

义务教育课程标准实验教科书配套用书



小学数学 备课手册

主编 王林 李继海

(六年级·下册)



凤凰出版传媒集团



江苏教育出版社


义务教育课程标准实验教科书配套用书

小学数学备课手册

六年级(下册)

王 林 李继海 主编

凤凰出版传媒集团

 江苏教育出版社

义务教育课程标准实验教科书配套用书
书 名 小学数学备课手册 六年级(下册)
主 编 王 林 李继海
责任编辑 徐正康
出版发行 凤凰出版传媒集团
江苏教育出版社(南京市马家街 31 号 210009)
网 址 <http://www.1088.com.cn>
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
照 排 南京理工出版信息技术有限公司
印 刷 句容市排印厂
厂 址 句容市春城镇 (邮编 212404)
电 话 0511-87871135
开 本 850×1168 毫米 1/32
印 张 10.125
字 数 250 000
版 次 2008 年 1 月第 1 版
2008 年 1 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5343-8434-9
定 价 13.50 元
批发电话 025-83260760,83260768
邮购电话 025-85400774,8008289797
短信咨询 10602585420909
E-mail jsep@vip.163.com
盗版举报 025-83204538

苏教版图书若有印装错误可向承印厂调换
提供盗版线索者给予重奖

深化小学数学教育改革

——《小学数学备课手册》序

郑君威

1999年,教育部启动课程改革。2001年,在全国建了41个义务教育课程改革实验区,拉开了新一轮课程教材改革实验的序幕。小学数学和其他学科一样,担负着艰巨的改革任务,以教学而论,她肩负着四大改革任务。

首先,是改革旧的教育观念。“数学课程应突出体现基础性、普及性和发展性,使数学教育面向全体学生。”(《数学课程标准》语,下同)在教育目标上,不仅要使学生获得必要的数学基础知识和基本技能,而且要使学生的能力和思维方法得到改善,同时还要使学生的道德情感、价值观念、个性品质等得到健康的发展。面向全体学生就要关注每个学生的成长,关注学生成长过程中的差异性。在教学内容上,要删除那些繁、难、偏、旧的知识内容,学习现实的、有意义的、富有挑战性的内容,“实现:

——人人学有价值的数学;

——人人都能获得必需的数学;

——不同的人在数学上得到不同的发展”。

因此,知识面要比以往的小学数学更宽,思维方法更一般,为学生具有持续发展、终身学习的能力打下良好的基础。

至于教学观念、学习观念、评价观念,均要得到更新。

第二,改革教学方式。教学绝不能灌输式,亦不能单纯地授受式。教学过程是师生交往、积极互动、共同发展的过程,教师绝不是数学学习的主宰者,而是“组织者、引导者与合作者”,在教学中要赋予学生主体地位;师生双方相互交流、沟通、理解、启发,分享对知识的理解,在能力增长的同时,实现情感、价值观的交往,达到共同发展的目的;师生交往意味着师生平等,人人参与教学活动,这种民主、平等的教育氛围,使得学生的主体地位得到确立,学生的心态得到开放,创新意识有所增强,亦为学生将来参与社会民主打下良好的基础,教师的注意力不能局限于知识的传递过程,而要更关注学生的发展、人格的完善;数学教学要紧联系实际,从学生的生活经验和已有知识体验出发,创设生动的能充分调动学生的主动性和积极性的情境,引导学生通过观察、操作、实践、归纳、类比、探索、猜想、交流、反思等活动,掌握基本的数学知识和技能,发展思维能力,初步学会从数学角度去观察和思考问题,发展对数学的兴趣,增强学好数学的信心和愿望。

第三,改革学生的学习方式。数学学习活动就是学生经历数学化过程的活动,也就是学生从自己已有的经验和知识这一数学现实出发,面对实际问题情境,经过自己的思考,把实际问题转化为数学问题,进而分析、解决问题,得出数学结论,并进行解释和应用。因此,学生不仅通过同化接受定论

形式的知识,而且通过顺应去发现知识。

提倡自主学习、合作学习、探究学习是本次教学改革的亮点。自主学习是学生在总体教学目标的宏观调控下,在教师的指导下,根据自身的条件和需要,自由地选择学习目标、学习内容、学习方法,并通过自我调控的学习活动,完成具体学习目标的学习模式。合作学习强调集体智慧和个人责任的高度统一,旨在提高学生社交技能和小组自评能力以及增强课堂互动的有效性。在合作学习中教师更应关注学生的参与度和体验。探究性学习是以师生共同探究来促进学生掌握知识,培养学生的探究能力和科学素养的一种方式,探究性学习具有探究性、开放性、整合性等特点。探究具有一定的挑战性,教师应面向全体学生,关注个别差异,提供足够的时间、空间和条件。探究性学习的评价重点不在于学生是否得出结论,而在于学生对探究过程和方法的理解,对探究本质的掌握。

第四,改革评价制度。对学生的评价应由注重甄别、选拔转向注重发展。评价主体应多元化。评价目标应多层次。评价内容由单一的学业成绩转为更注重学生综合素质的提高。评价方式由教师单一评价转为注重学生的自我评价。评价方法主要采用质性评价法,如档案袋评价法、苏格拉底研讨式评价法、表现性展示评价法、优秀作品展示、课堂观摩、访谈、作业分析、学业测试、实践活动评价、个案分析、家庭访问等。评价结果的表达由注重等分评定转变为更注重质性的描述,用激励性的评语、具有代表性的事实评价学生,从正面引导学生成长。

相应地,教师评价制度、教学评价制度、考试制度等均应

改革,以利于教育改革的深化发展。

改革的任务还有很多。教学改革的主战场在学校,在课堂,教师是教学改革的主体。将数学课程教材改革的理念在每一堂数学课中体现出来,使学生能得到健康的发展,这是数学教师的职责。《小学数学备课手册》是苏教版课程标准实验教材编写组奉献给实验教师的礼物,从教学观念的转变和教学操作层面的结合出发,对教学思想的诠释,对教学内容的选取、编排,对教学方法的灵活运用,对某些课程、课型的设计,都会给实验教师以启迪。其中教学经验、教学设计是首轮实验教师的劳动结晶,虽仍需改善与提高,但毕竟是鲜活的、具体的、可供借鉴的。一年的教改实验得出如此成果是值得庆贺的。我坚信,在解放思想、改革开放的大背景下,只要我们坚持实事求是的思想路线,认定改革目标,踏踏实实工作,改革一定会成功!

2002年5月于南京

编者的话

为了适应社会发展和儿童学习的需要,我们在深入调查、研究小学数学教学现状,分析国内外小学数学教育的成功经验的基础上,依据教育部颁发的《全日制义务教育数学课程标准(实验稿)》,编写了苏教版课程标准实验教科书《数学》(1~6 年级)。这套教材较好地将“以学生的发展为本”的基本理念与小学数学教学第一线的实际相结合,贴近学生的现实生活,注重探究活动的层次和梯度,有利于改善学生的学习方式,使学生通过有效的学习活动认识数学,理解数学,获取知识,积累学习方法,充实学习情趣,发展创新意识和实践能力,较好地体现了数学课程的性质和地位,体现了数学教学改革的发展趋势。

为了帮助教师进一步了解苏教版课程标准小学数学实验教科书的教学内容和编写意图,借鉴部分实验教师的教学经验,改革教学方式,促进学生的发展,我们编写了这套《小学数学备课手册》,全套书共 12 册,与各册教科书配合使用。

每一册备课手册的内容包括“教学辅导”“教学经验”“教学设计”三部分。

“教学辅导”有全册教科书的介绍,从教学内容、教学目

标、教材编写特点三个方面展现了教科书的全貌；此外还有针对一个或几个单元的教学辅导论文，对教学内容、教学思想、教学方法等进行分析论证和诠释，以帮助教师理解和使用教材。

“教学经验”是实验区的实验教师和教研员的一些成果展示，材料真实、鲜活、具体、生动，可供参考借鉴。

“教学设计”提供了全部新授课时的教学方案。它不但有比较全面的教学目标、精彩纷呈的教学过程，而且有简明、精辟的教材分析和独到深刻的教学评析。部分课时提供了两三篇教学设计，介绍不同的教学处理方案，展示各具特色的教学风格。

本书供教师教学时借鉴和参考。使用时，要在全面落实数学课程标准的基本理念的前提下，结合本地区、本班级的实际情况，对教材进行再加工，创造性地设计教学过程，创造更好的教学经验，努力形成自己的教学风格。

中小学数学教育专家、义务教育数学课程标准研制组顾问郑君威先生为本备课手册写了序言，各实验区的教师 and 教学研究人员积极供稿，在此我们一并表示衷心的感谢。由于时间紧迫，加之编者水平所限，书中难免有不妥之处，诚请广大教师 and 教学研究人员提出宝贵意见。来信请寄：江苏省南京市定淮门大街 11 号商会大厦 B 2104 室苏教版小学数学教材编辑部（邮编：210036），或发送 E-mail 至 sjxsjcz@vip.sina.com。

目 录

· 教学辅导 ·

- 全册教材介绍····· 李继海 (3)
- 基于经验 改组经验 提升经验
——“百分数的应用”教学建议····· 侯正海 (26)
- 让学生在活动中中学数学
——“圆柱和圆锥”教学建议····· 楚 平 (32)
- 立足综合 着力过程 凸显有效
——谈“比例”的教学····· 李 新 (38)
- 对“确定位置”单元教学的几点建议····· 张齐华 (43)
- 保持数学教学的后继生长力
——“正比例和反比例”教学思考····· 贲友林 (47)
- 架构方法与思想的桥梁
——“解决问题的策略”教学建议····· 郭庆松 (53)
- 重视对数据的感悟和分析
——“统计”单元教学建议····· 侯正海 (58)

· 教学经验 ·

- 让课堂上的数学味再浓一些..... 臧丽玲 (65)
 尝试 探究 建构
 ——稍复杂百分数实际问题教学案例反思
 张文英 (69)
- 融会贯通 灵活运用
 ——对于“总复习”单元教学的思考..... 李英姿 (73)

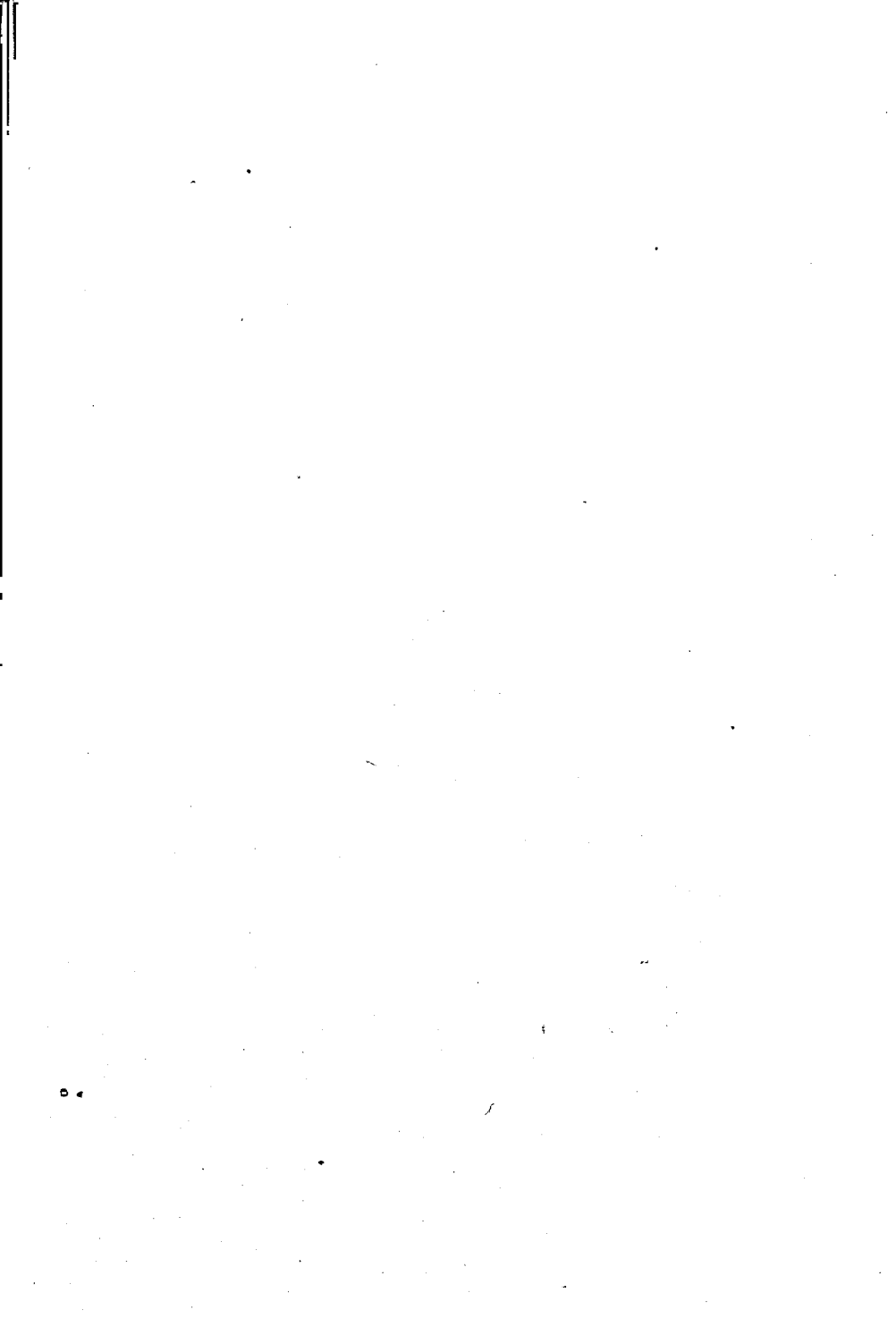
· 教学设计 ·

- “求一个数比另一个数多(少)百分之几”的实际问题
 陆胜新 周建东 (81)
- 纳税问题..... 吴汝萍 王福田 (86)
- 利息问题(一)..... 洪霞 (91)
- 利息问题(二)..... 王美亚 (95)
- 商品打折问题..... 李英姿 (100)
- 列方程解决稍复杂的百分数实际问题(1)
 钱志新 沈洁 (105)
- 列方程解决稍复杂的百分数实际问题(2)(一)
 李兴朋 (111)
- 列方程解决稍复杂的百分数实际问题(2)(二)
 刘艳 李光辉 (116)
- 圆柱和圆锥的认识(一)..... 李英姿 (120)
- 圆柱和圆锥的认识(二)..... 张恒明 杨尔斌 (125)
- 圆柱的表面积(一)..... 陶莉 (130)
- 圆柱的表面积(二)..... 陈永俐 (135)

圆柱的体积(一)·····	李 勤	(138)
圆柱的体积(二)·····	贾秋红	(142)
圆锥的体积(一)·····	朱 华	(146)
圆锥的体积(二)·····	陶鸚瑛	(150)
测量物体的体积(一)·····	尤伟红 王锡芳	(154)
测量物体的体积(二)·····	李 明 庄爱华	(159)
图形的放大与缩小(一)·····	李英姿	(163)
圆形的放大与缩小(二)·····	徐丽容 顾金立	(168)
比例的意义·····	朱琴秀 荣建清	(173)
比例的基本性质(一)·····	孙建国	(176)
比例的基本性质(二)·····	吴世英	(181)
解比例(一)·····	卜 骥	(184)
解比例(二)·····	姬 瑾 马青峰	(189)
比例尺·····	李兴朋	(193)
比例尺的应用(一)·····	李 勤	(199)
比例尺的应用(二)·····	张秋霞	(204)
面积的变化(一)·····	洪 霞	(209)
面积的变化(二)·····	杨立群 范敏轶	(214)
用方向和距离描述物体的位置(一)		
·····	刘葵红 李志胜	(218)
用方向和距离描述物体的位置(二)		
·····	徐丽容 李光辉	(222)
根据方向和距离确定物体的位置(一)		
·····	李淑云 王红霞 马青峰	(225)
根据方向和距离确定物体的位置(二)·····	钱良玉	(230)
描述简单的行走路线·····	唐振星 唐晓宇	(235)
实际测量(一)·····	六年级数学备课组 胡贛波	(239)

实际测量(二).....	陈文莉	华庆华	(243)
认识成正比例的量(一).....		董丽华	(248)
认识成正比例的量(二).....		李敏	(254)
认识正比例图像(一).....		蒋小米	(259)
认识正比例图像(二).....		崔成芳	(263)
认识成反比例的量.....	邵海兵	金燕	(265)
解决问题的策略——转化(一).....	刘艳	李光辉	(271)
解决问题的策略——转化(二).....	吴小红	胡赣波	(276)
用转化的策略解决分数问题	王红霞	李淑云	马青峰 (282)
扇形统计图.....		浦玉宇	(287)
认识众数(一).....	李琴	钱四芳	(292)
认识众数(二).....		成月芳	(296)
认识中位数(一).....		李勤	(301)
认识中位数(二).....	邵淑婷	吴中	(306)

教 学 辅 导



全册教材介绍

江苏教育出版社出版的《义务教育课程标准实验教科书 数学》是在深入调查研究小学数学教学现状,分析国内外小学数学教育改革经验的基础上,依据《全日制义务教育数学课程标准(实验稿)》(以下简称《数学课程标准》),从适应社会需要和学生发展的要求出发编写的。六年级(下册)于2005年11月经全国中小学教材审定委员会初审通过,2007年春季已在部分国家级基础教育改革实验区使用,2008年春季起陆续扩大使用范围。

本册教科书以国家教育方针和国家基础教育改革的精神为指针,以《数学课程标准》的要求为依据,以提高学生的数学素质,促进学生全面、持续、和谐的发展为基本出发点,采用丰富多彩的呈现方式,提供生动有趣的、与儿童生活背景有关的学习材料和有利于学生经历知识形成过程的数学活动线索和机会,以满足学生多样化的学习需求,促进学生学习方式的改善,推动数学教学改革,提高数学教育质量。它既适应新时期培养目标的要求,又符合现代教育心理学的理论和数学教育的新理念。

一、教学内容

本册教科书在前十一册数学教科书的基础上,依据《数学课程标准》对于第二学段内容标准的要求和这套教材的整体编写规划,在数与代数、空间与图形、统计与概率、实践与综合应用四个领域安排了如下新的学习内容。

领域分类		内 容
数与代数	知识与技能	<ul style="list-style-type: none"> • 比例的意义和基本性质,解比例。 • 成正比例、反比例的量,正比例图像。
	解决问题	<ul style="list-style-type: none"> • 解决“求一个数比另一个数多(少)百分之几”的实际问题,解决有关纳税、利息、商品打折的简单实际问题,列方程解决稍复杂的“已知一个数的百分之几(或几分之几)是多少求这个数”的实际问题。 • 列比例式解答简单的实际问题。 • 利用正比例图像解决简单的实际问题。 • 利用转化的策略解决稍复杂的实际问题。
空间与图形	知识与技能	<ul style="list-style-type: none"> • 圆柱和圆锥的认识,圆柱的展开图,圆柱的侧面积和表面积,圆柱和圆锥的体积。 • 平面图形的放大与缩小,比例尺。 • 根据方向和距离确定位置,简单的路线图。
	解决问题	<ul style="list-style-type: none"> • 解决有关圆柱的侧面积、表面积计算以及圆柱、圆锥的体积计算的简单实际问题。 • 解决求比例尺或利用比例尺求图上距离或实际距离的实际问题。
统计与概率	知识与技能	<ul style="list-style-type: none"> • 扇形统计图的认识。 • 众数和中位数的认识。
实践与综合应用		<ul style="list-style-type: none"> • 测量物体的体积(测量土豆、铁块等不规则形体的体积)。 • 面积的变化(探索平面图形按比例放大后面积的变化规律,并结合比例尺用以解决简单的面积计算问题)。 • 实际测量(利用测量工具或步测的方法,测量相隔较远的两点间的距离)。

此外,本册教科书还安排了“总复习”,对小学阶段所学习的数与代数、空间与图形、统计与概率三个领域所学习的知识技能分别