

大理大学 2022 年初试自命题科目考试大纲

科目代码：832 科目名称：初等数学

一、目标要求

初等数学是高等师范院校数学与应用数学专业的一门专业必修课，通过该课程的学习，使学生掌握近代、现代数学基础上系统掌握中学数学内容有关的初等数学知识，掌握中学数学教学所需的初等数学基础理论、基本知识和基本技能，了解中学数学的内容和知识结构，为教好中学数学打下坚实的基础。

二、试卷结构

（一）时间及分值

本试卷考试时间 3 小时，满分 150 分。

（二）内容结构

主要考核初等代数、初等几何两部分，各占 50%。

考试参考书：李长明、周焕山编《初等数学研究》。

（三）题型结构

试题类型有填空题、计算题和证明题三部分组成。

三、试卷范围

第一章 解析式

1、解析式概念及其分类

- 2、多项式
- 3、分式
- 4、指数是与对数式
- 5、三角式与反三角式

第二章 初等函数

- 1、函数的概念
- 2、用初等函数方法讨论函数
- 3、基本初等函数

第三章 方程

- 1、方程与方程的同解性
- 2、几种特殊类型的代数方程的解法
- 3、初等超越方程
- 4、方程组

第四章 不等式

- 1、不等式及其性质
- 2、证明不等式的常用方法
- 3、几个著名的不等式
- 4、解不等式（组）
- 5、不等式的应用

第五章 几何证明

- 1、度量关系的证明
- 2、位置关系的证明

第六章 几何量的计算

- 1、线段的度量
- 2、勾股定理的推广
- 3、面积计算
- 4、解三角形

第七章 初等几何变换

- 1、初等变换
- 2、初等变换的应用

第八章 轨迹

- 1、基本概念
- 2、常用轨迹命题及其证明
- 3、轨迹探索与检查

第九章 几何作图

- 1、作图的基本知识

2、三角形奠基法

3、轨迹交截法