

大理大学 2021 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

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

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

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

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