



小学教育专业精品系列教材
“互联网+”新形态一体化精品教材

- ◆ 教学课件
- ◆ 教学大纲
- ◆ 学习资料
- ◆ 测试习题

小学数学教学 设计与实施

主编◎罗 静 陈甦甦 周柳娥



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书基于大力发展高质量师范教育专业建设的现实需求,力图反映当前小学数学教育的最新课程理念、课程目标及教学方法,定位于提高高等院校小学教育数学专业师范生教与学的综合技能与核心素养,同时希望对小学教育专业的教材体系做出一些补充和创新尝试。

本书的内容体现了实践性、导向性、切合性和针对性,有大量一线教师的教学案例作为补充说明。在内容结构上主要分为四个模块:研备技能、实操技能、测评技能和专项技能。研备技能主要包括教材分析和教学设计两个项目;实操技能主要包括课堂导入、课堂提问、课堂评价、课堂结尾、课堂板书和信息技术六个项目;测评技能主要包括课堂练习、作业布置和试题编制三个项目;专项技能主要包括课堂诊断、微型展示和撰写能力三个项目。

图书在版编目(CIP)数据

小学数学教学设计与实施 / 罗静, 陈甦甦, 周柳娥

主编. — 上海: 上海交通大学出版社, 2022

ISBN 978-7-313-25968-4

I. ①小… II. ①罗… ②陈… ③周… III. ①小学教
学课—教学设计 IV. ① G623.502

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2022) 第 085861 号

小学数学教学设计与实施

XIAOXUE SHUXUE JIAOXUE SHEJI YU SHISHI

主 编: 罗 静 陈甦甦 周柳娥

地 址: 上海市番禺路 951 号

出版发行: 上海交通大学出版社

电 话: 6407 1208

邮政编码: 200030

印 制: 北京华创印务有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 16.5

字 数: 342 千字

版 次: 2022 年 月第 1 版

印 次: 2022 年 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-313-25968-4

定 价: 45.00 元

版权所有 侵权必究

告读者: 如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话: 010-6020 6144

编写委员会

主 编 罗 静 陈甦甦 周柳娥

副主编 胡佳慧 王 晖 陆晓伦

梁淑双

编 委 陈朝雄 冯璐媛 杨 柳

吴玉萍 董 燕 李 珊

前言

教师不仅是一种职业，更是一项事业。教师既要拥有广博的专业知识，还要具有熟练的教学技能和实践能力。师范教育的主要任务就是培养合格且满足基础教育要求的准教师。教学技能训练是师范教育的重要内容，也是实现师范生从学生向教师角色转变的有效路径。但目前我国的师范生教学技能培养模式大多以理论教学为主，对教学实践能力培养重视不足。强化师范生教学技能训练势在必行，提高教学技能训练效果是师范教育的当务之急。本书正是从此问题中寻找切入点，分模块、按项目抓住核心内容，以促进师范生形成教学设计能力、教学实施能力和教学评价能力等各方面的综合能力。

本书包括小学数学教学的研备、实操、测评、专项等主要技能，如课前的教材分析、教学设计技能，课堂上的导入、提问、评价、结尾、板书及信息技术使用技能，课后的作业布置与试题编制技能等。本书不仅重视小学数学教学专项技能实训，还注重综合技能训练。考虑到师范生小学数学教学技能实训的实际情况以及近年来教学技能比赛、教师招聘的开展情况，本书还设有无生授课、说课部分，训练师范生在一定情境下综合地运用各项教学技能，以实现自我查找不足并有针对性地改进提高的目标。

本书力求体现以下几个特点：

（1）突出实践性。通过大量具体、针对性强的教学案例分析，帮助师范生和新手教师掌握最为重要的教学技能，并通过回顾与反思环节使学习者能切中要点，达到学以致用用的目标。

（2）突出导向性。编写体例完整有序，以模块化、项目式的方式呈现，便于教师灵活教学，更便于学生自主学习，在“教材”向“学材”的转变方面做了新的尝试。

（3）突出切合性。在充分调研与实践后，根据师范类小学教育专业的培养模式，整合课程资源，便于未来小学教师能在学习与成长的关键阶段进行相应课程的学习，同时也为师范生参加各类专业比赛和实习、上岗等各项准备工作提供有效资源和及时指导。

（4）突出针对性。每个模块中首先介绍教学技能的基本概念、运用原则、注意事

项等，随后再给出运用策略；项目末尾设有“回顾与反思”，引导学生思考，巩固所学技能。每个项目中都穿插了一些典型教学案例，拉近理论与实践的距离，凸显小学数学学科特点，增强每项教学技能的针对性与实用性。

本书希望能为更好地提升师范生教学能力提供支持和帮助，同时也可作为在职小学数学教师培训和教育科研人员从事教学研究的参考书。此外，本书编者还为广大一线教师提供了服务于本书的教学资源库，有需要者可致电 13810412048 或发邮件至 2393867076@qq.com。但因编者水平有限、时间仓促，书中疏漏在所难免，敬请专家、同行批评指正，以便进一步修改完善。

目 录

模块一 研备技能

项目一 教材分析..... 2

任务一 研读解析课程标准..... 2

- 一、把握课程基本理念 2
- 二、读懂学科核心素养 3
- 三、明确各学段课程目标 4
- 四、了解各领域课程内容 5

任务二 研读教师教学用书..... 11

- 一、×× 年级 ×× 册说明..... 11
- 二、各单元教材说明和教学建议 12
- 三、附录 14

任务三 解读处理单元与课时教材..... 14

- 一、解读单元教材——“四读”法 15
- 二、解读课时教材——“五读”法 19

项目二 教学设计..... 25

任务一 确定教学目标..... 25

- 一、教学目标的内涵 25
- 二、确定教学目标的步骤 25

任务二 把握教学重难点..... 29

- 一、教学重点 29
- 二、教学难点 30

任务三 选择教学方法..... 31

- 一、教学方法概述 31

二、小学数学常用的教学方法	33
三、小学数学教学方法的选择依据	39
任务四 关注教学过程	41
一、情境设置	41
二、问题引领	46
三、反馈交流	48

模块二 实操技能

项目一 课堂导入..... 52

任务一 课堂导入的概述	52
一、课堂导入的内涵	52
二、课堂导入的原则	53
任务二 课堂导入的策略	54
一、旧知导入法	54
二、设疑导入法	57
三、故事导入法	58
四、激趣导入法	58
五、操作导入法	59

项目二 课堂提问 61

任务一 课堂提问的概述	61
一、课堂提问的内涵	61
二、课堂提问的功能	62
任务二 课堂提问的策略	64
一、课堂提问的误区	64
二、课堂提问的问题设计	65
三、课堂提问的反馈	72

项目三 课堂评价 75

任务一 课堂评价的概述 75

- 一、课堂评价的内涵 75
- 二、课堂评价的作用 75

任务二 课堂评价的策略与方式 77

- 一、课堂评价的策略 77
- 二、课堂评价的方式 81
- 三、课堂评价应注意的问题 82

项目四 课堂结尾 92

任务一 课堂结尾的概述 92

- 一、课堂结尾的内涵 92
- 二、课堂结尾的原则 92

任务二 课堂结尾的方式 94

- 一、新旧联系式 94
- 二、归纳总结式 95
- 三、阅读课本式 96
- 四、前后呼应式 97
- 五、学生小结式 98
- 六、创新应用式 99
- 七、画龙点睛式 100
- 八、活动游戏式 101
- 九、开拓延伸式 101

项目五 课堂板书 104

任务一 课堂板书的概述 104

- 一、课堂板书的特点 104
- 二、课堂板书的功能 105
- 三、课堂板书的原则 109

任务二 课堂板书的设计 113

- 一、不同板书的设计 113
- 二、板书设计的注意事项 116

项目六 信息技术 118

任务一 信息技术的发展 118

- 一、教育技术的飞速发展 118
- 二、信息时代教育新模式 119

任务二 信息技术的运用 120

- 一、基于“平台功能”实现信息技术改变教师的教学方式 120
- 二、运用“互动课堂”实现信息技术改变学生的学习方式 122
- 三、创建“大数据平台”实现信息技术改变教学的评价方式 123
- 四、制作微课，实现信息技术改变教与学的方式 ... 125

模块三 测评技能

项目一 课堂练习 132

任务一 课堂练习的概述 132

- 一、课堂练习的类型 132
- 二、练习设计的要求 134

任务二 练习设计的策略与方法 135

- 一、练习设计的策略 135
- 二、练习设计的方法 137

项目二 作业布置 140

任务一 作业布置的策略 140

- 一、操作性作业——发展学生的综合能力 140
- 二、实践性作业——培养学生的数感 141
- 三、调查性作业——培养学生的统计意识 141
- 四、查阅性作业——拓展学生的数学视野 142
- 五、整理性作业——培养学生的归纳能力 142

任务二	数学作业的批改	143
一、	改革作业批改的指导思想	143
二、	常规作业的批改	144
项目三	试题编制	147
任务一	小学数学命题的原则与步骤	147
一、	小学数学命题的原则	147
二、	小学数学命题的步骤	150
任务二	基于数学核心素养的评价命题	157
一、	运算能力	157
二、	数感	158
三、	符号感	160
四、	空间观念	161
五、	几何直观	162
六、	数据意识	164
七、	模型意识	166
八、	推理意识	167

模块四 专项技能

项目一	课堂诊断	170
任务一	听课的概述与策略	170
一、	听课的意义	170
二、	听课的实施策略	170
任务二	评课的概述与策略	173
一、	评课的意义	173
二、	评课的评价指标	173
三、	评课的实施策略	176

项目二 微型展示 185

任务一 无生授课的概述与策略 185

- 一、无生授课的内涵 185
- 二、无生授课的流程 185
- 三、无生授课的策略 186
- 四、无生授课的评分标准 188

任务二 说课的概述与策略 192

- 一、说课的内涵 192
- 二、说课的内容 192
- 三、说课的策略 195
- 四、说课的评分标准 196

项目三 撰写能力 217

任务一 课堂教案 217

- 一、课堂教案的概述 217
- 二、课堂教案的撰写策略 218

任务二 教学反思 236

- 一、教学反思的概述 236
- 二、教学反思的撰写策略 238

任务三 教学案例 242

- 一、教学案例的概述 242
- 二、教学案例的撰写策略 243
- 三、撰写教学案例与教学反思应注意的问题 250

参考文献 252

模块一

研备技能

本模块主要介绍如何备课以及怎样进行教学设计。

备课是确保课堂教学成功的首要环节。备课要从教材分析开始，在教材分析的过程中以课程标准为先导，并结合教师用书及单元教学建议来进行一节课的教材分析与解读，然后在此基础上考虑教学设计，要重点思考教学目标的确立、教学重难点的把握、教学方法的选择以及教学过程的具体实施等。

目 一 教材分析

【学习目标】

- (1) 知道《义务教育数学课程标准（2022 年版）》的核心结构。
- (2) 理解小学数学教材各册教师用书所阐述的教学结构。
- (3) 能正确解读教材的编写结构。

任务一 研读解析课程标准

《义务教育数学课程标准（2022 年版）》（以下简称《数学课程标准》）是数学教学的纲领性文件，它是国家意志的体现，是学科课程领域的基本规范，是教材编写、教学评估和考试命题的依据，是国家管理和评价课程的基础，体现国家对不同阶段的学生在知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观等方面的基本要求。对《数学课程标准》的解读是教师备课的首要任务。

《数学课程标准》由八大部分组成，即前言、课程性质、课程理念、课程目标、课程内容、学业质量、课程实施和附录。作为新时代教师要学会分析解读该标准，掌握标准中每个章节的核心，把握课程基本理念，读懂学科核心素养，明确各学段课程目标，了解各领域课程内容。

一、把握课程基本理念

数学是研究数量关系和空间形式的科学，数学教育承载着落实立德树人的根本任务和实施素质教育的功能。《数学课程标准》中规定了数学课程的性质和地位，提出了数学学科的新理念是课程标准的核心。《数学课程标准》提出课程的基本理念是“使得人人都能获得良好的数学教育，不同的人在数学上得到不同的发展，逐步形成适应终身发展需要的核心素养。”因此，我们力求帮助学生通过数学课程的学习，掌握适应现代生活和进一步学习必备的数学基础知识和基本技能，培养数学学习的兴趣、好奇心与求知欲，养成独立思考的习惯并具有合作交流的意愿，形成基本的数学素养，发展创新意识和实践能力，增强社会责任感，形成正确的人生观、价值观、世界观等。

二、读懂学科核心素养

早在1992年颁布的《数学课程标准》的前身——《九年义务教育全日制小学数学教学大纲（试用）》中，就首次使用了“数学素养”一词。为落实十八大提出的“立德树人”的根本任务，教育部也制定了《教育部关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见》，文件指出：教育部将组织研究提出各学段学生发展核心素养体系，明确学生应具备的适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力……依据学生发展核心素养体系，进一步明确各学段、各学科具体的育人目标和任务……

在解读《数学课程标准》时，我们要读懂其内含的学科核心素养，这样才能回答“培养什么人”这一问题。“四基”“四能”“十一核”三个词可以概括义务教育阶段数学的核心素养。

（一）四基

“四基”是指通过数学教学达到掌握数学基础知识、训练数学基本技能、领悟数学基本思想、积累数学基本活动经验的要求。

（1）基础知识是指教材中的基本知识点，包括数学中的概念、性质、法则、公式、公理、定理。

（2）基本技能是指应用基础知识按照一定的程序与步骤解决问题。

（3）基本思想是指对数学理论与内容的本质认识，是从某些具体的数学内容和在认识数学的过程中提炼出来的数学观点，它揭示了数学发展中普遍存在的规律，直接支配着数学的实践活动，是对数学规律的理性认识。

（4）基本活动经验是指经历思考、探究、实践等数学活动过程之后获得过程性知识，最终形成应用数学的意识。数学活动经验可以这样理解：学习者在参与数学活动的过程中所形成的感性知识、情绪体验和应用意识。

（二）四能

“四能”是指在数学学习过程中发现问题与提出问题的能力、分析问题与解决问题的能力。《数学课程标准》指出分析问题与解决问题涉及的是已知，而发现问题与提出问题涉及的是未知。因此，“发现问题与提出问题”比“分析问题与解决问题”更重要，难度也更高。刚入学的学生发现问题与提出问题的积极性是比较高的，作为教师的我们要保护好这小小的“火苗”，引导学生发现书本上教师不曾教的新方法、新观点、新途径以及他们不曾知道的新东西，并在发现问题的基础上提出解决问题的方法。为保证每个学生都有发现问题与提出问题的空间和时间，教师可以有规划地在课前提出相关要求，从而收集学生发现和提出的问题。

（三）十一核

《数学课程标准》指出：数学课程要培养的学生核心素养主要“会用数学的眼光观察现实世界、会用数学的思维思考现实世界、会用数学的语言表达现实世界”。小学阶段主要以十一个核心关键词为主要表现，即数感、量感、符号意识、运算能力、几何直观、空间观念、推理意识、数据意识、模型意识、应用意识、创新意识。从十一个核心关键词可以看出小学阶段的核心素养侧重对经验的感悟。

数学本身就是一门“思维”的学科，它需要我们在教学中帮助学生提升“抽象”“推理”“建模”的能力。回应《数学课程标准》的“三会”，我们可以理解为“数学的眼光就是数学抽象”“数学的思维就是逻辑推理”“数学的语言就是数学模型”。那么数学的终极目标与义务教育阶段的“十一核”是什么样的关系呢？

“应用意识”和“创新意识”这两个关键词是超越课程内容的关键词，整个小学数学课程都应特别注重培养学生的应用意识和创新意识。其余9个关键词与“三会”的联系可以这样理解：

“数学的眼光”主要表现为包括数感、量感和符号意识在内的抽象能力、几何直观与空间观念。

“数学的思维”主要表现为运算能力与推理意识。

“数学的语言”主要表现为数据意识、模型意识。

三、明确各学段课程目标

按照布鲁姆的教育目标分类法，在认知领域的教育目标可分为知道、领会、应用、分析、综合和评价六级，这就是说，可以把人对某一事物的认知深浅程度细分为六级，前三级属于初级认知，后三级属于高级认知。《数学课程标准》对各学段、各内容的目标就是按照此分类法的逻辑顺序进行安排和说明的。

《数学课程标准》从“知识与技能”“过程与方法”“情感态度与价值观”三个维度来阐述课程目标，将这三个维度融为一体。教师在教学中必须确立三维目标意识。此外，《数学课程标准》在阐述“总目标”之后，分学段提出具体目标，这便于教师在教学实践中操作实施。这些目标直接指导教师的教学，帮助教师准确把握学段、单元的教学目标，从而确保教学的实效，因此教师在备课时要把课程标准时时拿在手中对照。

四、了解各领域课程内容

义务教育阶段的数学分为四大领域，分别为“数与代数”“图形与几何”“统计与概率”“综合与实践”。“数与代数”“图形与几何”“统计与概率”是以数学核心内容和基本主线循序渐进地编排的，“综合与实践”以培养学生综合运用所学知识和方法解决实际问题的能力为目标，根据不同学段学生特点，以跨学科主题学习为主，适当采用主题式学习和项目式学习的方式，设计情境真实、较为复杂的问题，引导学生综合运用数学学科和跨学科的知识与方法解决问题。

因此，在解读《数学课程标准》时要通过“课程内容”部分了解各领域课程内容，了解各领域在评价方面提出的学业要求，这样才能更具创造性地理解和使用教材。若我们的教师可以按领域分版块罗列整理课程内容，就可以更有条理地掌握整个小学阶段的知识结构，详见小学数学一至六年级“图形与几何”领域教学内容（人教版）（见表 1-1）和小学数学一至六年级“数与代数”领域——解决问题的教学内容（人教版）（见表 1-2）。

表 1-1 小学数学一至六年级“图形与几何”领域教学内容（人教版）

年 级	图形的认识	图形的测量	图形的运动	图形的位置
一年级 (上)	认识立体图形：直观认识长方体、正方体、圆柱和球等立体图形，能够辨认和区别这些图形 图形的拼组：立体图形的拼组，感受所学图形之间的关系			位置：上下、左右、前后的基本含义及初步感受它们的相对性，会用这几个方位词描述物体的相对位置
一年级 (下)	认识平面图形：感悟面在体上，了解长方形、正方形、三角形和圆等平面图形的特征，能够辨认和区别这些图形 图形的拼组：平面图形的拼组，能用语言描述长方形、正方形的特征，感受所学图形之间的关系			
二年级 (上)	角的初步认识：知道角的各部分名称，初步学会用尺画角，会用三角尺判断直角、锐角和钝角，会用三角尺画直角	长度单位：建立厘米、米的长度观念，认识线段		观察物体（一）：从不同位置观察到的简单物体的形状

续表

年 级	图形的认识	图形的测量	图形的运动	图形的位置
二年级 (下)			图 的 运 动 (一): 初 步 感 知 对 称、 平 移、旋 转 现 象	
三年级 (上)	长方形和正方形: 了解四边形的特征, 进一步掌握长方形、正方形特征, 并能在方格纸上画长方形、正方形	测量: 建立毫米、分米、千米的长度观念; 吨的质量观念。恰当地选择单位。知道常用单位间、质量单位间的关系, 且会进行简单的换算 长方形和正方形: 掌握长方形、正方形周长的计算		
三年级 (下)		面积: 认识常用的面积单位, 熟悉相邻面积单位之间的进率并会进行简单的换算; 会用公式正确计算长方形、正方形的面积		位置与方向 (一): 认识八个方向, 能够用给定的一个方向辨认其他的七个方向, 并能用八个方向描述物体所在的方向, 会看并能描述简单的线路图
四年级 (上)	平行四边形和梯形: 垂直与平行概念的理解及会画垂线, 会利用平行和垂直画长方形, 理解平行四边形和梯形的特征——对边平行、无数条高, 理解四边形之间的联系和区别 角的度量: 认识射线和直线, 知道线段、射线和直线的区别。通过角的度数特征来认识常见的几种角——锐角、直角、钝角、平角、周角	公顷和平方千米: 认识测量土地的面积单位, 并知道面积单位间的进率, 会正确使用面积单位 角的度量: 会比较常见角的大小, 会用量角器量角的度数和按指定度数画角		

续表

年级	图形的认识	图形的测量	图形的运动	图形的位置
四年级 (下)	三 角 形：三 角 形 的 特 征——3 条边、3 个角		图 形 的 运 动（二）：进 一 步 认 识 轴 对 称 的 特 征， 并 能 在 方 格 纸 上 画 出 简 单 图 形 的 轴 对 称 图 形， 并 能 画 出 指 定 图 形 平 移 后 的 图 形， 运 用 平 移 转 化 求 不 规 则 图 形 面 积	观 察 物 体（二）：从 不 同 的 位 置 观 察 物 体 所 看 到 的 形 状 是 不 同 的。正 确 辨 认 从 正 面、侧 面、上 面 观 察 到 的 两 个 物 体 或 一 组 立 体 图 形 的 位 置 关 系 和 形 状
五年级 (上)		多 边 形 的 面 积：平 行 四 边 形、三 角 形、梯 形、组 合 图 形 的 面 积 计 算，不 规 则 图 形 面 积 的 估 测		位 置：能 确 定 和 描 述 物 体 的 位 置
五年级 (下)	长 方 体 和 正 方 体：特 征 及 其 展 开 图	长 方 体 和 正 方 体：体 积 或 容 积 的 度 量 单 位 及 进 率，并 会 进 行 换 算，体 积 和 表 面 积、容 积 的 计 算	图 形 的 运 动（三）：能 用 方 向 和 角 度 来 描 述 物 体 的 旋 转，能 在 方 格 纸 画 出 图 形 旋 转 后 的 样 子	观 察 物 体（三）：能 根 据 不 同 位 置 观 察 物 体 摆 出 的 形 状
六年级 (上)	圆：圆 的 基 本 特 征，会 画 圆	圆：周 长 和 面 积 的 计 算		位 置 与 方 向（二）：能 用 方 向 和 角 度 确 定、描 述 物 体 的 位 置
六年级 (下)	圆 柱 与 圆 锥：掌 握 基 本 特 征	圆 柱 与 圆 锥：圆 柱 的 侧 面 积 和 表 面 积 的 计 算，圆 柱、圆 锥 的 体 积 计 算		

通过表 1-1 的整理可以看出，“图形的运动”在小学阶段要学习对称、平移和旋转三种方式，其中第一学段仅是初步认识这三种运动，到了第三学段则是进一步认识这

三种运动的特征，并能运用特征画出运动后的图形。又如“图形的认识”，认识图形是按立体→平面→立体的顺序学习的。这主要是因为学生身边接触到的图形一般都是立体的，因此认识图形时要先从立体入手，初步了解立体图形的特征，而平面图形的初步认识则是通过感悟“面是在体上”，从立体图形中拓印出来的。探究图形的特征需要学生通过动手操作的方式进行，因此先从较简单的平面图形入手，再到立体图形特征的探究。

表 1-2 小学数学一至六年级“数与代数”领域——解决问题的教学内容（人教版）

年 级	课 题	对应知识点
一年级 (上)	(1) 用加法解决问题	6~10 的认识和加减法
	(2) 用减法解决问题	6~10 的认识和加减法
	(3) 选择合适的信息解决问题	6~10 的认识和加减法
	(4) 中间有几人	11~20 各数的认识
	(5) 从不同角度收集信息解决问题	20 以内的进位加法
	(6) 解决求原数的问题	20 以内的进位加法
一年级 (下)	(7) 选择合适的信息解决问题	20 以内的退位减法
	(8) 解决求一个数比另一个数多(少)几的问题	20 以内的退位减法
	(9) 选择合适的策略解决问题(画图、数的组成)	100 以内数的认识
	(10) 用一一列举的方法解决问题	认识人民币
	(11) 连加解决问题	100 以内的连加
	(12) 连减解决问题	100 以内的连减
	(13) 用规律解决问题	找规律
二年级 (上)	(14) 解决求一个数比另一个数多(少)几的数的问题	100 以内的加法和减法
	(15) 解决连续两问的问题	100 以内的加法和减法
	(16) 根据信息选择合适的方法解决问题	表内乘法、整数加法
	(17) 选择合适的信息用乘法解决问题	表内乘法
	(18) 用乘加、乘减解决问题	表内乘法
	(19) 解决确定时间的问题	认识时间

续表

年 级	课 题	对应知识点
二年级 (下)	(20) 用除法解决问题	表内除法
	(21) 选择合适的信息用除法解决问题	表内除法
	(22) 用分析法解决问题(烤面包)	混合运算
	(23) 用“进一法”解决问题	有余数的除法
	(24) 用有余数的除法解决问题	有余数的除法
	(25) 用估算解决问题	万以内数的认识
	(26) 用估测解决问题	克与千克
三年级 (上)	(27) 计算经过时间解决问题	时、分、秒
	(28) 用加法估算解决问题	万以内数的加法和减法
	(29) 用列表解决问题(运货)	吨的认识
	(30) 选择合适的方法解决问题	万以内数的加法和减法
	(31) 解决求一个数是另一个数的几倍的问题	倍的认识
	(32) 解决已知一个数是另一个数的几倍求这个数的问题	倍的认识
	(33) 用乘法估算解决问题	多位数乘一位数
	(34) 归一问题	多位数乘一位数
	(35) 归总问题	多位数乘一位数
	(36) 用分数表示的意义解决问题	分数的初步认识
三年级 (下)	(37) 用除法估算解决问题	除数是一位数的除法
	(38) 用估算策略解决问题	除数是一位数的除法
	(39) 连乘问题	乘法
	(40) 连除问题	除法
	(41) 计算经过时间解决问题	24 小时计时法
	(42) 购物的钱是否够用解决问题	小数的初步认识
四年级 (下)	(43) 租船省钱的解决问题	四则运算
	(44) 人民币汇率的解决问题	小数的意义

续表

年级	课题	对应知识点
五年级 (上)	(45) 用小数乘法估算解决问题	小数乘法
	(46) 分段计费的解决问题	小数乘法
	(47) 用“进一法”“去尾法”解决问题	小数除法
	(48) 列方程解决相遇问题	简易方程
五年级 (下)	(49) 探索两数之和奇偶性问题	因数和倍数
	(50) 两个量的关系解决问题	分数的意义
	(51) 用最大公因数解决问题(铺砖)	最大公因数
	(52) 用最小公倍数解决问题(铺砖)	最小公倍数
	(53) 喝牛奶问题	分数的加法和减法
六年级 (上)	(54) 解决求一个数的几分之几是多少的问题	分数乘法
	(55) 解决求比一个数多(少)几分之几是多少的问题	分数乘法
	(56) 解决已知一个数的几分之几是多少求这个数的问题	分数除法
	(57) 解决求比一个数多(少)几分之几的数的问题	分数除法
	(58) 根据两个未知量之间的关系解决问题	分数除法
	(59) 工程问题	分数除法
	(60) 解决按比例分配的问题	比
	(61) 商品价格涨幅问题	百分数(一)
六年级 (下)	(62) 用负数解决问题	负数
	(63) “促销”问题	百分数(二)
	(64) 用正比例解决问题	正比例
	(65) 用反比例解决问题	反比例

通过表 1-2 的整理可以看出,解决问题在四年级上册没有呈现具体的内容,其余每册书中均有典型的解决问题题型,这是为何呢?查阅教材内容,发现四年级上册主要学习常见的数量关系——速度 $\times$ 时间=路程、单价 $\times$ 数量=总价,主要对之前所学的解决问题进行整理和理解数量关系。用“进一法”解决问题在二年级的用有余数除法解决问题中有呈现,五年级小数除法又再次出现,两次解决问题涉及的知识点有相同的地方。那它们又有何不同呢?从涉及的知识点可以看出只是计算结果的表现形式不

同而已，二年级是有余数的除法，而五年级计算的结果是一个小数。相同的地方是它们都根据生活中的实际情况选择合适的方法解决“够不够”“能不能”的问题。

任务二 研读教师教学用书

“教师教学用书”是教材编写者们的自述，是指导学期施教的具体文本，我们要在此书中获取教材背后的教学道理，从而进行整册备课、单元备课、课时备课。

每本“教师教学用书”都分为三个版块： $\times\times$ 年级 $\times\times$ 册说明、各单元教材说明和教学建议、附录。

一、 $\times\times$ 年级 $\times\times$ 册说明

“说明”是整册备课的前提，包含教学内容和教学目标、教材的编写特点、教学中需要准备的教具和学具、课时安排四个部分。

教学内容和教学目标：阐述 $\times\times$ 册教材所有的教学内容，指明重点教学内容，细化课程标准中所提到的课程目标。

教材的编写特点：讲述 $\times\times$ 册教学内容编写的特点，为教师解读教材指明方向。

教学中需要准备的教具和学具：提前预告 $\times\times$ 册教学需要的设备，为提高教学质量做好准备。

课时安排：教师要根据课时安排的建议及本班学生的学习情况做好教学安排，做到运筹帷幄。那如何合理地安排教学进度呢？以四年级上册“教师教学用书”课时安排为例与大家进行分享（见图 1-1）。

“教师教学用书”指出，四年级上册教学内容需要 58 个课时完成，而按国家课程安排每周 4 个课时，有些学校还会增加 1 节数学探究课程，合计每周 5 个课时，一个学期下来大约共有 95 个课时，这样就多了 37 个课时。如何安排这 37 个课时呢？笔者认为要根据本册书中的重点单元，按比例分配到各个单元中。四年级上册教材的重点单元是第六单元“除数是两位数的除法”和第一单元“大数的认识”，那么第六单元可增加 10 个课时左右，第一单元可增加 7 个课时左右（见图 1-1）。

在安排教学进度时如果可以具体到每周或是每天是最好的，这样做既可以使教学有条不紊地进行，又可以避免出现教学前后不连贯的情况。

根据教育部《义务教育课程设置实验方案》，本册教材为四年级上学期数学教学安排了58课时的教学内容，各部分教学内容教学课时大致安排如下，教师教学时可以根据本班具体情况适当灵活掌握

一、大数的认识(12课时)

1. 亿以内数的认识 6 课时左右
2. 数的产生 十进制计数法 1 课时
3. 亿以上数的认识 1 课时
4. 计算工具的认识 算盘 计算器 2 课时左右
5. 整理和复习 2 课时左右

综合与实践：1亿有多大(1课时)

二、公顷和平方千米(2课时)

三、角的度量(4课时)

1. 线段、直线、射线 角 1 课时
2. 角的度量 1 课时
3. 角的分类 画角 2 课时左右

四、三位数乘位数(6课时)

1. 笔算 4 课时左右
2. 解决问题 2 课时左右

五、平行四边形和梯形(6课时)

1. 平行与垂直 3 课时左右
2. 平行四边形和梯形 3 课时左右

六、除数是两位数的除法(17课时)

1. 口算除法 1 课时左右
2. 笔算除法 14 课时左右
3. 整理和复习 2 课时左右

七、条形统计图(3课时)

八、数学广角——优化(3课时)

九、总复习(4课时)

图 1-1 小学数学四年级上册课时安排

二、各单元教材说明和教学建议

各单元教材说明和教学建议是单元备课的前提，图 1-2 为“教师教学用书”的教材说明和教学建议的编写结构。

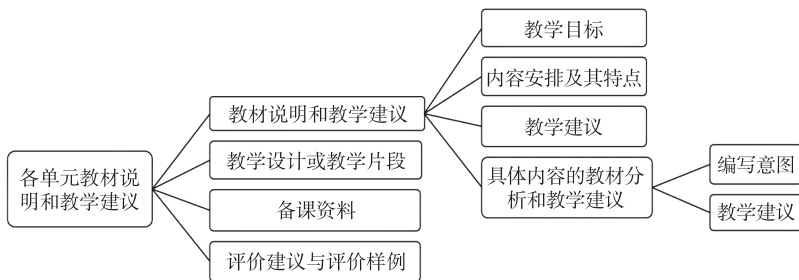


图 1-2 “教师教学用书”的教材说明和教学建议的编写结构

(一) 教材说明和教学建议

(1) 教学目标。这个部分提出的“教学目标”与第一部分提出的“教学目标”是不同的，它们之间是层层细化的关系。第一部分提出的“教学目标”是课程标准对某册书教学目标的细化，第二部分提出的“教学目标”则是某册书教学目标对单元教学目标的细化。单元教学目标是创造性使用教材的依据，不管教材内容如何调整、

从图 1-3 中“编写意图”的描述，我们可以确定本课的教学目标如下：

- (1) 知道生活中有比万大的数；认识新的计数单位“十万”“百万”“千万”“亿”，知道亿以内各个计数单位的名称，类推每相邻两个计数单位之间的关系，知道数级、数位，掌握数位顺序表。
- (2) 结合现实情境，利用数位顺序表进一步理解“位值”的意义。
- (3) 在结合现实情境认识大数的过程中，体会大数的意义。

(二) 教学设计或教学片段

“教学设计或教学片段”呈现的是单元种子课或重点课的教学设计，初为人师的教师可适当参照施教，但是在使用时一定要理解每个教学环节设计的意图。

(三) 备课资料

“备课资料”是为丰富完善教学内容所呈现的，这个内容不仅为教师专业素养的提升提供了素材，也为教学设计内涵的提升提供了素材。

(四) 评价建议与评价样例

学、教、评一体化是课程实施的流程，每个单元的学习结束通常都会通过相应的评价来检测学生是否达到了教学目标，因此每个单元均会设置“评价建议与评价样例”，为教师编制单元试题提供参考。

三、附录

附录通常是会被遗忘的部分，但“教师教学用书”中的附录不可忽视。附录中呈现了一至六年级各册教材教学内容编写的结构表，这个表对于教师整体把握小学数学教学内容是很有帮助的。作为年轻的教师，可以将此表复印出来放在办公桌上以供随时查看。

任务三 解读处理单元与课时教材

读懂教材是教师的本分，是教学的基本功，是教师之所以成为教师的必备能力。只有读懂教材，才有可能实现教学内容、教学方法与教学手段的统一，才能使教材的普遍性与本地教学实践的特殊性有机结合。只有读懂教材，才有可能正确地“用教材教”，也才有进一步创造性使用教材的可能，最终才能最大限度地满足学生对学习的需求。

求，从而充分调动教学双方的积极性，提高教学效率。

读教材的目的就是让学生参与到数学活动中去，把静态的、不会说话的教材结果变为学生灵活动态的学习过程。就像有的教师认为在实际教学中只教学生结果是容易的，而让学生参与到知识的形成过程中则比较难。《数学课程标准》指出：“数学教学是数学活动的教学，是师生之间、学生之间交往互动与共同发展的过程。”学生要参与到数学活动中去，那么教师就要深入解读教材并在教材中挖掘资源。

同一本教材，不同的人会读出不同的信息，这是因为人的知识背景、专业底蕴、思维方式、读书方法各不相同。就算是同一个人，随着岁月的推移、阅历的丰富，也会读出不同的心得。但是不管如何，解读教材时要从单元教材和课时教材两个层面着手。

一、解读单元教材——“四读”法

解读单元教材时，首先要通过浏览教材了解：单元教材设置的内容有哪些？单元知识前后有什么联系？单元教学目标是什么？课时如何安排？通过对这四个问题的思考来结构化地研读教材并读懂教材的编写结构。下面就以人教版四年级上册第五单元“平行四边形和梯形”单元为例来说明。

（一）单元教材设置的内容有哪些

我们可以用结构图的方式呈现单元教学内容（见图 1-4）。

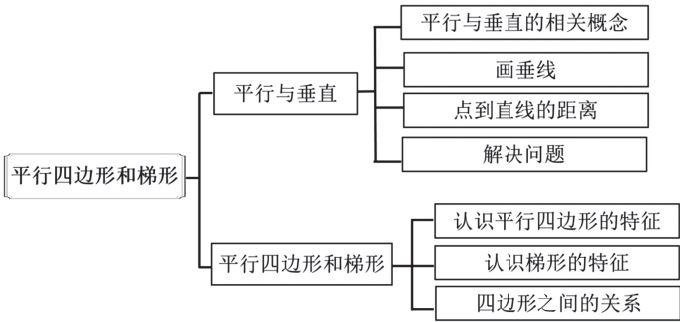


图 1-4 “平行四边形和梯形”单元知识内容结构图

从结构图中可以看出，本单元内容包括“平行与垂直”和“平行四边形和梯形”两个部分。从单元备课的角度思考，有些教师会根据知识的性质画出一一种知识图（见图 1-5）。这个知识图有利于教师确定单元目标，如“画垂线”这个内容，用“”来表示，意味着这个内容不仅是画垂线，而且是要通过解决生活中的实际问题来探究。

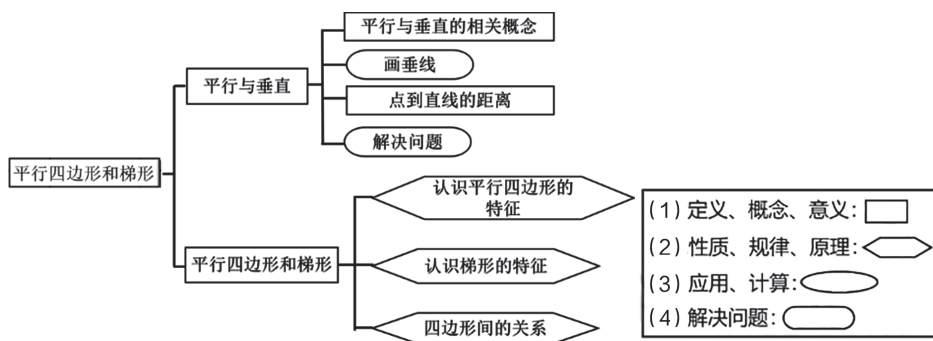


图 1-5 “平行四边形和梯形”单元知识图

(二) 单元知识前后有什么联系

从单元内的知识来看，“平行与垂直”和“平行四边形和梯形”这两个部分似乎是独立的，知识间没有什么联系，为何要将它们放在一个单元进行教学呢？这就要从横向和纵向两个层面去对比思考知识间的联系。

1. 横向对比——理解编排意图

通过对不同版本教材对比，我们会发现不同版本教材对某些内容的编排顺序是不同的，我们可从对比中理解单元内容编排的意图。针对第五单元内容，笔者寻找对比了人教版、北师大版、苏教版教材的相同内容，可以发现在教学内容上有以下相同点和不同点（见表 1-3）。

表 1-3 “平行四边形和梯形”各版本教材对比

教材版本	不同点	相同点
人教版 北师大版 苏教版	设定的课时不同，在课程内容整统方面，人教版做得较好	(1) 都是先认识了 两条直线之间的 位置关系再认识 图形 (2) 人教 版 和苏教版都是 在比较中认识 相交的特殊情 况——垂直 (3) 都注重学 生的动手操作 能力，培养学 生的空间观念
人教版	关于渗透数学思想方法，人教版更突出了分类的思想方法	
北师大版 苏教版	“平行与垂直”的认识和“平行四边形和梯形”的认识分别在四年级上、下册分开教学	
人教版	“平行与垂直”与“平行四边形和梯形”在同一个单元教学	
苏教版	通过一个个生活情境抽象出数学图形，再对比发现特征，最后总结定义	
人教版	通过纯数学的活动，让孩子们动手画两条直线，再对比分类，让孩子们认识平行与垂直	
北师大版	教材通过四个版块的活动让孩子们认识平行与垂直——看一看、说一说、做一做、画一画	

2. 纵向对比——明确知识结构

从知识整体的编排来看（见图 1-6），在学习第五单元之前已经有相关的知识作为基础。一年级时学生就已经初步认识了平面图形；到了三年级，进一步深入探索长方形和正方形的特征，知道可以从图形的边、角入手进行探究，这个方法对本单元的学习，甚至对四年级下册“三角形”的学习都有至关重要的作用；到了四年级，探究平行四边形和梯形的特征时除了要从边、角入手外，还需要引入图形隐含元素“高”的认识，而“高”的认识与“垂线”相关，这也为四年级下册探索三角形的特征做好了铺垫。

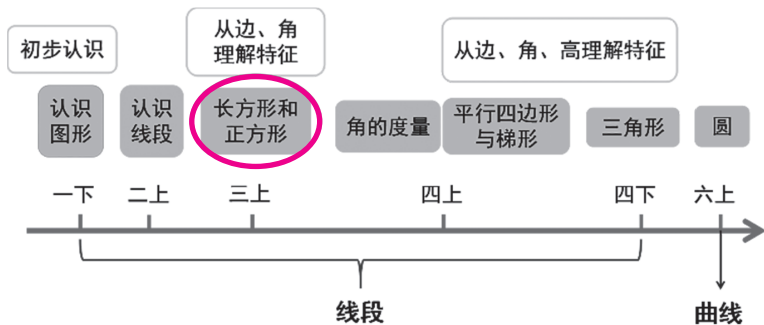


图 1-6 图形的认识（平面部分）在小学阶段的整体编排

从图 1-6 中还可以看出，小学阶段的所有对四边形特征的认识在本单元将全部学习完毕，因此在学习这个单元时教师需要帮助学生用集合图的方式完善其认知结构（见图 1-7）。

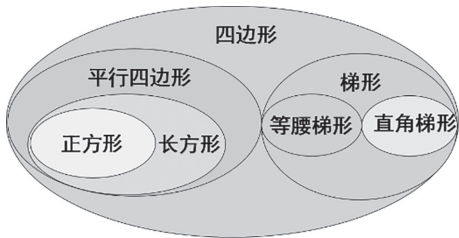


图 1-7 四边形的分类

（三）单元教学目标是什么

查看《数学课程标准》，本单元的教学内容在“课标”的“课程内容”中是这样描述的，“结合生活情境了解平面上两条直线的平行和相交（包括垂直）关系；通过观察、操作，认识平行四边形和梯形”。这为设定教学目标提供了依据。

确定以下单元教学目标：

- （1）通过观察、操作等活动，理解平行与垂直的概念。
- （2）从边的位置关系理解平行四边形、梯形的概念。
- （3）通过画垂线的操作活动，理解平行四边形和梯形高的概念。

(4) 能结合画垂线的基础方法画出四边形。

(四) 课时如何安排

根据前面的研读和分析,根据单元教材编排内容和各知识点之间的联系,运用结构化思维可以对这个单元的知识进行统整,分为平行与垂直、四边形的再认识、垂直与高、画四边形四部分,总共用4课时完成(见图1-8)。

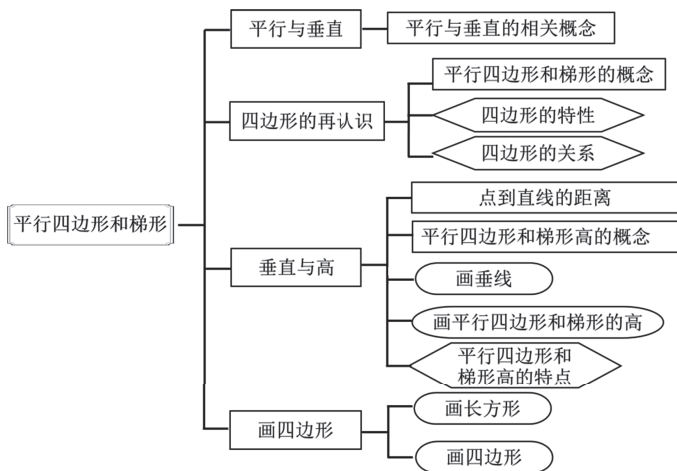


图 1-8 “平行四边形和梯形” 知识统整图

课时安排完成后,还需要根据单元教学目标和统整的单元教学内容,通过设定知识目标和关联知识点,形成本单元的知识谱(见表1-4),从而为我们的课时教学指明方向。

表 1-4 “平行四边形和梯形” 知识谱

单元	小节	目标描述	知识点目标	关联知识点
平行四边形和梯形	平行与垂直	通过观察、操作等活动,理解平行与垂直的概念	在想象、操作中初步理解垂直与平行是同一平面内两条直线的两种特殊的位置关系,初步认识垂线和平行线	直线、线段、射线的特点;角的度量
			经历探究平行线和垂线的特征,建立互相平行与互相垂直的概念	
			渗透分类思想,理解两条直线位置关系之间的联系,感受两条直线位置关系与图形之间的关系	
	四边形的再认识	从边的位置关系理解平行四边形、梯形的概念	在动手操作、观察分类中理解平行四边形和梯形的概念,探索并掌握平行四边形和梯形的特征	初步认识平行四边形、长方形、正方形边的特点
			在分类、比较、归纳中理解四边形之间的关系	
			在实际操作、联系生活中了解四边形的不稳定性	

续表

单元	小节	目标描述	知识点目标	关联知识点
平行四边形和梯形	垂直与高	通过画垂线的操作活动，理解平行四边形和梯形高的概念	通过经历画、量、比、想的过程，掌握点到直线间距离的概念	角的认识与度量
			通过画垂线的操作活动，理解平行四边形和梯形高的概念	
			结合画垂线的经验及对高的认识，理解平行四边形和梯形高的内涵及特点	
	画四边形	能结合画垂线的基础方法画出四边形	综合运用长方形的特征、画垂线等知识画出给定长与宽的长方形	长方形、正方形的特征；画垂线的方法
			利用画长方形的经验及四边形的特征，在交流展示中探索画平行四边形和梯形的方法	

二、解读课时教材——“五读”法

了解了教材的单元知识结构后，就要进入课时教材的解读。课时教材解读要紧紧抓住“读教学内容的前延后续、读教学内容的问题情境、读数学问题的多种解决策略、读教学内容配套的习题、读教学内容隐含的思想方法”五个方面，相信老师们能把握住教学的目标及重难点，进而创建“高效课堂”。

下面就以人教版一年级下册第六单元第2课时“两位数加一位数、整十数”（见图 1-9）为例，谈谈如何用“五读”法来解读课时教材。

2. 两位数加一位数、整十数

1

我已经写了 25 个字，还要写 2 个字。

小林

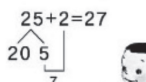
我才写了 20 个字。

小红

(1) 小林一共要写多少个字？
 $25+2=\square$


7

$25+2=27$

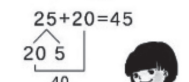

7

先算 $5+2$ 。

(2) 小林和小红已经写了多少个字？
 $25+20=\square$


40

$25+20=45$


40

先算 $20+20$ 。

25+2 和 25+20 计算时有什么不同？

做一做

1. $5+3=$ $2+6=$ $40+50=$ $30+10=$
 $35+3=$ $2+86=$ $43+50=$ $30+15=$

2. $40+40=$ $20+70=$ $30+50=$ $60+30=$
 $48+40=$ $24+70=$ $30+59=$ $60+37=$

图 1-9 “两位数加一位数、整十数” 教学内容

（一）读教学内容的前延后续

常说教师备课时要整体把握教材，包括对一课时知识的整体把握、对一个单元知识的整体把握、对一个学期知识的整体把握，甚至是对整个小学阶段知识体系的把握。整体把握教材就是说我们要读懂教学内容的前延后续。教学内容不是孤立的，而是存在于一个知识体系之中。如何处理好整体与局部的关系，往往对教学效果的好坏起着决定性作用。

图 1-9 所示为“两位数加一位数、整十数”一课的教学内容。

问题：这节课的知识点有哪些？前一节课的内容是什么？后一节课的呢？学习这节课的基础是什么？学习这节课对后面哪些知识的学习有帮助？

这节课包含了两位数加一位数、两位数加整十数（不进位）两个知识点。从整个单元来看有三段内容：整十数加、减整十数，两位数加一位数和整十数（不进位和进位），两位数减一位数和整十数（不退位和退位）。这节课前面一节的内容是整十数加整十数，它是本节课两位数加一位数、整十数的衍生，而本节课又是后一节内容两位数加一位数（进位加）的衍生。从小学整个知识体系来看，一年级上册学习的“整十数加一位数和 10 以内的加法”是这节课的衍生，二年级上册“100 以内加法和减法（二）”即笔算加减法是这节课的后续。了解本节课的前延后续我们就更清楚本节课主要的知识目标，即“掌握两位数加一位数、整十数口算的计算方法，加深对‘相同单位的数才能相加’的认识；能正确口算两位数加一位数、整十数”。

这样读教材会使我们的课本“越读越薄”，因为我们找到了其中的关联，用最简洁的方式将之有效地串联起来，以最小的空间容纳了最多的内容。其实人教版新教材的编写思路、每册教材的编写安排、每个单元的知识内容、每个内容的具体呈现无处不体现出上下前后内容的环环相扣和内部的紧密结合。每一个数学教师只有结合自己的实际来读懂教材的设计才是最为实在的，也是最为重要的，过于强求“攀高”是不符合现实的，但不负责任的“就低”也是不可取的。

（二）读教学内容的问题情境

新的数学教材改变了传统教材中单一机械的例题呈现形式，加强了数学与生活的联系，注重将枯燥、乏味的学习内容融于生动有趣的故事与情境中，注意通过主题情境来引出数学问题。这给了我们更大的空间，同时也给了我们很大的挑战。我们要学会深入研究教材的主题情境，分析其中所包含的信息（直接信息、间接信息和隐蔽信息），并研究信息与信息之间的联系，注意挖掘教材主题情境中蕴藏的丰富学习资源。图 1-10 为“两位数加一位数、整十数”教材情境。



图 1-10 “两位数加一位数、整十数”教材情境

问题：这节课的情境内容是什么？从情境中能获得哪些信息？根据这些信息猜测学生可能会提出哪些数学问题呢？哪些问题会涉及这节课的新知识？

例题呈现的是两个小朋友关于写字的聊天情境，画面上显示小林说“我已经写了25个字，还要写2个字”，小红说“我才写了20个字”。根据情境可以想到学生可能会提出的数学问题，如“小林一共要写多少个字？”“小红和小林一共写了多少个字？”这两个问题正是教材呈现的问题，是学生在这节课中学习的新知识，是要让学生去探究的问题。

有时课本上也会出现不合我们心意的情境，遇此情况我们不要着急更改替换，首先要理解编者的设计意图，真正认清该情境的作用，正确把握价值取向，然后再根据实际需要进行选择。只有领会情境的用意，才能充分挖掘它所蕴含的教学资源，才有可能改造它、替换它，使我们的课堂增值。

（三）读数学问题的多种解决策略

学生个体知识基础、思维方式的差异决定了解决问题时的个体差异。数学教学中教师应注重这些差异，以学生为本构建数学知识体系，鼓励学生思维方式多样化，从多角度解决问题。在教学活动中，要鼓励与提倡解决问题策略的多样化，恰当评价学生在解决问题过程中所表现出的不同水平；问题情境的设计、教学过程的展开、练习的安排等要尽可能地让所有学生都能主动参与，提出各自解决问题的策略，并引导学生通过与他人的交流选择合适的策略，丰富数学活动的经验，提高思维水平。该教材为学生创设了解决问题多样化策略的平台，在每个具体的问题下面都会呈现多种解决问题的方法。作为教师要善于分析教材中相关数学问题的解决策略，从中预设学生解决问题的方法（见图1-11）。

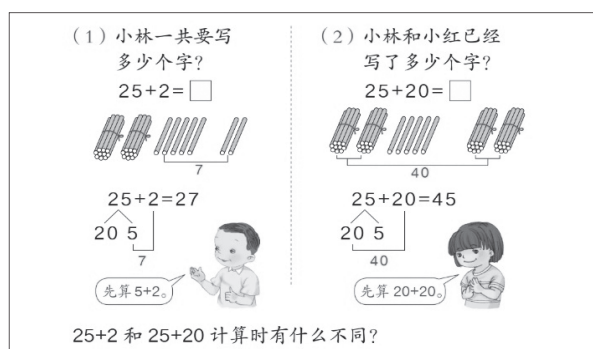


图 1-11 “两位数加一位数、整十数”例题

问题：这节课呈现了几种解决问题的方法？这些方法之间有什么联系？

这是一节计算课，我们重点要分析的就是教材中体现的算理和算法。从图 1-11 中可以看出，学生在解决两位数加一位数的问题时采用了两种方法：一种是摆小棒的方法，先摆 25 根小棒（2 捆加 5 根），再摆 2 根小棒，图中并没有将摆的过程呈现出来，但是用大括号将 5 根和 2 根先合起来，这样摆能得到 7 根小棒，再和 2 捆小棒合起来是 27；另一种是根据数的意义将 25 分成了 20 和 5，先算“5 + 2”，然后以所得结果加 25。虽然例题呈现了两种方法，但摆小棒的方法其实就是算理的表达，而数的意义的方法则是根据算理得出的算法。

当然，我们不能只追求课本上呈现的几种解决问题的策略，从数学学习本身看，学生也会自己“发明”解决问题的策略，这种“发明”对他们的数学理解是很有帮助的。此外，学生使用的策略也向教师显示了他们的思考方式和思维水平，这就使得教师有机会反思并改进自己的教学。

（四）读教学内容配套的习题

人教版新教材在练习的编排上与普通教材也是有区别的。从练习内容的形式来看，有“做一做”练习。“做一做”属于基本练习，它主要是对本节课所学知识加以巩固，其难度和呈现形式都与例题差不多，教学中要求每个学生都能独立完成。练习不但具有对本节课所学基础知识和基本技能加以巩固的功能，还具有通过练习对学生进行数学思维和问题意识培养，以及实践能力和创新意识培养、情感态度与价值观培养的功能。习题在教材中的地位仅次于例题，它能配合例题将知识转化为能力。教师钻研和理解教材，同样需要研究教材安排的练习。

一般来说，教材的练习设计既有整体的构思，也有局部的思考，每道习题都有其编排的意图。要分析练习安排的内容与作用，首先要将习题都做一遍，对每一道题做到了如指掌，看看教材中安排了哪些习题，明白它们分别有什么作用，从而有目的地组织学生训练，达到预期的效果。其次要弄清练习的层次与内在联系，特别要弄清它

与例题相配合的基本题、变式题、探索实践题、发展提高题等层次的分布情况，从而有序地组织学生按认知过程逐步展开学习，巩固、理解和内化知识，从而扩展知识的深度、广度与应用范围（见图 1-12）。

做一做

1.

$5+3=$

$2+6=$

$40+50=$

$30+10=$

$35+3=$

$2+86=$

$43+50=$

$30+15=$

2.

$40+40=$

$20+70=$

$30+50=$

$60+30=$

$48+40=$

$24+70=$

$30+59=$

$60+37=$

64

图 1-12 “两位数加一位数、整十数”练习

问题：“做一做”中两组计算题的编排有什么特点？这样编排的目的是什么？

“做一做”中的习题是以两组题的形式呈现的，即两位数加一位数和两位数加整十数。其中，第一组题前两列是两个加数中的一个十位上增加了数；后两列和前两列对比，是个位增加了数。第二组题均是一个加数的个位发生了变化，目的在于让学生在做题时发现其中的规律并进一步巩固相同数位上的数才能相加的算理。

有的教师在钻研教材的过程中，把主要精力放在了“新知”环节，而往往忽视或者不太重视读懂每一道习题的出题意图，要知道学生数学技能的提高不单单是对新知的理解和掌握，更重要的是在此之后，教师是否能够有目的、有计划地精心设计习题，让学生在有限的课堂时间内对新知加以及时巩固与熟练应用，从而形成技能。

（五）读教学内容隐含的思想方法

《数学课程标准》指出，教师要发挥主导作用，处理好教师讲授与学生自主学习的关系，引导学生独立思考、主动探索、合作交流，使学生理解和掌握基本的数学知识与技能，体会和运用数学的思想方法，获得基本的数学活动经验。小学数学教材中蕴含着丰富的数学思想方法，这就要求教师在解读教材时一方面要充分挖掘、提炼隐含在教材中的数学思想方法，善于将教材中的数学思想方法凸显出来，以便学生领悟；另一方面要把蕴含数学思想方法的教学内容纳入教学目标，做到有目的、有计划、有步骤地进行教学，这样可以提高学生思维的能力和解决问题的能力。

问题：哪些地方隐含着数学思想方法？

纵观全篇教材，“两位数加一位数、整十数”一课教材内容中隐含的数学思想方法就是解决问题策略下面呈现的问题，如“ $25 + 2$ 和 $25 + 30$ 计算时有什么不同？”这句话就是提示我们要引导学生合理运用观察、比较、归纳、概括等数学思维方法，帮助学生获得关于两位数加一位数、整十数的计算方法。

教材是教学内容的重要组成部分，需要我们认真研读；教材是素材，需要我们灵活选择；教材是资源，需要我们合理开发。我们对编者意图领会得越深，就越能充分发挥教材在教学中的作用。王国维在《人间词话》里写道：“入乎其内，故有生气。出乎其外，故有高致。”这句话对我们解读教材很有启发。“入”，要观察、体会、理解、领悟，要深入其内；“出”，要在领悟事物本质属性的基础上超乎其外。我国著名的教育家叶圣陶先生曾经说过：“教材只能作为教课的依据，要教得好，使学生受益，还要靠老师的善于运用。”因此，要追求有效的数学课堂教学，理解教材、用好教材是起点，也是基点。教师对教材的使用应从实际出发，科学地处理教材，灵活地驾驭教材。只有用活教材，才能教活教材；只有教活教材，才能促进学生各种能力的发展和综合素质的提高。

回顾与反思

1. 数学学科核心素养的关键词是什么？应如何理解？
2. 选择某一个领域或某一版块内容的教材，整理其知识结构。
3. 选择三年级上册“分数的初步认识”单元，进行单元教材解读。
4. 小学数学教材中蕴含的思想方法有哪些？请结合具体教材举例说明。