

义务教育教科书

教师教学用书

数 学

三年级
上册



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

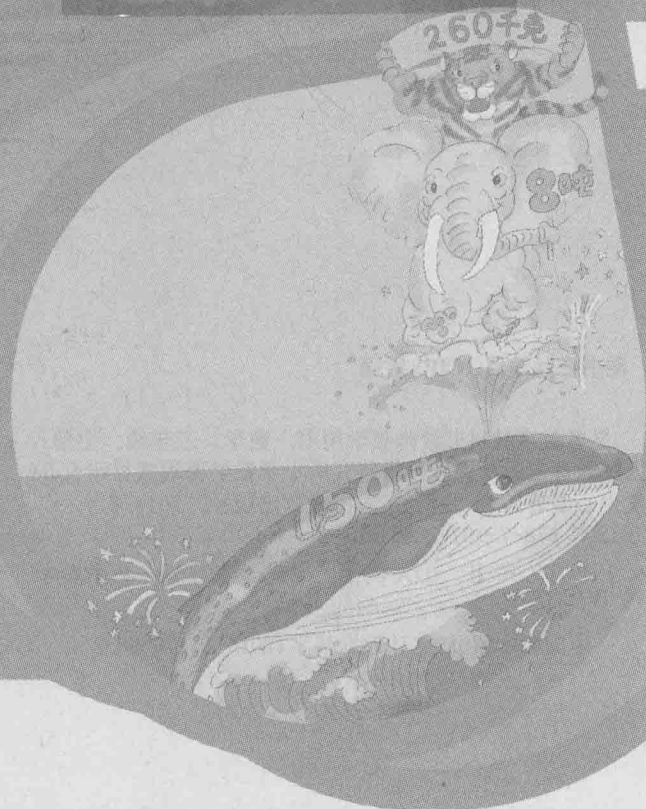
人民教育出版社

义务教育教科书

数 学

教师教学用书

三年级
上册



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. 三年级. 上册/
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, 2014. 6
ISBN 978-7-107-28481-6

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170698号

人民教育出版社 出版发行

网址: <http://www.pep.com.cn>

保定市中华美凯印刷有限公司印装 全国新华书店经销

2014年6月第1版 2014年7月第1次印刷

开本: 787毫米×1092毫米 1/16 印张: 18.25 字数: 420千字

定价: 31.60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：沈光中 向鹤梅 林 玲 彭晓玫 武卫民 斯苗儿

卢 江 王永春 丁国忠 周小川 熊 华

本册修订人员：卢 江 斯苗儿 张瑞光 黄泽成 李惠萍 刘延革

周冬梅 王永春 陶雪鹤 周小川

审 稿：卢 江 刘加霞

责 任 编 辑：周小川

说 明

一、为了帮助教师了解《义务教育教科书 数学》各册的教学内容、教材编排和教学目标，更好地进行数学教学，我们编辑出版了这套教师教学用书。全套书共十二册，与各册教科书配合使用。

二、教师教学用书的主要内容

(1) 本册教材说明：包括本册教材的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、课时安排等。帮助教师对全册教材有个概括地了解，做好开学前的准备。

(2) 各单元的教材说明和教学建议：包括每个单元的教学目标、内容安排及其特点、教学建议；每一页教科书的教材分析和教学建议，以及本单元教学的参考教案、备课资料、评价建议和评价样例。供教师备课时参考。

三、这套教师教学用书，在编写过程中吸收了以往教学用书的一些编写经验和内容，在编排上有如下特点。

(1) 教师教学用书与教科书密切配合，除了对全册和各单元教材作概要介绍外，针对每页教科书的具体教学内容进行教材编写意图分析，提出比较详细的教学建议。

(2) 加强对教材的分析，着重说明每部分教材的地位作用、编排顺序、前后联系、编写特点、重点难点，并注意说明练习题的编排意图和教学目标，以便于教师备课时查阅。

(3) 注意提出一些具体的、切实可行的教学建议，特别着重以现代教学论作指导，说明如何运用操作、直观、启发来引导学生思考，既使学生获得正确的数学概念和规律性知识，又使思维能力得到发展。

四、编写这套教师教学用书时，虽然作了一些努力，但是限于时间和编者水平，难免有不妥之处。希望广大教师和教研人员提出批评和修改建议。

五、使用这套教师教学用书时，教师应该根据自身的特点和风格以及学生的实际情况，有选择、灵活地运用书中的有关内容。教师应充分发挥主动性和积极性，改革教育、教学方法，提高教学质量。使学生获得“四基”，增强发现和提出问题的能力、分析和解决问题的能力，形成创新意识和实践能力。

2012年12月

目 录

《义务教育教科书 数学》三年级上册说明	1
一、教学内容和教学目标	1
二、教材的编写特点	2
三、教学中需要准备的教具和学具	8
四、课时安排	8
各单元的教材说明和教学建议	10
第一单元 时、分、秒	10
一、教材说明和教学建议	10
(一) 教学目标	10
(二) 内容安排及其特点	10
(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	22
课题：秒的认识	22
三、备课资料	25
四、评价建议与评价样例	26
第二单元 万以内的加法和减法 (一)	28
一、教材说明和教学建议	28

(一) 教学目标	28
(二) 内容安排及其特点	28
(三) 教学建议	30
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	31
二、教学设计或教学片段	43
课题 1: 口算两位数加两位数	43
课题 2: 几百几十加、减几百几十	45
三、备课资料	48
四、评价建议与评价样例	56

第三单元 测量 58

一、教材说明和教学建议	58
(一) 教学目标	58
(二) 内容安排及其特点	58
(三) 教学建议	60
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	62
二、教学设计或教学片段	77
课题: 毫米的认识	77
三、备课资料	79
四、评价建议与评价样例	81

第四单元 万以内的加法和减法 (二) 84

一、教材说明和教学建议	84
(一) 教学目标	84
(二) 内容安排及其特点	84
(三) 教学建议	85
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	87
二、教学设计或教学片段	101
课题: 万以内的加法	101
三、备课资料	104
四、评价建议与评价样例	106

第五单元 倍的认识	108
一、教材说明和教学建议	108
(一) 教学目标	108
(二) 内容安排及其特点	108
(三) 教学建议	110
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	112
二、教学设计或教学片段	118
课题：倍的认识	118
三、备课资料	121
四、评价建议与评价样例	126

第六单元 多位数乘一位数	128
一、教材说明和教学建议	128
(一) 教学目标	128
(二) 内容安排及其特点	128
(三) 教学建议	130
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	132
二、教学设计或教学片段	153
课题 1：多位数乘一位数（不进位）的笔算乘法 （教学片段及评析）	153
课题 2：解决问题	155
三、备课资料	158
四、评价建议与评价样例	163

数字编码	165
一、教材说明和教学建议	165
(一) 教学目标	165
(二) 内容安排及其特点	165
(三) 教学建议	166
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	168
二、教学设计或教学片段	170

课题：数字编码	170
三、备课资料	174
四、评价建议与评价样例	179

第七单元 长方形和正方形 181

一、教材说明和教学建议	181
(一) 教学目标	181
(二) 内容安排及其特点	181
(三) 教学建议	183
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	185
二、教学设计或教学片段	195
课题 1：四边形	195
课题 2：周长的认识	197
三、备课资料	202
四、评价建议与评价样例	205

第八单元 分数的初步认识 208

一、教材说明和教学建议	208
(一) 教学目标	208
(二) 内容安排及其特点	208
(三) 教学建议	210
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	213
二、教学设计或教学片段	228
课题：分数的简单应用	228
三、备课资料	231
四、评价建议与评价样例	235

第九单元 数学广角——集合 237

一、教材说明和教学建议	237
(一) 教学目标	237

(二) 内容安排及其特点	237
(三) 教学建议	238
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	240
二、教学设计或教学片段	244
课题：集合	244
三、备课资料	247
四、评价建议与评价样例	250

第十单元 总复习 252

一、教材说明和教学建议	252
(一) 教学目标	252
(二) 内容安排及其特点	252
(三) 教学建议	253
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	256
二、教学设计或教学片段	264
课题：总复习 (1)	264
三、评价建议与评价样例	268

附录 270

附录 1 第一学段教材教学内容编排结构表	270
附录 2 人教版义务教育教科书配套教学资源简介	271

《义务教育教科书 数学》三年级上册说明

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和系统的修订，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。

现就三年级上册教材中几个主要问题作一简要说明，供教师参考。

一、教学内容和教学目标

本册教材包括下面一些内容：万以内的加法和减法口算和笔算，多位数乘一位数，分数的初步认识，有关倍的概念及应用，长方形和正方形的特性与周长，时、分、秒，千米和吨的认识，数学广角和数学实践活动等。

万以内的加法和减法、多位数乘一位数以及长方形和正方形是本册教材的重点教学内容。

在数与计算方面，本册教材安排了万以内的加法和减法、多位数乘一位数、分数的初步认识。万以内的加法和减法口算和笔算是小学生应该掌握和形成的基础知识和基本技能，也是进一步学习多位数笔算乘、除法的基础。例如，两位数的乘法中要把两个部分积加起来，实际是计算三、四位数的加法，两位数除法中每次试商后通常要做三位数减法。同样，多位数乘一位数也是学习两、三位数乘法的基础，因为不论因数是几位数，在计算过程中都要分解成用几个多位数乘一位数。

引入分数是数的概念的一次扩展。分数概念比较抽象，小学生理解掌握会有一定的难度，所以有必要分段进行教学。本册出现的分数内容是最初步的，结合学生的生活实际和具体实例诠释一些简单分数的具体含义，使学生建立起分数的初步概念，初步学会用简单的分数进行表达和交流，进一步发展数感，还学习用分数的含义解决一些简单的实际问题等；为学习小数和进一步学习分数做好铺垫。

本册教材安排了“倍的认识”教学单元，将以往分散编排在表内乘法中的有关“倍”的知识集中编排，让学生在掌握了表内乘法之后来学习。这样既有利于建立“倍”的概念，也便于学习根据“倍”的含义用乘法解决简单的实际问题。

在图形与几何方面,本册教材安排了“长方形和正方形”单元,这是教材的另一个重点内容。通过这部分内容的学习,让学生认识四边形,掌握认识长方形和正方形的特征,了解周长的含义,学会计算长方形和正方形的周长等。同时使学生通过直观、操作,进一步感知平面图形之间的关系,促进空间观念的发展。

在量的计量方面,本册安排的是认识长度单位毫米、分米和千米,认识质量单位吨以及时间单位分、秒。这些内容的教学可以进一步发展学生的长度、质量和时间观念,并通过实际操作与具体体验,培养学生估量物体质量和时间的意识。

“数学广角”安排的是关于集合的内容,引导学生通过观察、猜测、实验、推理等活动学习简单的集合思想,并能应用集合的思想方法解决一些简单的问题,培养学生观察、分析及推理的能力,培养他们探索数学问题的兴趣和发现、欣赏数学美的意识。

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“数字编码”,让学生通过小组合作的探究活动,综合运用所掌握的数学知识解决问题,体会探索的乐趣和数学的实际应用,培养学生的应用意识和解决问题能力。

本册教材的教学目标是,使学生:

1. 能口算两位数加、减两位数,会笔算三位数的加、减法,会进行相应的估算和验算。
2. 会口算一位数乘整十、整百数;会笔算一位数乘二、三位数,并会进行估算。
3. 初步认识简单的分数(分母小于10),会读、写分数并知道各部分的名称,初步认识分数的大小,会计算简单的同分母分数的加、减法。
4. 初步建立倍的概念,理解倍的含义,并能应用其含义解决问题。
5. 掌握长方形、正方形的特征,会在方格纸上画长方形、正方形;知道周长的含义,会计算长方形、正方形的周长。
6. 认识长度单位毫米、分米、千米;初步建立1毫米、1分米、1千米的长度观念,知道1千米=1000米;认识质量单位吨,初步建立1吨的质量观念,知道1吨=1000千克;认识时间单位秒,初步建立分、秒的时间观念,知道1分=60秒,会进行有关长度、质量和时间的简单计算。
7. 初步了解集合的思想,形成发现生活中的数学的意识和全面思考问题的意识,初步形成观察、分析及推理的能力。
8. 经历从实际生活中发现问题、提出问题、解决问题的过程,体会数学在日常生活中的作用,初步形成综合运用数学知识解决问题的能力。
9. 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。
10. 养成认真作业、书写整洁的良好习惯。

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

十年后,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观体系。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新美观,图文并茂配合恰当,装帧精美,文字准确并适合小学生阅读。

修订后的教材,既具有原实验教材的主要特点,同时又呈现出一些新的特色。

1. 细致改进计算教学的编排,体现计算教学的基本理念,促进学生能力的发展。

计算是人们解决问题的工具,是小学生学习数学需要掌握的基础知识和基本技能。本册教材的教学有近二分之一的内容是有关计算的教学内容(27课时),并且大部分是笔算的教学内容。在本世纪之初启动的义务教育数学课程改革中,小学数学中的笔算内容是被削弱的部分。与以往的数学教学相比,不仅“降低了笔算的复杂性和熟练程度”,《标准(实验稿)》中还提出:提倡算法多样化、避免程式化地叙述“算理”等改革理念。本套教材的实验教材在处理笔算教学内容时,较好地体现《标准(实验稿)》计算教学改革的理念,在内容编排的顺序、例题的安排、素材的选择等各个方面都采取了相应的措施。例如,加大笔算教学的步子,提供自主探索的空间,帮助学生获得对笔算过程与算理的理解,体会计算的意义和作用,加大估算教学的力度,培养学生用计算解决问题的能力和良好的数感;等等。

经过十余年的教材使用和教学改革实践,广大教育工作者积累了有关计算教学改革的丰富经验,并且深化了对计算教学理念的认识。本次教材修订正是在总结实验教材使用经验和教学思想发展的基础上,对教材和教学又提出了新的思想和改进措施。在本册的体现具体如下。

(1) 调整例题设计,使教学内容和教学顺序更为合理。计算的教学顺序要符合儿童学习计算的认知规律,同时符合计算知识本身发展的规律。教材根据计算教学的基本顺序安排教学内容,但在细致方面进行了研究与调整。这次调整的主要变化是:通过例题设置,增加或去掉一些教学内容的正式教学,使得教学顺序和学生学习空间的设置更为合理。例如,笔算加法增加“三位数加三位数(不进位)、三位数加两位数(十位向百位进)、三位数加三位数(百位向千位进)、三位数减三位数(不退位)”的例题,减缓了教学的坡度。多位数乘一位数口算增加了“两位数乘一位数的口算(不进位)”的例题,这一内容是接下来的笔算学习的重要基础。而将笔算减法部分的“整百数减三位数”的例题、笔算乘法部分的“三位数乘一位数(连续进位)”的例题分别放到了“做一做”中(减少了例题),目的是让学生通过迁移类推来解决这些计算问题。这样的编排使得这部分的计算教学既自然合理、逻辑性强,又留给学生自主探索和迁移类推的空间,有利于学生学习能力的形成和思维能力的发展。

(2) 对部分内容的教学进行调整,更利于学生理解和应用数学知识,也更利于学生数学能

力的形成。一是改变实验教材集中教学加减法“验算”的编排方式，将加减法的验算安排在教学完某一计算后紧接着教学，即分散出现。这样安排的好处是，可以利用验算的教学及时巩固学生刚刚学习的笔算，也有利于学生体会验算的作用。二是将估算教学内容从计算教学中分离出来，改为解决问题教学的内容之一，将估算作为解决问题的策略进行教学，体现了估算最主要的作用，让学生更好地体会到学习估算的必要性。

(3) 从每一部分具体内容编排的角度看，即体现了计算教学的基本理念，又承载了实现数学教学目标的各方面因素。教材的编者根据教材实验的成果对原教材进行了细致的修订，使得教材体现了计算教学的改革理念，体现了数学学习的过程，既有利于学生的自主学习，又为教师组织教学提供了良好的思路。这样的变化表现在：一是笔算加减法增强了开放性，鼓励学生独立思考，体现了算法多样化。二是乘法的教学，根据学生学习的特点，突出了算理的教学，注意借助直观操作（小棒图），让学生在明理的基础上掌握算法。三是加强了对计算法则的归纳与概括，让学生在实操经验的基础上，通过讨论交流，逐步归纳出计算法则。让学生经历计算法则的获得过程，渗透数学思想方法和数学学习方法。

2. 改进概念教学的编排，让学生在应用概念解决问题中加深对概念的理解。

“倍”在小学数学里是一个重要概念，也是学生后续学习的基础。但是，对于低年级学生来说，“倍”的含义是比较难理解的。与学生在一年级就已掌握的“比大小”相比，“倍”虽然也是反映了两个数量之间的比较关系，但它反映的是两个数之间的比率系数，因此较之“比大小”更抽象一些。然而，它是建立乘法模型的情境之一，即使是小学生的生活中也存在着需要用“倍”的知识解决的实际问题。为了使学生的建立倍的概念，以往的教材都注意了通过直观的手段揭示“倍”的本质，让学生通过观察、操作、思考、交流、比较等理解概念的含义，初步建立“倍”的概念。本次教材修订的重要变化是教材结构或者说是教学顺序上的变化，即将有关“倍”的概念的教学内容从表内乘、除法教学单元中移出，安排在学生掌握了表内乘除法之后教学。这样，就在本册安排了“倍的认识”教学单元。这样编排的好处有三：一是由于倍的知识后移，使得学生学习的难度降低；二是教学用倍的知识解决问题——求一个数是另一个数的几倍、求一个数的几倍是多少的问题，不再受到所学乘除法知识的限制，教学内容的呈现更具逻辑性；三是集中教学用乘除法解决包含有“倍”数量关系的实际问题，有利于学生在解决问题中，加深对乘除法含义的理解，了解所学知识有什么用、如何用，从而逐步培养学生应用数学的意识和解决问题的能力。

同样“分数的初步认识”单元，也增加了“分数的简单应用”小节，安排“把一些物体看做一个整体平均分成若干份，其中的一份或几份也可以用分数表示”的教学内容（例1），加深了学生对分数含义的理解，学会用简单分数描述一些简单的生活现象；接着教学解决“求一个数的几分之一或几分之几”的问题（例2），让学生利用刚刚掌握的分数的含义，结合已有的整数除法知识解决简单的实际问题。不仅沟通了分数与除法的关系，加深了对分数的理解，而且也增加了“问题”的丰富性，培养了学生解决问题的能力。

3. 改进估算的编排，突出估算的作用，提高学生解决问题的能力。

加强估算是进入本世纪以来我国小学数学计算教学的理念之一。但是，由于时间仓促和经

验不足,在实验教材中估算教学的安排略显粗糙,未能很好体现学习估算的意义和估算在解决问题中的作用等。同时,在实验教材的使用过程中,教师在估算教学中存在着诸多困惑与误区。为此,我们对估算教学的编排问题进行了研究,调整了估算内容的编排,重新设计了估算教学的重点和教材结构。

首先,对实验教材估算教学的内容和结构进行调整,形成修订后教材估算教学内容的结构。即① 估算教学的起点后移。正式的估算教学从原来的“100 以内的加法和减法(二)”后移至“万以内数的认识”,先结合具体情境引入“近似数”概念,再利用已学的整百、整千数的加减法通过估算解决简单的实际问题。② 改变了估算教学的主要载体。由主要结合数的四则运算(口算、笔算)教学进行估算教学,改为结合运用计算解决问题进行教学,从而将估算当作了解决问题的一个有效策略。③ 在计算以外的教学单元,仍然注意结合教学内容编排估算的应用。例如,在本册的“测量”单元中安排了估计距离的例题,在五年级的“多边形的面积”中安排了对不规则图形面积的估算;等等。其次,重视估算方法多样化和估算策略的渗透。估算即是“近似计算”,也就是将算式中的数据看成整十、整百或整千的近似数进行口算。当然,这个近似数的选取,通常是用四舍五入法,有时也会用进一法和去尾法,具体的方法需要根据数据的特点和问题的情境灵活选择。修订后教材在估算编排中注意渗透估算的策略,让学生初步体会估算策略中蕴含的不等式的性质。

本册教材有三个计算教学单元,根据上述估算的编排思想,修订后教材关于估算的编排的改变是:在计算教学部分的例题中,不再出现关于估算的教学内容;而是在所学习的具体计算内容之后,安排与之相应的用估算解决问题的例题。例如,在学生掌握了万以内加减法之后,安排利用万以内加减法估算解决问题的教学;在教学多位数乘一位数之后,安排用多位数乘一位数乘法估算解决问题的例题,等等。这样的编排,既使得计算教学的重点突出、难点分散;又较好地体现估算的主要作用——解决问题的策略之一,让学生更好地体会到学习估算的必要性。

4. 量与计量教学重视学生的感受和体验,加强对估测能力的培养。

量与计量的各种概念,例如千米、吨、秒等,都是从人们生活和生产的需要中产生的。这些概念,如长度、质量、时间,都比较抽象,但它所反映的内容又是非常现实的,与人们的生活、生产有着十分密切的联系。所以,这部分知识的教学,应使学生在 学习过程中体验、感受、理解这些概念的含义,初步发展起长度、质量和时间的观念,认识数学与生活的密切联系,提高应用这些知识解决问题的能力。因此,在有关量与计量内容的编排上,修订后的教材仍然注意设计丰富的、现实的、具有探索性的活动,让学生在现实背景下感受和体验有关的知识,经历探索的过程;另一方面增加体验性活动,帮助学生建立时间、长度观念,学习估计时间或长度的方法。

首先,让学生通过具体的、现实的活动进行感受,获得体验。例如,感受 1 千米的长度,不仅让学生在 学校操场先量出 100 米观察,再推想出 10 个 100 米有多远,还要求教师带着学生到校外走 1 千米的路程,亲身体验 1 千米有多远。又如,为了让学生体会 1 分钟有多长,先设计了教师带着学生看着钟表共读秒数的活动,接着,让学生自己实验 1 分钟内可以做些什

么,采取多种方式让学生感受1分钟的长度。

其次,在丰富的实际活动中培养学生对所学量的估计能力,逐步建立长度和时间观念。估测是测量的一个重要组成部分,在实际生活中的应用也十分广泛,人们对一个量进行估测的机会常常比精确测量更多。在毫米、分米的认识中,先让学生估计数学书的长和宽大约各有多长,再进行测量,在相应的练习中也安排了“先估计,再测量”的题目。在“千米的认识”中增加了估计距离的例题(例6),通过估计距离的活动,学习估计长度的策略,培养估测的意识,也让学生体会到解决问题策略的多样性。在配合“时、分、秒”学习的练习中,加强对估计时间的训练,从“与1分钟进行比较”的粗略估计到“选择方法估计30秒”的准确估计,不断细化估计的方法,使学生逐步掌握估计的方法,并逐步建立起关于分、多少秒的时间观念。

5. 调整图形与几何教学内容的编排,强调实际操作与自主探索,提供更丰富的学习素材。

在本册教材中,关于图形与几何的教学内容,有“长方形和正方形”“测量”单元的大部分内容(毫米、分米和千米的认识),这些内容对于学生理解、把握、描述现实空间,获得解决实际问题的知识,发展学生的空间观念都起着重要的作用。对于这些内容的编排,教材一方面注意让学生通过实际操作获得丰富的感性经验,另一方面则是让学生通过自主探索获得对知识的理解。例如,毫米的引出是建立在学生自主探索测量物品长度的方法基础上,长方形周长的求法也是学生自主探索活动的结果。形象直观的探索活动不仅为发展学生的创新意识提供了更有利的条件,而且为发展学生的空间观念奠定了很好的基础。

本次教材修订,根据十余年实验教材使用的经验和一线教师教研员的意见,将实验教材“四边形”单元的内容和出现的位置进行了调整。第一,调整教学内容,并将单元的名称改为“长方形和正方形”。根据实验过程中教师、教研员的意见和我们的分析,删去“四边形分类”的内容。将“直观认识平行四边形”内容前移至一年级下册“认识图形(二)”;增加“长方形和正方形的各部分名称和特征”的内容,让学生在一年级直观认识图形的基础上进一步认识长、正方形的特征,为后面学习长、正方形的周长和面积打好基础;最后还增加利用所掌握的长、正方形知识“解决问题”的内容,在解决问题的过程中进一步体会图形特征以及与周长之间的关系。经过这样的调整,使知识出现的顺序更具逻辑性和严密性,便于学生形成良好的知识结构。第二,将这一单元从“多位数乘一位数”之前移到了它之后。因为在这一单元中要学习长、正方形的周长,其中计算周长的题目,特别是联系实际的计算题目,往往涉及多位数乘一位数。这个单元位置的调整,不仅使设计习题的范围加大,也给教师教学和联系实际出题都带来方便,为学生探索解决有关长、正方形周长的实际问题提供了更丰富的素材。

6. 合理安排“解决问题”的教学,为培养学生解决问题能力提供丰富而可操作的案例。

为了将培养学生“发现和提出问题的能力、分析和解决问题的能力”(以下简称“四能”)落到实处,本次对于全套教材的修订,主要采取了两个方面的措施:一是加强在各个内容领域中对解决问题能力的培养,切实将培养“四能”的教学与各部分数学知识的教学有机地结合在一起;二是为培养“四能”提供教学的思路、清晰的线索和可操作的案例。具体体现是:新知识教学后一般要安排应用所学数学知识解决问题的例题;结合例题教学循序渐进地提供解决问

题的一般步骤,教给学生解决问题的基本方法;并且尽量提供不同的解决问题的策略,体现解决问题方法的多样性;解决问题例题的内容和题材的选择与设计,注意题材广泛、联系实际,有助于提升学生解决问题能力、促进思维的发展;为学生发现数学问题、提出数学问题提供丰富的素材与情境,培养学生从生活中发现并提出简单的数学问题的能力,等等。

本册“解决问题”例题的编排与设计基本上体现了上述编排思想。

首先,在每一部分核心内容教学之后,都安排用所学知识解决问题的例题。因此,在8个基本教学单元中安排了11个“解决问题”的例题;每一单元至少有一个例题,即使在“时、分、秒”单元也不例外。这些例题的题材广泛,既联系学生生活,又具有渗透数学思想方法的教育价值。

其次,每一例题都呈现了解决问题的一般步骤,即“理解现实的问题情境,发现要解决的数学问题——分析问题从而找到解决的方案并解决之——对解答的结果和解决的方法进行检验和回顾反思”。根据学生思维和语言能力的发展水平,从本册教材开始使用比较概括、简练、准确的语言提示解决问题的基本步骤,即“阅读与理解”“分析与解答”“回顾与反思”,培养学生使用简洁的语言进行表达和交流的能力。

再次,解决问题的探索过程形式多样,在11个例题中呈现了多种解决问题的策略。让学生或动手操作、或列表分析推理、或画图表征数量关系,体会解决问题有不同的思路、不同的方法。并且,教材注意在习题中安排提出数学问题的要求和训练(练习三第13题、练习八第8题、练习二十三第2、3、5题等)。

7. 有步骤地渗透数学思想方法,培养学生数学思维能力。

学习数学不仅可以使学生获得参与社会生活必不可少的知识和技能,学习数学的过程还能有效地提高学生的逻辑思维能力,进而奠定发展更高素质的基础。因此,培养学生良好的数学思维能力是数学教学要达到的重要目标之一。在本册教材的基本教学单元中,注意结合具体内容的教学和练习,以渗透的方式让学生对一些数学思想有所感受和体会。例如,多位数乘一位数的教学,让学生经历“探究方法——明确算理——总结算法”的过程。在这一过程中,由对具体题目计算方法的讨论到一般的计算方法概括;由对算理的感性认识上升到了对计算原理的理性认识。学生的总结概括能力、运用规律解决问题的能力正是通过这样的教学过程才能逐步培养起来。在设置综合与实践主题活动时,教材安排了探索简单的“数字编码”活动,渗透数字编码的思想方法。通过日常生活中的一些事例,使学生初步体会数字编码在解决实际问题中的应用,并通过观察、比较、判断来探索数字编码的简单方法。学生了解并初步掌握这一数学思想方法,不仅能体会运用数字的有规律排列可以使信息交换变得安全、有序、快捷,给人们的生活和工作带来便利,感受数学的魅力;而且有利于培养符号感和观察、分析、推理以及解决问题的能力,积累探索数学的基本活动经验。在“数学广角——集合”单元中,教材安排了简单的集合思想的教学。集合思想是数学中最基本的思想,学生在早期学习数学时就已经开始运用集合的思想方法了。集合数学思想方法不仅有着广泛的应用,而且是进一步学习数学的基础。这一数学思想的引入为培养学生的逻辑思维能力提供了良好的素材。让学生通过观察、操作、猜测、推理与交流等活动,初步感受数学思想方法的奇妙与作用,受到数学思维的训练,