

# 2025 年硕士研究生招生复试科目考试大纲

## （学术型）

学院名称（公章）：数学科学学院

专业代码及名称： 040102 课程与教学论（数学）	科目名称：中学数学教学论
试卷总分： 100 分	考试时间： 180 分钟
<p><b>考试大纲：</b></p> <p><b>考试科目：</b>中学数学教学论</p> <p><b>考试形式和试卷结构</b></p> <p><b>一、试卷满分及考试时间</b></p> <p>试卷满分为 100 分，考试时间为 180 分钟。</p> <p><b>二、答题方式</b></p> <p>答题方式为闭卷、笔试。</p> <p><b>三、试卷题型结构</b></p> <p>简答题 5 小题，共 20 分。</p> <p>判断题 5 小题，共 10 分。</p> <p>问题解决题 4 小题，共 40 分。</p> <p>论述题 2 小题，共 30 分。</p> <p><b>四、考试内容</b></p> <p><b>（一）数学教学论基本内容</b></p> <p>数学教学论的内容及其意义；数学教学论的特征、研究领域及其研究方法。</p> <p><b>具体要求</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 掌握数学教学论的含义。</li><li>2. 认识数学教学论的意义。</li><li>3. 掌握数学教学论的特征、研究领域和研究方法。</li><li>4. 要了解世界著名数学教育家及其著作概况。</li></ol> <p><b>（二）数学教育的发展</b></p> <p>中国数学教育史简介；外国数学教育史简介。</p>	

### 具体要求

1. 了解中国数学教育的历史发展过程，特别是要了解新中国成立以来的数学教育发展经纬之要点。要了解中国古代数学教育教学中的经典案例及其特征。
2. 了解中国近代以来的数学教学法理论的演变过程。
3. 了解外国数学教育发展概况。特别要了解古希腊数学教育和教学法的特征。
4. 了解贝利——克莱因数学教育改革运动以来的世界数学教育的重大事件及其指导思想和对世界数学教育产生的影响。

### （三）数学课程

数学课程的概念；数学课程内容；数学课程编制原则；数学课程的类型。

### 具体要求

1. 理解并要掌握数学课程的基本概念、内容及其所具有的特点。
2. 了解数学课程的编制原则和类型。

### （四）数学教学

中学数学教学目标；数学教学方法；备课与学案；数学教学模式；数学教学是一项研究工作；以日本中小学数学教学研究形态为例；数学教学原则。

### 具体要求

1. 了解当前我国中小学数学教学模式。
2. 国外中小学教师研究课堂教学的模式及其对我国中小学数学教育的启示。
3. 数学教学应该遵循的一般性原则。
4. 了解数学教学所遵循的各项原则的具体含义。

### （五）数学学习

数学学习的概念及其特点；皮亚杰的智力发展理论与数学学习；吉尔福特的智力结构模型；桑代克的“联结说”学习理论和数学学习；加涅的“信息加工”学习理论和数学学习；第尼斯的数学学习理论；奥苏伯尔的有意义学习理论与数学学习；布鲁纳论学习；斯金纳论教与学；韦特海默的思想在数学教学中的应用。

### 具体要求

1. 理解并掌握数学学习的概念及其特点。
2. 理解并掌握皮亚杰的智力发展理论。
3. 了解吉尔福特的智力结构模型、桑代克的“联结说”和加涅的“信息加工”学习理论、第尼斯、奥苏伯尔、布鲁纳、斯金纳和韦特海默的学习理论。

## **（六）数学教育评价与测评**

数学教育评价；学习质量的检查与分析。

### **具体要求**

1. 掌握数学教学评价的概念和教学评价的种类等事项。
2. 掌握数学教育评价的功能和原则。

## **（七）逻辑基础与数学教学**

数学概念及其教学；数学命题及其教学；数学中的推理及其教学。

### **具体要求**

1. 掌握概念、命题及其命题间的关系、推理、证明等逻辑知识。
2. 在教学中会处理逻辑方法和非逻辑思维之间的关系。
3. 正确理解数学和逻辑的联系与区别。

## **（八）数学教学实践与数学能力的培养**

数学解题教学；数学建模教学；数学审美能力的培养；数学基本能力的培养；数学课外活动及其设计。

### **具体要求**

1. 了解如何进行数学解题教学。
2. 了解数学建模及其种类和应用。
3. 了解数学能力及其培养途径。
4. 掌握检查和分析学生学习质量的基本知识和方法。
5. 理解并掌握数学美学思想方法及其在教学中的应用。
6. 了解开展数学课外活动的教育价值和遵循的原则。

## **（九）数学教育研究与教师的继续教育**

数学教育研究；数学教师的继续教育。

### **具体要求**

1. 正确认识数学教育研究是数学教学工作不可缺少的重要组成部分之事实，并要掌握一定的数学教育研究的理论知识和思想方法。
2. 正确认识教师以各种不同方式进行继续教育的必要性。要求学生学会熟练地检索与教学工作和教学研究有关的信息，要求学生具有独立工作的能力和协作精神。
3. 正确认识数学教师终身学习理念的重要意义。

## **（十）信息技术与数学教育**

信息技术的发展与数学教育；计算机在数学教育中的作用；数学教学软件及其应用。

#### **具体要求**

1. 要正确认识技术更新与教育思想变革之间的辩证关系。
2. 要掌握教学中合理地使用多媒体的技术，并会使用他人制作的数学课件，自己也能够制作一些简单的数学课件。

#### **（十一）现行中小学数学课程标准**

《义务教育数学课程标准（2022 年版）》；《普通高中数学课程标准（2017 年版 2020 年修订）》。

#### **具体要求**

1. 理解和掌握中小学数学课程性质、基本理念、课程目标。
2. 掌握中小学数学核心素养。
3. 理解中小学数学课程结构、课程内容、学业质量及实施建议。

学位点负责人（签字）：

学院负责人（签字）：