数的性质

4、导数与微分

导数的概念、求导法则、微分、高阶导数与高阶微分

5、中值定理与导数应用

微分学基本定理、函数的单调性与极值

6、不定积分

不定积分概念与基本积分公式、换元法积分法与分部积分法

7、定积分

定积分概念、可积条件、定积分的性质、定积分的计算

8、定积分的应用

平面图形的面积、旋转体的侧面积

9、级数

正项级数、函数项级数、幂级数、傅里叶级数

10、多元函数微分学

偏导数与全微分、复合函数微分法、高阶偏导数与高阶全微分、泰勒公式与极值问题

第二部分：高等代数

考查内容

多项式、行列式、线性方向组、矩阵、线性空间、线性变换

第三部分：高观点下的初等数学

考查内容

利用数学分析、高等数学的知识及数学思想审视初等数学问题及相关教学问题。

参考教材或主要参考书：

华东师范大学编：《数学分析》（上、下），高等教育出版社，2001年，第三版。

北京大学编：《高等代数》，高等教育出版社，2003年，第三版。

四、样卷

设置了格式：字体：（默认）新宋体，（中文）非加粗

设置了格式：字体：（默认）新宋体，（中文）非加粗

见往年试卷。