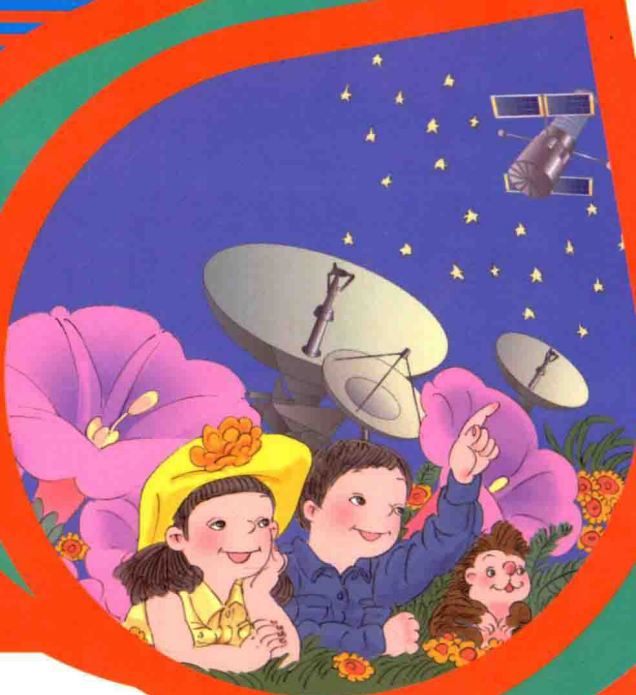


义务教育教科书

数 学

教师教学用书

四年级
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

四年级

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. 四年级. 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 978-7-107-28482-3

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 170697 号

人民教育出版社出版发行

网址: <http://www.pep.com.cn>

人民教育出版社印刷厂印装 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×1 092 毫米 1/16 印张: 14.75 字数: 339 千字

定价: 27.80 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：梁秋莲 向鹤梅 袁玉霞 李晓梅 斯苗儿 王高翔
王永春 丁国忠 周小川 熊 华 刘 丽

本册修订人员：梁秋莲 李晓梅 任占杰 王德鹏 费岭峰 陶雪鹤

审 稿：陶雪鹤

责 任 编 辑：刘福林

目 录

《义务教育教科书 数学》四年级上册说明	1
一、教学内容和教学目标	1
二、教材的编写特点	3
三、教学中需要准备的教具和学具	7
四、课时安排	8
 各单元的教材说明和教学建议	 10
 第一单元 大数的认识	 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	12
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	14
二、教学设计或教学片段	45
课题 1: 亿以内数的读法	45
课题 2: 求近似数	48
三、备课资料	51
四、评价建议与评价样例	54

1 亿有多大	56
.....	
一、教材说明和教学建议	56
(一) 教学目标	56
(二) 内容安排及其特点	56
(三) 教学建议	57
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	59
二、教学设计或教学片段	60
课题: 1 亿有多大	60
三、评价建议与评价样例	62
第二单元 公顷和平方千米	63
.....	
一、教材说明和教学建议	63
(一) 教学目标	63
(二) 内容安排及其特点	63
(三) 教学建议	64
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	66
二、教学设计或教学片段	70
课题: 公顷的认识	70
三、备课资料	72
四、评价建议与评价样例	72
第三单元 角的度量	74
.....	
一、教材说明和教学建议	74
(一) 教学目标	74
(二) 内容安排及其特点	74
(三) 教学建议	75
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	77
二、教学设计或教学片段	86
课题 1: 线段、直线、射线与角	86
课题 2: 角的分类	88
三、备课资料	90

四、评价建议与评价样例	91
-------------	----

第四单元 三位数乘两位数	93
---------------------	-----------

一、教材说明和教学建议	93
(一) 教学目标	93
(二) 内容安排及其特点	93
(三) 教学建议	94
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	96
二、教学设计或教学片段	105
课题 1: 三位数乘两位数	105
课题 2: 积的变化规律	107
三、备课资料	108
四、评价建议与评价样例	111

第五单元 平行四边形和梯形	112
----------------------	------------

一、教材说明和教学建议	112
(一) 教学目标	112
(二) 内容安排及其特点	112
(三) 教学建议	114
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	115
二、教学设计或教学片段	130
课题: 平行与垂直	130
三、评价建议与评价样例	133

第六单元 除数是两位数的除法	135
-----------------------	------------

一、教材说明和教学建议	135
(一) 教学目标	135
(二) 内容安排及其特点	135
(三) 教学建议	136
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	138

二、教学设计或教学片段	161
课题：除数是整十数的笔算除法	161
三、备课资料	163
四、评价建议与评价样例	164

第七单元 条形统计图 167

一、教材说明和教学建议	167
(一) 教学目标	167
(二) 内容安排及其特点	167
(三) 教学建议	168
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	170
二、教学设计或教学片段	180
课题：条形统计图	180
三、备课资料	182
四、评价建议与评价样例	184

第八单元 数学广角—优化 186

一、教材说明和教学建议	186
(一) 教学目标	186
(二) 内容安排及其特点	186
(三) 教学建议	187
(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	193
课题：田忌赛马	193
三、评价建议与评价样例	197

第九单元 总复习 199

一、教材说明和教学建议	199
(一) 教学目标	199
(二) 内容安排及其特点	199

(三) 教学建议	200
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	202
二、教学设计或教学片段	210
课题：“大数的认识”复习课	210
三、评价建议与评价样例	213
 附录	 215
附录 1 第一、二学段教材教学内容编排结构表	215
附录 2 人教版义务教育教科书配套教学资源简介	217

《义务教育教科书 数学》四年级上册说明

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。

下面就四年级上册教材中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：大数的认识，三位数乘两位数，除数是两位数的除法，公顷和平方千米，角的度量，平行四边形和梯形，条形统计图，数学广角，用数学解决问题，综合与实践主题活动等。其中“公顷和平方千米”是从实验教材三年级下册第六单元“面积”中移至本册的，安排在大数的认识单元后，以便学生结合大数的认识，充分感知、体会这两个大的面积单位。“条形统计图”原来分散在实验教材第一学段的不同年级，现移至第二学段本册，将原来单式条形统计图的内容重新梳理，整合为一个单元进行教学。另外，为落实《标准（2011）》新增加的内容目标“在具体情境中，了解常见的数量关系：总价=单价×数量、路程=速度×时间，并能解决简单的实际问题”，本册在“三位数乘两位数”单元中，增加了对常用数量关系的概括和总结。单独安排了两个例题，分别引导学生对已经熟悉了的单价、数量和总价，速度、时间和路程等数量关系进行概括、总结，体会这些数量关系在解决实际问题中的作用。

大数的认识，三位数乘两位数，除数是两位数的除法，角的度量，平行四边形和梯形的认识等是本册教材的重点教学内容。

在数与计算方面，本册安排了大数的认识，三位数乘两位数，除数是两位数的除法。在小学阶段，本学期结束后，有关正整数的认识和计算的内容将全部教学完。本册这些知识的学习，一方面使学生学会用较大的数进行表达和交流，掌握较大数的计算方法，进一步发展数感；另一方面通过十进制计数法的学习，对有关数概念的各方面知识进行系统的整理，为学生形成科学、合理的数学认知结构奠定基础，并为进一步系统学习小数、分数

的四则运算做好铺垫。因此，这部分内容仍然是小学生应该掌握和形成的基础知识和基本技能。

在图形与几何方面，本册教材安排了公顷和平方千米的认识，使学生知道测量土地的面积，可以用公顷作单位，计量比较大的土地面积，常用平方千米作单位，并借助熟悉的场地的面积来感受这两个面积的单位。除此之外，本册还安排了角的度量、平行四边形和梯形的认识，这些都是本册的重点教学内容。让学生在已有知识和经验的基础上，通过丰富的数学活动，认识线段、直线、射线、角、垂线、平行线、平行四边形和梯形，学会一些简单的作图方法；同时获得探究学习的经历，体会各种图形的特征及图形之间的关系，促进学生空间观念的进一步发展。

在统计知识方面，本册教材安排了条形统计图。让学生在认识条形图的基础上，学习在条形图中根据数据特点以一当多来表示数据，在根据统计图中的数据回答并提出简单的问题过程中，对数据进行简单的分析，由此体会数据中蕴涵着信息这一特点。

在用数学解决问题方面，教材一方面结合乘法和除法两个单元，教学用所学的乘、除法计算知识解决生活中的简单问题；另一方面，安排了数学广角——优化，引导学生通过观察、猜测、实验、推理等活动，初步体会运筹的数学思想方法，感受数学的魅力。同时让学生学习应用优化的思想方法解决一些简单的实际问题，培养学生观察、分析及推理能力，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活动“1亿有多大”，让学生通过小组合作的方式感受1亿的大小，初步了解小课题研究的方法和步骤，由此体会探索的乐趣，培养初步的综合实践能力。

本册教材的教学目标是，使学生：

(1) 认识计数单位“十万”“百万”“千万”“亿”“十亿”“百亿”“千亿”，认识自然数，掌握十进制计数法，会根据数级读、写亿以内和亿以上的数，会根据要求用“四舍五入”法求一个数的近似数。体会和感受大数在日常生活中的应用，进一步发展数感。

(2) 会笔算三位数乘两位数的乘法、除数是两位数的除法，会进行相应的乘、除法验算。

(3) 会口算整十数除整十数、整十数除几百几十数。

(4) 认识面积单位公顷和平方千米。知道公顷、平方千米之间的进率，会进行简单的单位换算。

(5) 认识线段、直线和射线，知道它们的区别；认识常见的几种角，会比较角的大小，会用量角器量出角的度数，能按指定度数画角。

(6) 认识垂线、平行线，会画垂线；掌握平行四边形和梯形的特征。

(7) 认识条形统计图（以一当多），会用条形统计图来描述数据，能根据条形统计图回答并提出简单的问题，并能进行简单的数据分析。

(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，形成从生活中发现数学问题的意识，初步形成观察、分析及推理的能力。

(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使用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. 大数的认识突出数概念教学,重视数感的培养

大数的认识,是整数认识的最后一个阶段,主要教学亿以内和亿上数的认识。在教学计数单位、读写数、比大小以及数的改写等基础上,还教学了整数的一些概括性的知识,如十进制记数法,自然数的概念等,使学生对整数获得完整的认识。

数的认识历来是小学数学的重要教学内容,经过前面循序渐进地学习,学生已经建立了良好的数概念认知基础,教师也积累了丰富的教学实践经验。此次教材修订,根据大数的特点和教材使用的经验,在保留以往教材的精髓基础上,体现了下面几个特点。

(1) 通过多种方式,丰富学生对大数的感受。

大数在日常生活和生产中使用比较广泛,但小学生接触很少,无法具体感知,感觉比较抽象。教材根据学生的认知特点从两方面帮助学生感受大数。一是从自然、科学、社会等多方面选择数据。例如,教材选取地球赤道长度,光的传播速度,地球和太阳的直径,一小滴血液含有红细胞和白细胞的数量,蜻蜓的眼睛由多少只小眼组成,全球总人口数等素材,并设计相关的现实情境,使学生在充分感受大数的同时,了解一些科普知识,拓展知识面。二是创设一些生动有趣的动态情境,设计实践活动,加深对“亿”的认识。例如,在“你知道吗”中,教材通过呈现小学生手拉手绕地球赤道3圈半的生动的形象图,让学生直观感受1亿的大小;接着又以连环画的方式,动态展示了小精灵画1亿个点所经历的时间,使学生通过想象3年2个多月的长短来体验1亿有多大。另外在大数的认识后,教材还安排了“1亿有多大”的综合实践活动,让学生通过了解、感受可以感知的数据大小,来推

算、想象1亿的大小。

(2) 加强数概念教学,突出我国的计数规律。

数的认识,从个级的数扩展到万级和亿级,学生在学习数概念知识的同时,还需要了解一些计数知识。为此,教材突出了这样两点:一是以多种方式帮助学生加深对数的认识。如教科书第9页第6题,让学生用数的组成、在计数器上拨珠、写成扩展式等不同方式来表示数,丰富对数的意义的理解。再如,教科书第10页第13题,让学生结合实际,判断题中人物用数表达的几种情境是否合理,体会数的实际大小,培养数感。二是突出四位一级的计数规律。大数的数位顺序表从万位扩展到了亿位,按照我国的计数习惯,从右边起,每四个数位为一级。为了突出这一规律,在教学读数时,教材先教学整万数的读法,让学生根据个级数的读法,尝试读整万的数,通过交流对比,体会万级数与个级数在读法上的区别,加深对整万数读法的理解。另外,教材在练习中,还通过作分级标记或给出分级标记的方式让学生讨论交流怎么读写比较方便,引导学生按级读、写大数,从而体会分级读、写大数的好处。

(3) 配合学习内容,介绍数学的背景知识。

让学生简要地了解一些数学知识产生、发展的历程以及相应的背景知识,不仅有助于对所学知识的理解,丰富对概念的认识,还可以体会到数学知识也是在不断的探索调整中发展的,从而增强克服困难的信心,激发探索的兴趣。教材结合内容的安排,既以正式内容的形式,也辅以“你知道吗”以阅读材料的方式,渗透数学史的知识。如在读数后介绍了“三位分级的读法方法”,说明由于语言习惯的不同,英语国家一般按三位一级方法读数;在介绍了数的产生和数字的演变过程后,追寻了“阿拉伯数字的由来”,使学生了解到阿拉伯数字是印度人发明的;在认识了亿以上的数后,讲解了“算筹记数的方法”,让学生体会位值制的含义。

2. 适当改进计算教学内容的编排,注重培养学生灵活的计算能力

本册计算教学的内容主要包括:三位数乘两位数、除数是两位数的除法。这部分内容在修订时,除了注意体现计算教学改革的基本理念外,还根据教学实践中的反馈意见 and 建议进行了一些调整,主要体现在以下三个方面。

(1) 加强笔算教学。

本册的计算内容是重要的基础内容,也是比较复杂的计算知识,需要学生在理解算理、算法的基础上,花费一定的时间和精力,进行适量的练习掌握计算方法,培养计算能力。实验教材的例题比较密集,如,笔算除法中,虽然表面上只有5个例题,但多数例题中都含有两个小题,也就是两个例题,加之配备的习题量不够,课时数也有限,导致教学任务繁重,计算能力的培养不能很好地落实。为此教材调整了部分内容,并改变了例题的设置。如在乘法中,将口算移到三年级下册,安排在两位数乘两位数中,在笔算之前进行教学,体现其重要的基础作用。在笔算除法中,将原来含两个小题的例题分开,单设例题编排,并根据教学实际的需要增设了一些例题,相应的单元的习题量和课时数都有所增加。这些措施,有助于减缓教学的坡度,降低教学的难度,逐步培养学生的计算能力。

(2) 结合笔算教学, 渗透口算、估算、简算等计算方式。

本册计算的内容主要是笔算, 笔算除法前安排了一点口算内容, 估算不单独编排例题, 但教材在笔算教学中注意将各种不同的计算方式互相交融, 让学生感受各自不同的作用和特点。如在教学笔算之前, 让学生先估一估, 确定出大致的计算结果或范围, 笔算之后再用计算器进行验算; 有的例题根据数据特点, 先让学生口算, 再进行笔算教学; 除此之外, 教材还增加了利用商不变规律进行简便计算的例题, 使学生认识到利用规律不仅可以使口算简便, 还可以使笔算简便。这样编排让学生充分体验到各种计算方式均是计算技能的有机组成部分, 且各有特点又互为补充, 并学习根据数据情况, 自觉地选用合理的运算方式正确、灵活、合理和简洁地进行计算。

(3) 加强对计算法则的总结和计算规律的提炼。

对计算方法和规律作适时适度的概括、提炼, 不仅有利于对方法和规律的理解, 还便于学生掌握方法, 培养抽象、概括能力, 初步体会模型思想。本册教材在概括计算法则时, 结合具体计算, 在学生观察、讨论、对比、交流的基础上, 以文本的形式呈现不完整的计算法则, 让学生填出关键步骤, 使学生既明确计算步骤, 又避免死记硬背法则。而对“积的变化规律”“商的变化规律”内容的编排, 同样在学生概括的基础上, 将所发现的规律以较为规范的语言表述出来。习题中的一些规律(如灵活试商规律), 则以对话框的方式, 提示学生将规律总结出来。另外在笔算乘法中加强了对常见数量关系的概括。除了“速度、时间和路程”外, 又增加了对“单价、数量和总价”三者数量关系的总结。

3. 图形与几何的教学, 注重对概念和图形的本质特征的认识

本册图形与几何的教学内容, 主要是“角的度量”和“平行四边形和梯形”。其中有的内容如线段、角、平行四边形等, 在第一学段已学习过, 但当时的学习是初步的, 属于直观认识。本册教材在此基础上, 对这些内容加以扩展和提高, 加深对图形本质特征和图形之间内在联系的认识。这次修订结构上没有太大的变化, 但在编排上注意突出以下几点。

(1) 以学生已有知识和经验为基础, 帮助学生理解所学知识。

本册图形与几何的内容, 概念比较多, 且比较抽象, 在生活中不易找到原型。在编排时, 考虑到学生的学习特点, 教材尽可能从学生的生活经验和已有知识出发, 以学生有所体验的和容易理解的现实问题为素材, 让学生在熟悉的事物和具体情境中理解数学知识的含义。如直线、射线, 由学生初步认识的线段引出, 说明把线段向两端无限延伸, 就得到一条直线, 把线段向一端无限延伸, 就得到一条射线; 进一步指出直线没有端点, 是无限长的, 射线只有一个端点。从而使学生较好地理解线段、直线和射线之间的联系和区别。并且还借手电光、激光等体会射线, 直观感受射线向一端无限延伸的特点。再如, 垂线的画法, 增加了先让学生自己画的过程, 虽然他们的画法不一定规范, 但可以反映出他们对垂直概念的理解。

(2) 采用适当方式, 让学生体会概念和图形的本质特征。

一些数学概念和图形的本质特征比较抽象, 不易直接让学生领会。教材通过让学生经历概念的形成过程, 从不同的角度体验等方式, 来领悟体会。如角的度量原理学生不一定能清晰地

理解,但是通过前面有关测量内容的学习,学生能够类推出用相应的单位可以测量出角的大小,就如同要知道线段的长短就要用长度单位度量,要了解一个面的面积大小可以用面积单位来量化。为此教材通过比较两个角的大小,让学生经历要准确测量一个角的大小,要用一个合适的角作为度量单位的过程,由此引出角的单位。接着呈现这个单位的产生过程:把一个圆平分为360份,其中的1份就是角的单位(即 1° 角)。并且说明:正是根据这一原理制作了测量角的大小的工具——量角器。使学生体会到:量角器实质上是角的单位的集合,量角的过程就是要知道所测的角包含多少个角的单位的过程。再有,平行四边形的不稳定性,实质是指平行四边形边长确定,其形状、大小不能完全确定。但这样介绍学生不容易理解,因此教材根据学生的认知特点,从两方面来帮助其体会:一是不断拉动一个用吸管做成的长方形,通过图形形状、大小的相应变化来体会。二是通过用小棒摆平行四边形,体会平行四边形的四条边确定了,但摆出的平行四边形不唯一。

(3) 编排一些有趣的活动性较强的习题,让学生进一步感受图形的特征。

教材根据本册图形与几何内容的特点,安排了一些有趣的习题,以加深学生对所学图形知识的认识。例如,在认识了平行线后,安排了黑林错觉的习题(如两条平行的直线,被许多在平行线中间相交的直线分割后,看起来这两条平行线显得向外弯曲),增加趣味性,并让学生领悟到,要判断两条直线是否平行,不能被无关因素干扰,要从本质特征出发来判断。再如,把两支铅笔绑在一起,先画一组平行线,再画一组平行线,判断交叉部分形成的是否是平行四边形;将长方形纸、三角形纸随意交叉,看重叠部分是什么形状。加深对这些图形的特点及相互关系的理解。

4. 加强统计知识的教学,培养学生的数据分析观念

《标准(2011)》对“统计与概率”部分内容做了较大调整,第一学段主要是学会分类,会进行简单的数据收集与整理;第二学段正式学习各类统计图。根据这种内容结构的变化,教材在修订时,从第二学段即本册开始学习条形统计图,将原来分散在一、二、三年级的条形图内容合起来进行认识。通过学习,使学生认识条形统计图,会用条形统计图来描述数据,能根据统计图回答并提出简单的问题,并能进行简单的数据分析。

(1) 利用学生已有的知识和经验学习新的统计知识。

通过第一阶段的学习,学生已经会用简单的方式(图画、文字、表格等)来描述数据了,所以教材利用学生已有的知识经验来引入新知的教学。如例1,教材先让学生自己表示出北京市2012年8月的天气情况。由此呈现统计表、画圆圈的象形图等表示方式,在此基础上给出条形图。通过条形图与象形图的对比,让学生感受条形图的优点;再通过条形图与统计表的对比,让学生体会统计图与统计表各自的特点。

(2) 培养学生的数据分析观念。

数据分析观念可以从三方面来体现:一是体会数据中蕴涵着信息;二是根据问题的背景选择合适的方法描述数据;三是通过数据分析体验随机性。本册内容主要是让学生通过探究体会以1代多的必要性,学会根据数据的特点来选择合适的描述方法。如教学以1代2的条形图时,给出一些数据,让学生在1格表示1和1格表示2的条形图中选择一个进行表示,切身体

会在数据比较大时,用以1代多表示的好处。例题后面的问题和习题中的提问,则不时地启发学生思考:什么情况下以1代1、以1代2或代5比较合适?使学生明白以1代几要根据具体数据来确定。此外,在练习中还注意体现开放性和灵活性,如让学生自选条形图表示数据,确定不同数据应用以1代几的条形图表示合适,自选数据自主确定选择以1代几的条形图来表示等。

(3) 设计贴近学生生活实际的学习活动,让学生感受统计的现实意义。

统计这部分内容涉及的知识背景十分广阔,又与生活实际密切相关。因此,一方面教材的内容尽量结合学生的生活实际。如,让学生统计本班同学的生日在几月份;调查班里同学的睡眠时间;统计班里同学的上学方式等等。从而让学生体会统计的意义和作用。另一方面教材注重让学生经历数据的收集、整理、描述、分析的过程,在这个过程中使学生既学习一些简单的统计知识,又初步了解统计的方法。如通过统计学生喜欢什么交通工具、喜欢哪个卡通形象等等,使学生了解到大家的兴趣和爱好,体验统计在现实生活中的作用和价值。

5. 渗透数学思想方法,让学生感受并体验数学思想方法在解决问题中的作用

《标准(2011)》将“使学生获得数学的基本思想”作为数学课程的重要目标。说明数学课程不仅承载着知识、技能,还应让学生在经历学习的过程中获得数学思想,获得以数学的思维方式观察、思考、分析、解决现实问题的能力。本套教材通过“数学广角”,系统地、有步骤地向学生渗透基本的数学思想,体验数学的魅力。通过对生动有趣的生活事例及古代故事的分析,让学生从数学的角度经历在多种解决问题的方案中寻求最优方案的过程,初步体会运筹策略及对策方法在实际生活问题中的应用,进而理解优化的数学思想,感悟优化思想在确定解决问题的策略中所发挥的作用。

三、教学中需要准备的教具和学具

本册教材是第二学段的开始,第一学段教学时用过的一些教具和学具有的仍可继续使用,如小棒、钉子板等。这里再介绍几种,供参考。

1. 多位数计数器 教学“大数的认识”时使用(见教科书第3页)。可以自制,制作原理和方法与一年级下册的计数器相同,只是要把数位扩展到千亿位。

2. 多级数位顺序表 教学数位、计数单位、大数的读写时使用(见教科书第18页)。可以自制,制作原理与方法与一年级下册教师教学用书第9页的“数位表”相同,只要把数位扩展到千亿位,加上数级、计数单位等内容,并在表的下面贴上一张白纸或连接几排插袋,便可以进行读数、写数的练习。

3. 计算器 教学计算工具的认识、大数的四则计算时使用。计算器一般分为算术型计算器和科学型计算器两种,算术型计算器可完成基本的四则计算,但是不能自动识别四则混合运算的顺序。科学型计算器比算术型计算器的功能有所扩展,可以进行乘方、开方、指数、对数、统计等运算,能够识别四则混合运算顺序。本册教科书以人教社学生计算器为例,介绍电

子计算器的构造、功能和使用方法。

4. 算盘 教学计算工具的认识时使用。教师应准备一个算盘,如果没有实物教具,也可以用教师教学用书后面配备的《多媒体资源光盘》“数字课堂”模块里工具箱中的算盘。

5. 用吸管做的平行四边形 教学平行四边形时使用。通过操作理解平行四边形的不稳定性及平行四边形与长方形之间的转化关系。

6. 量角器、三角尺、直尺 教学角的度量、平行四边形和梯形时使用。这几种教具和学具要求有很高的精确度,自己很难制作,可到商场购买。

7. 其他教具 教师还可以根据各部分教学内容的需要自己准备或设计制作一些教具和学具。如用小棒作为算筹记数,找两把扇子认识平角和周角等;根据教科书第48页的“格子乘法”制作表格。

四、课时安排

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)

亿以内数的认识 6课时左右

数的产生 十进制计数法 1课时

亿以上数的认识 1课时

计算工具的认识 算盘 计算器 2课时左右

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)

线段、直线、射线 角 1课时

角的度量 1课时

角的分类 画角 2课时左右

四、三位数乘两位数(6课时)

笔算 4课时左右

解决问题 2课时左右

五、平行四边形和梯形(6课时)

平行与垂直 3课时左右

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