

图书基本信息

书名：<<数学-学科知识与教学能力-适用于初级中学教师资格申请者-初中>>

13位ISBN编号：9787040335873

10位ISBN编号：7040335875

出版时间：2011-11

出版时间：高等教育出版社

作者：国试书业，教育部考试中心教材研究所 组织编写，刘兼，朱文芳 分册主编

页数：275

字数：330000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 内容概要

《数学学科知识与教学能力(适用于初级中学教师资格申请者)》(作者刘兼、朱文芳)是为初中数学教师资格申请者编写的笔试试用书。

根据《中小学教师资格考试标准(试行)》与初级中学教师资格考试《数学学科知识与教学能力考试大纲》的要求,全书分为学科知识、课程知识、教学知识、教学技能四大模块。

通过考纲提要、内容详解、模块自测等形式,向打算成为初中数学教师的考生详细地介绍了初中数学教师应该具备的数学基础理论知识以及初中数学课程及教学的基础知识与基本技能。

## 作者简介

刘兼教授，教育部基础教育课程教材发展中心副主任助理，研究方向为数学教育、课程与教学论。曾主持多项国家或省部级哲学社会科学规划项目，其中《21世纪中国数学教育展望——大众数学的理论与实践》项目的研究成果获得第二届全国中青年哲学社会科学优秀成果奖和教育部第二届全国高等师范院校基础教育研究成果一等奖(第一名)。

在大学工作期间与同行合作，在10年实验的基础上，组织研制了义务教育数学课程改革方案和小学数学教材，推动了我国中小学数学教育改革，也为后来参与组织全国中小学课程教材改革工作奠定了良好的基础。

主要代表作包括：《21世纪中国数学教育展望》(1、 辑)、《未来教育教材·数学》(12册)、《义务教育国家数学课程标准解读》、《走进新课程——与课程实施者的对话》。

## 朱文芳

教授，博士生导师。

1963年12月生于北京。

1985年北京师范大学数学系本科毕业。

1988年北京师范大学数学系获学科教学论(数学)硕士，被分配到首都师范大学数学系数学教育教研室工作。

2000年北京师范大学心理学院获心理学博士。

2002年调入北京师范大学数学科学学院数学教育教研室至今，现为数学教育教研室主任。

2007年开始兼任教育部基础教育质量监测中心“标准与工具部”数学学科专家。

中国教育学会中学数学教学专业委员会常务理事及学术委员会副主任；北京教育学会中学数学教学研究会副理事长及学术委员主任。

研究方向：数学教育心理学、俄罗斯数学教育。

在《OSAKA JOURNAL OF MATHEMATICS

EDUCATION》《心理科学》《心理发展与教育》《比较教育研究》《课程·教材·教法》《教育理论与实践》《教育科学研究》《数学教育学报》《数学通报》等多种杂志上发表学术论文六十余篇，出版过十余本书。

## 书籍目录

## 模块一 学科知识

## 考试目标

## 内容详解

## 第一章 数与代数领域的基础知识

## 第一节 数系

## 第二节 函数

## 第三节 多项式与因式分解

## 第四节 不等式

## 第五节 方程

## 第六节 数列

## 第二章 空间与几何领域的基础知识

## 第一节 几何基础

## 第二节 几何变换

## 第三节 向量代数与空间解析几何

## 第三章 概率与统计领域的基础知识

## 第一节 概率基础知识

## 第二节 统计基础知识

## 第三节 中学的概率与统计知识

## 模块自测

## 模块二 课程知识

## 考试目标

## 内容详解

## 第一章 初中数学课程的性质与基本理念

## 第一节 影响初中数学课程的主要因素

## 第二节 初中数学课程性质

## 第三节 初中数学课程的基本理念

## 第四节 数学课程核心概念

## 第二章 初中数学课程目标

## 第一节 总体目标

## 第二节 学段目标

## 第三节 基本关系

## 第三章 初中数学课程的内容标准

## 第一节 数与代数

## 第二节 图形与几何

## 第三节 统计与概率

## 第四节 实践与综合

## 第四章 初中数学课程教学建议

## 第一节 《课标》中的数学教学建议

## 第二节 教学中应当注意的几个关系

## 第五章 初中数学课程评价建议

## 第一节 数学学习评价的基本要点和主要形式

## 第二节 实施数学学习评价的若干建议

## 模块自测

## 模块三 教学知识

## 考试目标

内容详解

第一章 数学教学方法

第一节 初中数学教学常用的教学方法

第二节 教学方法的选择

第二章 数学概念的教学

第一节 重要概念教学的基本要求

第二节 概念教学的一般过程

第三章 数学命题的教学

第一节 重要命题教学的基本要求

第二节 命题教学的一般过程

第四章 数学教学过程与数学学习方式

第一节 数学教学过程

第二节 数学学习的概念

第三节 中学数学学习方式

模块自测

模块四 教学技能

考试目标

内容详解

第一章 数学教学设计

第一节 教学目标的阐明

第二节 教学内容的确定

第三节 教学策略的制定

第四节 教学方案的撰写

第二章 数学教学案例分析

第一节 情境导入的案例分析

第二节 课堂教学的案例分析

第三章 数学教学的测量与评价

第一节 数学教学测量与评价的意义

第二节 数学教学测量与评价的一般程序

第三节 关于数学测验的基本理论

第四节 数学教学测量与评价的实施与总结阶段

模块自测

## 章节摘录

13世纪的中国，在求高次方程数值解以及解高次联立方程方面有重大贡献。1247年，秦九韶给出了一般高次方程的数值解法，其程序和19世纪西方的鲁菲尼—霍纳解法基本一致。

李冶创立的“天元术”和朱世杰使用的“四元术”能够求解一大类的高次联立方程。

16世纪，最伟大的数学成就是发现了三次方程和四次方程的求根公式。大约在1515年，意大利人费罗用代数方法求解了三次方程 $x^3+mx=n$ ，但他没有公开自己的成果，而是秘密地将其传给了他的学生费奥。

大约在1535年，另一位意大利人塔塔利亚宣布自己发现了三次方程的代数解法。于是，塔塔利亚与费奥在米兰大教堂展开了一场求解三次方程的竞赛，最后以塔塔利亚胜利而归。后来，塔塔利亚在一位叫卡尔丹的教书匠的再三请求之下将三次方程的解法告诉了他，1545年卡尔丹在《大衍术》中给出了三次方程和四次方程的解法。

这样用根式求解四次或四次以下方程的问题在16世纪已获得圆满解决。

于是，人们开始探讨一般的五次方程的解法。

1629年荷兰数学家吉拉德提出了代数基本定理： $n$ 次代数方程恰有 $n$ 个根。

1770年拉格朗日发表的《关于代数方程解的思考》一文讨论了他之前人们所熟知的解二、三、四次方程的一切解法，并且指出这些解法对于五次及更高次方程是不存在的，但他没能给出严格的证明。直到1824年挪威的青年数学家阿贝尔自费出版了一本小册子《论代数方程，证明一般五次方程的不可解性》，在其中严格证明了以下事实：如果方程的次数 $n \geq 5$ ，并且系数 $a_1, a_2, \dots, a_n$ 看成是字母，那么任何一个由这些字母组成的根式都不可能是方程的根，这样，五次和高于五次的一般方程的求解问题就由阿贝尔解决了。

阿贝尔还考虑了一些特殊的能用根式求解的方程，其中的一类现在被称为“阿贝尔方程”。

那么什么样的特殊方程能够用根式来求解？

这个问题是由法国青年数学家伽罗瓦解决的。

他在1829—1831年间完成的几篇论文中，建立了判别方程根式可解的充分必要条件，从而宣告了方程根式可解这一经历了300年的难题的彻底解决。

.....

编辑推荐

《中小学和幼儿园教师资格考试学习参考书系列：数学学科知识与教学能力（适用于初级中学教师资格申请者）》讲述的是关于数学学科知识与教学能力的知识，属于中小学和幼儿园教师资格考试学习参考书系列，适用于初级中学教师资格申请者。

本着高效、系统、拓展等原则，精心编写，力争为教师提供一套具有参考价值的辅导书。

#### 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>