

# 贵州师范大学 2013 年硕士研究生入学考试大纲

## (初 试)

(科目: 831 数学教育概论)

### 一、考查目标

要求考生掌握有关数学教育基本知识、基础理论和基本方法,并能运用相关理论和方法分析、解决数学教育中的实际问题。

### 二、考试形式与试卷结构

#### (一) 试卷成绩及考试时间

本试卷满分为 150 分,考试时间为 150 分钟。

#### (二) 答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

#### (三) 试卷内容结构

各部分内容所占分值为:

数学教育学的研究内容及学习该学科的意义: 约 5 分

数学教学设计: 约 20 分

数学教学基本技能: 约 5 分

二十世纪以来数学观、教育教育观的发展变化 约 20 分

数学教育的基本理论 约 20 分

数学课程的制定与改革 约 30 分

#### (四) 试卷题型结构

选择题: 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分

简答题: 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分

论述题: 2 小题, 每小题 10 分, 共 20 分

教学设计: 1 小题, 共 15 分

教学分析: 1 小题, 共 25 分

### 三、考查范围

## （一）数学教育学的意义

### （1）考查目标

了解：能知道数学教育学的研究对象；能知道一定的数学教育发展历史；能知道数学教育研究热点的演变趋势；能知道数学教育学的研究对象、特点和研究方法。

理解：理解学习数学教育学的意义。

掌握：能掌握数学教育学的研究内容及学习该学科的意义。

### （2）考查内容

- 1.数学教育的沿革与发展
- 2.数学教育研究热点的演变。
- 3.数学教育学的内容及方法

## （二）数学教学设计

### （1）考查目标

了解：一个完整的教案包含三要素，即教学目标、设计意图以及教学过程的制定。

理解：教学目标、教学意图以及教学过程的基本含义。

掌握：设计数学课堂教学各环节的基本理论。

### （2）考查内容

- 1.教案的三要素
- 2.如何确定教学目标
- 3.如何形成设计意图
- 4.如何展示教学过程

## （三）数学教学基本技能

### （1）考查目标

理解：数学课堂教学技能和说课技能的含义。

### （2）考查内容

- 1.数学教学的本质
- 2.数学课堂教学基本技能的含义

### 3. 数学说课的含义及其作用。

#### (四) 二十世纪以来数学观、教育教育观的发展变化

##### (1) 考查目标

了解：数学发展史上四个高峰的特征。

理解：20 世纪数学教育观的变化；能在国际视野下认识和理解中国的数学教育和数学教育改革。

掌握：20 世纪数学观和教育观的变化。

##### (2) 考查内容

1. 20 世纪以来数学观的变化（主要涉及以欧氏几何为代表的古希腊公理化数学、以牛顿发明微积分为代表的无穷小算法数学、以希尔伯特为代表的现代公理化数学、以计算机技术为代表的信息时代数学等）

2. 20 世纪以来我国数学教育观的演变

3. 我国影响较大的几次数学教改实验

①顾冷沅的青浦实验

②西南大学的“GX”实验

③戴再平的数学开放题教学

④贵州师大的数学“情境—问题”教学

#### (五) 数学教育的基本理论

##### (1) 考查要求

了解：数学教育理论的基本观点。

理解：数学教育的一些基本理论和观点。

掌握：能对我国“双基”数学教学形成正确认识；能运用“双基”数学教学思想分析问题。

##### (2) 考查内容

1. 弗赖登塔尔的数学教育思想

2. 波利亚的解题思想

3. 建构主义的数学教育理论

4. 我国“双基”数学教学的成功与不足

5. 我国“双基”数学教学思想的文化背景

6. “双基”数学教学思想的主要特征

③ “双基”数学教学的不足;

④运用“双基”数学教学思想解释中国学习者悖论。

#### (六) 数学教育的一些基本课题

##### (1) 考查目标

了解: 数学教育目标、数学能力观的历史变迁; 数学教学的基本模式及教学模式的发展趋势等。

理解: 数学教学基本模式的特征。

掌握: 确定中学数学教育目标的主要依据, 以及中学数学教育的基本功能。

##### (2) 考查内容

1. 数学教育目标的确定和数学能力的界定

2. 数学教学模式类型及特点

#### (七) 数学课程的制定与改革

##### (1) 考查目标

了解: 数学课程发展背景及其变革的时代必然性; 了解现阶段我国数学教育改革的进程; 我国现阶段数学课程改革的理念及相关内容。

理解: 国家基础教育数学课程的基本内容。

掌握: 能从数学、社会、教育和数学教育观等角度分析数学课程改革必然性; 能分析新一轮国家基础教育数学课程与传统数学课程的异同。

##### (2) 考查内容

重点: 熟悉数学课程发展背景、认识变革的时代必然性; 了解现阶段我国数学教育改革的进程; 理解数学课程改革的重要性和数学课程标准的内容、要求和实施。

难点: 对我国现阶段的课程改革形成正确的认识; 理解数学课程标准内容的调整缘由以及掌握课程标准的新内容。