859 数学教学论

一、考试总体要求

本门课程考试的目标是全面评估考生对数学教育学的学科发展和中 小学数学教育改革的认知深度，以及对数学教学论理论基础的掌握程度， 同时考查考生的中小学数学教师日常工作能力。考试标准划分为“ 了解” “理解 ”与“掌握 ”三个层次。“ 了解 ”指能够简述相关知识，在相关情 境中识别；“理解 ”指清楚地理解知识，并正确运用于具体情境；“掌握” 指深刻理解知识，并能熟练地运用于实践，提出独到见解或创新方案。

二、考试内容及范围

**（一）基础理论部分**

1.数学教育的历史与发展

考试内容 数学教育的历史与研究热点的演变。

考试要点

了解：数学教育的历史梗概和研究热点的演变趋势。

理解：数学教育作为专业和学科的发展历程及其阶段性特征。 掌握：深入分析数学教育历史对当前教育实践的影响。

2.数学教育的基本理论

考试内容 数学教育领域的核心理论框架

考试要点

了解：弗赖登塔尔的数学教育理论、波利亚的解题理论、建构主义等 数学教育理论的基本观点。

理解：数学教育在中国的独特发展路径，以及不同理论对教学实践的 具体影响。

掌握：运用教育理论批判性分析数学教学现象，并提出有效的改进策 略。

3.数学教育的核心内容

考试内容 数学教育的目标、原则、内容、方法与功能。

考试要点

了解：数学教育目标和数学教学原则的基础知识。

理解：数学知识的教学、数学能力的界定、数学思想方法的教学。 掌握：设计教学内容和方法，提升学生数学能力。

4.数学课程的制定与改革

考试内容 数学课程体系的构建与改革动态。

考试要点

了解：中外数学课程改革的简要历程及《义务教育数学课程标准》的 制定背景与实施要点。

理解：课程改革对教学实践的影响。

掌握：分析课程改革目标，设计适应新课程理念的教学方案。

5.数学问题与数学考试

考试内容 数学问题的提出、解决与评估。

考试要点

了解：数学问题的类型、解题策略及问题提出的意义。

理解：数学考试中命题的原则、技巧及其对教学效果的反馈作用。

掌握：设计富有启发性与挑战性的数学问题，科学评估并优化考试命 题。

6.数学教育研究

考试内容 数学教育研究的特定课题、有关认识、数学教育论文习作。

考试要点

了解：数学教育研究有关认识。

理解：数学教育研究的特定课题、数学教育论文习作。

7.信息技术与数学教育

考试内容 信息技术在数学教育中的应用现状和发展趋势。

考试要点

了解：信息技术融入教育领域中的时代背景与必要性。 理解：信息技术与数学教育深度融合的潜力与挑战。

掌握：灵活运用信息技术工具，创新数学教学模式与方法。

**（二）教学实践部分**

考试内容 数学课堂教学观摩与评析、数学教育课堂教学基本技能训 练、数学教学设计、数学教育实习。

考试要点

了解：教学案例的观摩与评析。

理解：数学教育实习准备。

掌握：数学课堂教学基本技能、数学教学设计。

三、考试形式

本科目考试采用闭卷笔试形式，试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

四、题型

1.解答题；

2.论述题。

五、主要参考教材

1.《数学教育概论》（第四版），张奠宙，宋乃庆主编，高等教育出 版，2023 年版；

2.《数学教学论》（第 2 版），曹一鸣主编，高等教育出版，2020

年版。