

义务教育教科书

数 学

教师教学用书

二年级
下册



人民教育出版社 课程教材研究所
小学数学课程教材研究开发中心 编著

人民教育出版社

义务教育教科书

数学

教师教学用书

二年级
下册



人民教育出版社 课程教材研究所
小学数学课程教材研究开发中心

编著

人民教育出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

义务教育教科书教师教学用书. 数学. 二年级. 下册 / 人民教育出版社课程教材研究所小学数学课程教材研究开发中心编著. —北京: 人民教育出版社, 2013. 11

ISBN 978 - 7 - 107 - 27641 - 5

I. ①义… II. ①人… III. ①小学数学课—教学参考资料 IV. ①G623

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 009798 号

人民教育出版社 出版发行

网址: <http://www.pep.com.cn>

大厂益利印刷有限公司印装 全国新华书店经销

2013 年 11 月第 1 版 2015 年 11 月第 3 次印刷

开本: 787 毫米×1 092 毫米 1/16 印张: 19.5 字数: 446 千字

定价: 33.00 元

著作权所有·请勿擅用本书制作各类出版物·违者必究

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与本社出版二科联系调换。

(联系地址: 北京市海淀区中关村南大街 17 号院 1 号楼 邮编: 100081)

主 编：卢 江 杨 刚
副 主 编：王永春 陶雪鹤 刘加霞

原本册编写人员：刘品一 梁秋莲 向鹤梅 袁玉霞 李光树 张卫国
卢 江 杨 刚 陶雪鹤 王永春 丁国忠

本册修订人员：卢 江 李燕燕 闫云梅 孙家芳 刘 莉 王彦伟
王永春 陶雪鹤

审 稿：卢 江 刘加霞

责 任 编 辑：刘 丽

目 录

《义务教育教科书 数学》二年级下册说明	1
.....	
一、教学内容和教学目标	1
二、教材的编写特点	3
三、教学中需要准备的教具和学具	8
四、课时安排	9
各单元的教材说明和教学建议	11
.....	
第一单元 数据收集整理	11
.....	
一、教材说明和教学建议	11
(一) 教学目标	11
(二) 内容安排及其特点	11
(三) 教学建议	13
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	15
二、教学设计或教学片段	20
课题：数据收集整理	20
三、备课资料	23
四、评价建议与评价样例	25

第二单元 表内除法（一）	27
.....	
一、教材说明和教学建议	27
（一）教学目标	27
（二）内容安排及其特点	27
（三）教学建议	30
（四）具体内容的教材分析和教学建议	33
二、教学设计或教学片段	54
课题1：除法的初步认识	54
课题2：用2~6的乘法口诀求商	58
三、备课资料	62
四、评价建议与评价样例	63
 第三单元 图形的运动（一）	66
.....	
一、教材说明和教学建议	66
（一）教学目标	66
（二）内容安排及其特点	66
（三）教学建议	68
（四）具体内容的教材分析和教学建议	70
二、教学设计或教学片段	79
课题：轴对称图形	79
三、备课资料	82
四、评价建议与评价样例	86
 第四单元 表内除法（二）	89
.....	
一、教材说明和教学建议	89
（一）教学目标	89
（二）内容安排及其特点	89
（三）教学建议	90
（四）具体内容的教材分析和教学建议	93
二、教学设计或教学片段	103
课题：解决问题	103

三、备课资料	106
四、评价建议与评价样例	108

第五单元 混合运算 110

一、教材说明和教学建议	110
(一) 教学目标	110
(二) 内容安排及其特点	110
(三) 教学建议	111
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	113
二、教学设计或教学片段	125
课题 1: 混合运算 (第 2 课时)	125
课题 2: 解决问题	127
三、备课资料	130
四、评价建议与评价样例	133

第六单元 有余数的除法 137

一、教材说明和教学建议	137
(一) 教学目标	137
(二) 内容安排及其特点	137
(三) 教学建议	139
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	142
二、教学设计或教学片段	155
课题 1: 有余数的除法	155
课题 2: 除法竖式	159
课题 3: 解决问题	162
三、备课资料	165
四、评价建议与评价样例	170

小小设计师 172

一、教材说明和教学建议	172
-------------	-----

(一) 教学目标	172
(二) 内容安排及其特点	172
(三) 教学建议	173
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	175
二、教学设计或教学片段	177
课题：小小设计师	177
三、评价建议与评价样例	181

第七单元 万以内数的认识 183

一、教材说明和教学建议	183
(一) 教学目标	183
(二) 内容安排及其特点	183
(三) 教学建议	186
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	188
二、教学设计或教学片段	214
课题 1：1000 以内数的认识	214
课题 2：认识算盘	219
课题 3：解决问题	224
三、备课资料	229
四、评价建议与评价样例	232

第八单元 克和千克 235

一、教材说明和教学建议	235
(一) 教学目标	235
(二) 内容安排及其特点	235
(三) 教学建议	237
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	239
二、教学设计或教学片段	248
课题：克和千克	248
三、备课资料	251
四、评价建议与评价样例	254

第九单元 数学广角——推理	256
.....	
一、教材说明和教学建议	256
(一) 教学目标	256
(二) 内容安排及其特点	256
(三) 教学建议	258
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	259
二、教学设计或教学片段	263
课题：推理（第1课时）	263
三、备课资料	266
四、评价建议与评价样例	270
第十单元 总复习	272
.....	
一、教材说明和教学建议	272
(一) 教学目标	272
(二) 内容安排及其特点	272
(三) 教学建议	274
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	276
二、教学设计或教学片段	284
课题：整理与复习	284
三、评价建议与评价样例	288
附录	292
.....	
附录1 第一学段教材教学内容编排结构表	292
附录2 人教版义务教育教科书配套教学资源简介	293

《义务教育教科书 数学》二年级下册说明

人民教育出版社、课程教材研究所小学数学课程教材研究开发中心研制出版的《义务教育教科书 数学（一～六年级）》是《义务教育课程标准实验教科书 数学（一～六年级）》（以下简称实验教材）经修订后形成的一套新教材。实验教材以《全日制义务教育数学课程标准（实验稿）》（以下简称《标准（实验稿）》）的基本理念和所规定的教学内容为依据，在总结以往九年义务教育小学数学教材研究和经验的基础上编写的。实验教材从 2001 年秋季开始使用，经过国家级实验区和省级实验区实验使用证明，这是一套我国城乡广大地区普遍适用的小学数学教材。从 2011 年 7 月开始，实验教材的编写者根据新颁布的《义务教育数学课程标准（2011 年版）》（以下简称《标准（2011）》）对实验教材进行了全面而系统的修订，形成了《义务教育教科书 数学（一～六年级）》，于 2013 年 3 月全部通过国家基础教育课程教材专家工作委员会的审查，并已于 2012 年秋季开始陆续替换实验教材。

下面就二年级下册教材中的几个主要问题作一简要说明，以供教师参考。

一、教学内容和教学目标

这册教材包括下面一些内容：表内除法，有余数的除法，混合运算，万以内数的认识，克和千克，图形的运动，数据收集整理，数学广角，用数学解决问题，综合与实践主题活动等。

数与计算的教学内容是这册教材的重点教学内容，如表内除法、混合运算、有余数的除法和万以内数的认识。

表内除法是学习多位数除法的基础。因为任何一个多位数除法，在计算时都要分成若干个一位数除以一位数。因此，表内除法同表内乘法一样，是小学数学的重要基础知识，是小学生需要掌握的基本技能之一，必须达到计算正确、迅速。有余数的除法是表内除法学习的继续，学生在此学习除法笔算试商的方法，为学习多位数除法打下基础，也分散了学习的难点。

这册教材的另一个重点是万以内数的认识，通过这部分内容的学习，学生认数的范围扩大到四位数。这是学习读、写多位数的基础。我国的计数习惯是每四位一级，把万以内的数位顺序弄清楚，掌握了第一级数的读、写法则，再学习万以上的数就可以类推了。因此，这部分内容是进一步学习认数的重要基础知识。同时，这部分内容也是培养学生的数感的重要素材，通过教学让学生感受较大数的意义，认识近似数，学习用具体的数描述生活中的事物并会用数与他人交流，逐步形成良好的数感。

在量的计量方面，本册教材给学生初步建立质量观念，使学生初步认识克和千克。让学生在具体的生活情境中，通过自主探索和动手实践的活动感受克和千克，初步建立 1 克和 1 千克的质量观念。并通过实际操作与体验，培养学生估量物体质量的意识。

在图形与几何方面，本册教材安排了“图形的运动（一）”一章，包括简单的“对称现象

和轴对称图形”，图形的“平移和旋转”等教学内容。结合生活实例，使学生通过直观、操作，感知对称、平移和旋转现象，初步认识轴对称图形和图形的平移，学会进行最简单的图形平移，发展学生的空间观念，初步感受变换的数学思想方法。

在统计知识方面，本册教材安排了“数据收集整理”一章，让学生经历简单的数据收集和整理过程，学习简单的数据收集和整理的方法，即运用调查的方法收集数据，学习用最简单、最基本的方法记录、整理和呈现数据，能对统计表中的数据进行简单的分析，回答简单的问题，初步了解统计的意义。并且通过对周围现实生活中有关事例的调查活动，激发学生学习数学的兴趣，培养学生的合作意识和创新精神。

“数学广角——推理”介绍了简单的逻辑推理方法，引导学生通过尝试、推理等活动解决简单的逻辑问题。培养学生初步的分析及推理能力，以及有顺序地、全面地思考问题的意识。

本册教材根据学生所学习的数学知识和生活经验，安排了一个综合与实践主题活动“小小设计师”，让学生通过小组合作的探究操作活动，综合运用数学知识解决问题，体会探索的乐趣和数学的实际应用，感受用数学的愉悦，培养学生的数学意识和实践能力。

这一册教材的教学目标是，使学生：

- (1) 认识计数单位“百”和“千”，知道相邻两个计数单位之间的十进关系；掌握万以内的数位顺序，会读、写万以内的数；知道万以内数的组成，会比较万以内数的大小，能用符号和词语描述万以内数的大小；理解并认识万以内的近似数；
 - (2) 初步掌握含有两级运算的两步式题的运算顺序；
 - (3) 知道除法的含义、除法算式中各部分的名称、乘法和除法的关系，能够熟练地用乘法口诀求商，能熟练地计算除数是一位数、商是一位数的有余数除法；
 - (4) 初步认识轴对称现象，初步感知平移、旋转现象；
 - (5) 认识质量单位克和千克，初步建立 1 克和 1 千克的质量观念，知道 1 千克=1000 克；
 - (6) 初步了解统计的意义，体验数据的收集、整理、描述和分析的过程；会用简单的方法收集和整理数据，认识简单的统计表；能根据统计表中的数据回答简单的问题，并能够进行简单的分析；
 - (7) 初步形成观察、分析及推理的能力；
 - (8) 体会学习数学的乐趣，提高学习数学的兴趣，建立学好数学的信心；
 - (9) 养成认真作业、书写整洁的良好习惯；
 - (10) 通过实践活动，经历自主探索、合作交流的过程，体验数学与日常生活的密切联系。
- 口算的分阶段要求初步拟订如下表。

	单元结束时		期末	
	平均错误率	速度	平均错误率	速度
表内除法	6%	绝大多数达到每分钟做 8 题	4%以内	绝大多数达到每分钟做 10 题

二、教材的编写特点

如前所述,这套教材的实验教材是以《标准(实验稿)》的基本理念和所规定的教学内容为依据,在总结以往九年义务教育小学数学教材研究和经验的基础上进行设计的。在使用10年后,2012年在总结10年实验与使用经验的基础上,根据《标准(2011)》提出的新要求,广泛听取并吸收小学数学教师和教研人员的意见和建议,对实验教材进行了系统、细致的修订。通过教材的修订,我们期望使本套小学数学教材的内容质量得到全面提升,体现数学的价值,体现时代精神与科技进步,渗透社会主义核心价值体系。使教材结构更为科学合理,符合学生学习数学的认知规律,减轻学生课业负担,增强学生学好数学和会用数学的信心,获得适应未来社会生活和进一步发展所必需的数学的基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验,初步形成发现、提出、分析和解决数学问题的能力。使教材的风格和特色更加鲜明,将数学学科体系的严谨性与学生自主学习的开放性有机结合,更好地促进教育教学活动,初步培养学生严谨求实又勇于探索创新的科学精神,更加符合实施素质教育的要求。使教材的版面设计清爽美观,图文并茂配合恰当,装帧精美,文字准确并适合于小学生阅读。

修订后的教材,既具有实验教材的主要特点,同时又呈现出一些新的特色。

1. 改进表内除法的编排,体现知识的形成过程,加强教学过程的探索性,促进学生的能力发展

表内除法是第一阶段的重要教学内容,理解和掌握表内除法计算也是学生需要掌握和形成的最基础的知识与技能。与实验教材相比,修订后的教材这部分内容的编排变化不大,仍然体现了下面几个特点。

(1) 在学生比较熟练地掌握表内乘法的基础上,本册教材集中安排表内除法的教学。“表内除法(一)”教学除法的意义和用2~6的乘法口诀求商,“表内除法(二)”教学用7~9的乘法口诀求商和用除法计算解决简单的实际问题。

(2) 在关注学生生活经验的基础上加强教学过程的探索性,体现了知识形成的过程。首先,除法的初步认识的教学与乘法的初步认识一样,先给学生提供一个熟悉的具体情境——出游前的准备活动。使学生看到在日常生活中存在着“平均分”以及计算平均分的结果的问题,为学生理解除法的含义作了准备。其次,除法的初步认识分两段进行。其中“平均分”部分通过组织开放性的操作活动,让学生从直观到抽象理解“平均分”的含义,并通过实际操作展示平均分的两种情况,为学生理解除法的含义作好铺垫。“除法”部分则通过“直观或操作—文字叙述—算式”的编排,生动而严密地阐明了除法的含义,以及除法在实际应用时的两种操作或思考方法,帮助学生全面地理解除法的含义。这样,通过这一节的学习,学生关于除法意义的认识逐步形成起来。最后,用2~6的乘法口诀求商的教学,一方面加强探索性,展示了不同的求商的方法(第18页例1);另一方面加强了与学生生活实际的联系(第42页例3),使学生在学除法计算的同时就体会到除法在日常生活中的应用。

(3) 集中教学用7~9的乘法口诀求商。在学生已经熟练地掌握了乘法口诀和用2~6的乘

法口诀求商的方法之后,在“表内除法(二)”中,教材集中安排用7~9的乘法口诀求商的教学。只安排了两个例题,让学生试着利用知识的迁移自己探索、练习所有的表内除法题的计算方法。这样安排既有利于培养学生自主探索的学习能力,又可以节省教学时间。

(4) 改进编排,提供更合理的教学顺序和教学案例。本次教材修订,关于表内除法的编排,在教材结构和细节安排上都有所变化。根据对10年来教材使用经验和教师教学经验的总结研究,我们设计了更符合学生学习规律、有利于学生理解数学知识的教学结构和教学案例。在结构上,将实验教材中分散编排在二年级表内乘法中的有关“倍”的知识集中编排,并安排在学生学习了表内乘法之后教学;将需要用两步计算解决的问题移至“混合运算”单元中进行教学等。在例题的设计上,注意体现学习规律,有助于学生理解数学知识、建构合理的知识结构。如平均分的教学,加强了对平均分方法的探索。例2的呈现方式能更好地体现进行平均分的不同方法,便于学生看到平均分的结果。又如,“解决问题”的例题(第23页例3),内容仍是直接运用除法的意义解决问题,且仍以平均分的两种情况对比呈现,但素材、解决问题的过程都有所变化。用直观图示辅助文字呈现问题,展示了学生分析、解决问题的全过程,最后要求对两种情况进行对比,使学生更深刻地理解平均分,理解除法的含义。

(5) 新增了“解决问题”的例题。与表内乘法的教学相同,在两个表内除法教学单元中都设计了新的“解决问题”例题,让学生经历用除法解决问题的过程,积累解决问题的经验,逐步形成解决问题的能力。例如,表内除法(二)安排的例题(第42页例3)是含有价格、数量、总价关系的问题,比较抽象,要求学生在没有操作辅助的情况下,通过分析、理解数量关系并能联系除法的含义加以解决,从而促进学生抽象思维的发展,提高分析问题和解决问题的能力。

2. 改进有余数的除法的编排,挖掘其数学教育价值,有利于学生数学能力的培养

以往,“有余数的除法”作为学习一位数除多位数的除法的基础,一般安排在表内除法之后进行教学。学生学习有余数的除法,一方面可以巩固表内除法的计算,另一方面学生将初次接触除法的试商方法,为学习一位数除多位数的除法打下基础,也分散了教学的难点。为了使学生的学习过程更为科学合理,我们对这部分的编排进行了改进,主要变化和变化的意义如下。

(1) 将“有余数的除法”由三年级上册前移至二年级下册。实验教材将“有余数的除法”安排在了“万以内数的认识”与“万以内的加法和减法(一)”之后,此时学生已经认识了三、四位数,学习了相关的加减法,接下来的“有余数的除法”单元又只能涉及两位数除一位数的除法计算,使得数的认识与运算教学层次不够合理。因此,此次教材修订根据“数与计算”教学发展的基本线索和学生学习数学知识的基本顺序进行了调整。

(2) 根据学生理解数学知识的需要,更为细致地安排例题并改进呈现方式,使得教学内容逻辑性强,更为科学合理。例如:例1将表内除法和有余数的除法对照呈现,揭示余数的含义;例2结合用小棒摆正方形的活动,让学生找规律,自主发现余数要比除数小的道理;例3利用分小棒的操作,紧密结合分的过程认识除法竖式各部分的名称及每个数的含义,并以有余数的竖式 and 没有余数的竖式的对照,使学生完整地理解除法算式各部分的含

义；例4则是教学计算除法时如何试商，这也是本单元教学的另一个重要目的。在此基础上，教材安排了两个解决实际问题的例题，教学运用有余数除法的知识和方法解决问题，充分体现本次教材修订关于解决问题编排的整体思路，培养数学应用意识，渗透数学思想方法，形成学生分析问题和解决问题的能力。

通过上述教材编排的改进，使得“有余数的除法”的教育价值得以充分地挖掘，既让学生通过比较分析和自主探索获得有关的数学知识和方法，同时还学习了运用数学知识解决问题的方法，有利于学生体会、理解数学学习和解决问题的方法，形成数学能力。

3. “万以内数的认识”教学重视发展学生的数感，提供丰富而有效的素材让学生获得有关较大数的好体验

数感是人的数学素养的基本内涵之一，加强数感的培养是“数与运算”教学领域的一个重要理念。因此，《标准（2011）》将数感作为数学教育的核心概念之一，使学生形成良好的数感是数学教学的一个重要目标。学生的数感的建立有一个逐步体验和发展的过程，需要通过每一学段、每一学期的数学教学循序渐进地培养。本册教材结合万以内数的认识的教学，提供了丰富的建立数感的学习素材，使学生在数学学习的过程中逐步形成良好的数感。

理解数的意义是小学数学教学的重要任务，因此，通过数概念的教学培养数感是使学生逐步建立数感的最直接途径。本册教材的数概念的教学内容主要是“万以内数的认识”。在这部分教材中，不仅安排了传统的有关万以内数概念的基本内容，还增加了有助于学生理解一万、三位数、四位数的意义的教学。让学生在认识这些数的过程中感知和经历更多的实例，在现实背景下感受和体验数的含义，使学生更具体、更准确地理解万以内数的意义。修订后的教材采取了以下几个方面的措施帮助学生形成数感。

（1）通过可容纳10000人的体育馆的主题图，让学生对10000有一个整体的感受。

（2）采用有视觉冲击力的素材帮助学生感受万以内的数，建立起比较清晰的表象。在例题中，将原来斜着放的“百板（100个方块组成的板）”转成正面，出示235个绿圆点、1000个彩点、2458颗彩色小星星等，让学生切实感受到较大数目物品的规模。

（3）提供丰富的练习形式，让学生感受并体验较大的数。例如，出示1000个小方格，让学生动手涂出368个小方格；通过生活中的以“一”“十”“百”为单位的事物，帮助学生直观认识数的结构。如1元、10元、100元一张的钞票，10支一捆的铅笔，100张一捆的明信片等；提供有关三位数、四位数有多大的具体而生动的实例，如“用肉眼能看到的星星大约有七千颗”“广场上有208只鸽子”等，让学生结合现实素材感受这些较大数的含义。

（4）安排了结合实际认识万以内数的近似数的教学（第91页例10），以及让学生估计一些物品的数量，展示用数来表达、交流的有关内容等（第79页第4题，第92页第4题等）。

（5）结合实际安排了整百、整千数加减法的例题（第95页例11、例12），使学生对万以内的数以及数与数之间的关系有了更丰富的体验和经历。

（6）在掌握了“整百、整千数加减法”的基础上，本单元在最后安排了用估算解决的实际问题，初步认识估算的作用。

这样，通过上述丰富而有效的素材，以多方面的教学活动，使学生逐步形成万以内数的概

念，发展数感。

4. 增加混合运算单元，重视培养学生的运算能力和解决问题的能力

在学生学习了简单的四则运算之后，本册教材安排了“混合运算”单元。实验教材在第一学段没有安排专门教学“混合运算”的单元，只是在部分加减法计算单元安排了“连加连减、加减混合”，直到到第二学段的四年级下册才进行归纳总结，正式教学混合运算的知识。这一改变，同样也是根据10年来教材使用经验和教师实践经验的总结研究而作出的。让学生在认识了简单的四则运算的基础上学习四则混合运算，一方面有助于学生形成更合理的数学知识结构；另一方面学习利用混合运算的运算顺序，把解决问题中需要多步计算的过程用一个综合算式表示出来，拓展解决问题的内容，获得解决问题的策略，培养学生的运算能力和解决问题的能力。因此，本册“混合运算”单元安排了两部分内容：第一部分是混合运算的顺序；第二部分是让学生学会利用混合运算的运算顺序，把实际问题中需要用两步计算的过程用一个综合算式表示出来。同时，我们还调整了这部分教学内容的编排思想，重新设计了教学的顺序。先让学生了解运算顺序（按只有一级运算—有两级运算—有小括号三个层次编排），让学生学会面对一个抽象的混合运算算式时知道如何计算，重点是“会算”。然后结合现实问题的解决，让学生学会用正确的综合算式来表示解决问题的多步过程，重点是“会列式”。

关于解决问题，在经过前三册教材和本册前几个单元的教学之后，学生学习了解决问题的基本步骤、分析问题的基本方法。在此基础上，本册教材在混合运算单元里安排的解决问题的例题是需要用两步计算解决的问题，思维难度比较大。为此，教材在这里需要专门进行教学。教材用比较直观的色条图呈现数量关系，展示解决问题的过程，教给学生思考的方法和思考问题的顺序。培养学生分析问题的能力，进而提升解决问题的能力。

5. “图形与几何”和“统计与概率”领域的教学加强了探索性和现实性，更有利于学生空间观念的发展和数据分析观念的形成

小学阶段的“图形与几何”的教学，主要目的在于促进学生空间观念的发展。因此，教学时应让学生在观察物体、认识方向、制作模型、图案设计、实验操作等各种活动中，获得关于“图形与几何”的知识，更好地从形状上去认识周围事物，把握事物的特征，描述事物间的关系，形成和发展良好的空间观念。

关于“图形与几何”的教学内容，本册教材在“图形的运动（一）”单元安排了简单的对称现象和轴对称图形，平移现象与旋转现象，简单的图形的平移等内容。使学生通过直观、操作，初步认识轴对称图形，感知图形的平移，初步认识旋转现象，学会进行最简单的图形的平移，发展学生的空间观念，初步感受变换的数学思想方法。这部分内容的编排采取如下这样一些措施。

（1）提供了丰富的现实生活中有关图形和图形运动应用的素材。例如，在“游乐园”的主题图中展示了本单元要学习的所有内容的实际应用；接着分别用“天安门”“缆车”“升降机”“推拉窗”“生活中的数学”等实例，展示实际生活中的轴对称、平移与旋转的现象，使学生不仅对所学的数学知识的实际应用有了一定的了解，也使学生获得了有关图形以及图形运动的丰富的感性经验。

(2) 教材为每一部分的教学设计了丰富多样的动手实践活动,如观察、折纸、制作、作图、拼摆等。通过活动让学生对轴对称、平移、旋转的概念进行感知、体验和理解,感知和体验图形的运动、图形与图形之间的关系等。另外,教材还设计了一些既具探索性又生动有趣的操作活动。例如,第31页“做一做”、第32页例4、第35~36页第10~13题以及实践活动“小小设计师”等。让学生在充满童趣的操作或制作活动中,通过观察、猜测、操作、讨论和交流,感知、感受几何变换的奇妙,激发学习数学的兴趣,并且得到发展空间观念的训练。

第一单元“数据收集整理”是本册教材的统计教学单元,这是根据《标准(2011)》的要求对第一学段的统计教学内容进行系统调整后编排的教学内容。主要是让学生经历简单的数据收集和整理过程,即运用调查、测量等方法收集数据;学习用最简单、最基本的方法整理和呈现数据。教材设计的例题注意从实际问题引入,如例1介绍的是学校订做校服,征求学生对颜色的意见,接着介绍了通过调查收集数据的方法和呈现数据的方式,并进行了简单的数据分析,体现了统计是解决问题的一种方法或途径的编排思想,也体现了统计的必要性。在分析数据时,与实验教材相比,本册的编排对数据的分析更具有现实性。如例1的问题“(3)全校选这种颜色做校服合适吗?为什么?”例2的问题“(2)有两位同学缺勤没能参加投票,如果他们也投了票,结果可能会怎样?”通过这样的富有现实意义的讨论,使学生初步体会数据中蕴含的信息和数据分析的意义,逐步培养学生的数据分析观念。

6. 提供丰富的、现实的、具有探索性的学习活动,激发学生对数学的兴趣,逐步发展学生的数学思维能力和创新意识

本册教材的编排,十分注意从学生的已有知识和经验出发,利用各种学习内容为学生提供充分的、现实的数学探究活动以及交流的机会,让学生在获得丰富的数学活动经验的同时,逐步形成探索数学问题的兴趣和创新的意识,逐步发展数学思维能力。

(1) 教材提供的学习素材注意联系学生的生活实际,使比较抽象的数学知识具有了丰富的现实背景。教材在每个教学单元的开始,都安排了既反映现实生活内容,又包含有所学数学知识的主题图,使各部分知识的教学都是从学生有所体验的实际问题或现实背景引入的。例如,“表内除法(二)”的教学,在“欢乐的节日”背景下,在布置联欢会的会场时,首先要解决的问题是“同学们做了多少面小旗,要怎样挂在教室里?”又如“有余数的除法”的教学,在“用11根小棒摆图形”的情境中,要解决的是“能摆几个图形?有没有剩余?剩余几根?”等。

(2) 许多内容的教学都注意具有探索性和开放性,体现知识的形成过程。

首先,计算教学继续体现算法多样化。展示不同的计算方法,允许学生根据自己的经验和思维习惯使用不同的计算方法,保护学生自主探索的积极性,让学生获得成功的体验。例如:用2~6的乘法口诀求商中在探索求商方法时,呈现了不同的方法;整百、整千数加减法的计算,也呈现了不同的算法;等等。

其次,许多例题和习题具有开放性,提供让学生继续探索的线索,为培养学生探究的兴趣及创新意识创造了条件。例如,第32页例4教学通过动手操作探索如何利用轴对称图形的特点剪出“手拉手的小人”,教材提供了探索的过程,提示方法“不止一种”,鼓励学生接续探

索。又如，第 96 页例 13 教学用加减法的估算解决问题，教材不仅展示了用估算方法解决问题的分析、思考过程，还提供了学生解决问题时的不同思考方法。这种经常出现的探索要求和线索，不仅可以养成学生主动思考、自主探索的良好学习习惯，还可以激发学生进一步学习探索的欲望，产生对现实世界各种现象进行探究的好奇心，激励学生主动地探索未知，进而逐步形成严谨求实的科学态度。

另外，教材注意继续提供既丰富有趣又富有挑战性的素材，培养学生探索数学问题的兴趣与欲望，有步骤地渗透数学思想方法，培养学生的数学思维能力。例如，在“数学广角——推理”单元中，安排了有关逻辑推理的知识和案例，并通过生动有趣的活动或简单的形式呈现出来，让学生通过操作、猜测等手段解决问题，初步体会这些逻辑推理的方法，培养学生有序地、全面地思考问题的意识。

三、教学中需要准备的教具和学具

前两册教师教学用书中介绍了一些教具和学具，其中如计数器、方木块、小棒、钉子板等，仍可以继续使用。这里再介绍几种，供参考。

1. 表内除法练习表

参见人民教育出版社印制的二年级下册学具卡片第 4 页。这是为帮助学生练习表内除法用的学具。表中从左往右依次写出所有表内除法的被除数。做练习前可以准备 9 张小数字卡片，分别写上 1~9 这九个数字。做练习时，拿一张数字卡片，放在对应的一竖行的后面，从上到下依次说出除得的商。例如，拿出写着“2”的数字卡片放在第二竖行的后面，依次算 $4 \div 2$ 、 $6 \div 2$ 、 $8 \div 2 \cdots \cdots$ 也可以按横行顺序计算，如算 9 的除法，可以用最下面的横行。还可以把横行和竖行连接起来，如算 6 的除法，可以先用第 6 横行，算到 $36 \div 6$ 以后，接下去再按竖行算 $42 \div 6$ 、 $48 \div 6$ 、 $54 \div 6$ 。也可以一个学生上面任指某一个数，另一个学生很快说出除以某个数所得的商来。还可以两人进行比赛。

2. 万以内数位表

参见人民教育出版社印制的二年级下册学具卡片第 19 页，教学万以内数的读法和写法时使用。用法与一年级下册的数位表基本相同，可以参见一年级下册教师教学用书第 9 页。教师演示用的教具可以做成右图的样子。

制作的方法是：用大小相等的两张硬纸板，分别涂上不同的颜色，以涂红、白两色为例。按照右图的样子在白板上写出万以内的计数单位，并在每一行的下面各挖 9 个圆孔和一个能露出数字的方洞。再准备 4 张白色硬纸条，在它的下半部分按每个圆孔的距离，填写上 9、8、7、6、5、4、3、2、1、0

