

宁夏教育厅教学研究室 编

义务教育学科教学指导

小学数学



黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社

宁夏教育厅教学研究室 编

义务教育学科教学指导

小学数学



黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

义务教育学科教学指导. 小学数学 / 宁夏教育厅教学研究室编. -- 银川: 宁夏人民教育出版社, 2013.8
ISBN 978-7-5544-0339-6

I. ①义… II. ①宁… 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(2013)第 198745 号

义务教育学科教学指导·小学数学

宁夏教育厅教学研究室 编

责任编辑 王 娟

封面设计 杭永鸿

责任印制 殷 戈

黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社 出版发行

地 址 银川市北京东路 139 号出版大厦(750001)

网 址 www.yrpubm.com

网上书店 www.hh-book.com

电子信箱 jiaoyushe@yrpubm.com

邮购电话 0951-5014284

经 销 全国新华书店

印刷装订 宁夏雅昌彩色印务有限公司

印刷委托书号 (宁)0010983

开 本 787mm×1092mm 1/16

字 数 250 千

版 次 2013 年 8 月第 1 版

印 张 9.5

印 次 2013 年 8 月第 1 次印刷

印 数 5000 册

书 号 ISBN 978-7-5544-0339-6/G·2191

定 价 19.00 元

版权所有 翻印必究

编 委 会

主 任：赵紫霞

副 主 任：贺弘炜 张可生 吴红军 许艳萍 夏正建

委 员：蔡建明 马 兰 武卫民 王 春 秦春梅

汪 芳 马学梅 武 琪 李泽琪 葛建华

肖克义 徐建国 马桂萍 金 慧

本书主编：武卫民

编写人员：武卫民 张宝明 胡 明 高玉梅 郑维芳

马 丽 田淑珍 郭仕萍 丁学斌 张淑萍

梁淑芳 蔺治安 利 娟

序

宁夏教育厅副厅长 赵紫霞

—

教学是学校教育工作的中心任务,是学校实现教育目的和培养目标的基本途径。课程标准是国家课程的基本纲领性文件,是国家对基础教育课程的基本规范和质量要求,是学校教学的基本依据。有效教学是保证学校教育质量的基础。

为了适应新时期社会经济发展对人才的需要,为了提高教育质量,2001 年国家颁布了《基础教育课程改革纲要》,开始实施新一轮的基础教育课程改革。课程改革的核心环节是课程实施,而课程实施的基本途径是课堂教学。在《纲要》中指出“教师在教学过程中应与学生积极互动、共同发展,要处理好传授知识与培养能力的关系,注重培养学生的独立性和自主性,引导学生质疑、调查、探究,在实践中学习,促进学生在教师指导下主动地、富有个性地学习。教师应尊重学生的人格,关注个体差异,满足不同学生的学习需要,创设能引导学生主动参与的教育环境,激发学生的学习积极性,培养学生掌握和运用知识的态度和能力,使每个学生都能得到充分的发展。”新课程提出教学不是简单的知识传递的过程,而是生命与生命交往与沟通的过程。新课程提倡自主、合作、探究的学习方式,提出要逐步在课堂教学策略上实现“自主化”、在教学组织形式上实现“合作化”、在教学过程中实现“问题化”、在教学内容上实现“科学化”与“未来化”。

义务教育各学科课程标准是基础教育课程改革理念的集中体现,是学校课程实施与课堂教学的指南针。在《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010~2020 年)》中明确提出“要严格执行义务教育国家课程标准”“开足开好规定课程”。义务教育各学科课程标准自 2001 年颁布实验稿以来,在吸收 10 年教学实践经验的基础上,2011 年颁布

了修订稿,进一步明确体现了基础教育课程改革纲要精神。国家课程标准规定了各门课程的性质、目标、内容框架;提出了指导性的教学原则和评价建议,规定了不同阶段学生在知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观等方面所应达到的基本要求。认真学习和领会国家课程标准精神是提高教学质量的前提。

二

我区自2001年开始义务教育课程改革实验以来,经过10多年的发展,新课程的教育教学理念深入人心。大部分教师不仅关注“教”,同时也关注学生的“学”;不仅注重知识和技能的传授,也重视创新思维和实践能力的培养;不仅关注学习结果,也关注学习过程;不仅教书,更注重育人。教师的教学行为和学生的学习方式有了明显的改变,学生的创新精神、实践能力得到了一定的培养和提高,学生综合素质普遍得到培养和发展,学校教育教学质量得到进一步的提升。宁夏中小学教育教学呈现出一派欣欣向荣、积极发展的新气象。

但是,教学是否有效,并不是指教师有没有教完内容或教得认真与否,而是指学生有没有学到什么或学得好不好。仅仅在知识传授上有效的教学远非真正的有效教学。有效教学要在教学过程中关注学生的进步和发展,使学生积极参与到课堂教学中来,而且尽量保证全体同学的进步与发展。在调研中发现,目前宁夏中小学课堂教学现状与新课程改革目标和各学科课程标准内容要求之间还存在一定的差距。部分学校自主、探究、合作学习形式化,课程改革还有待深入;部分教师对课程标准的理解还不够到位,存在课堂教学低效现象。

为进一步推进基础教育课程改革的深入实施,帮助教师准确、全面地理解国家课程标准内容,严格贯彻落实国家课程标准要求,规范教师教学行为,提高课堂实效,保证教学质量,按照教育厅的部署,自治区教研室组织我区部分学科骨干教师和教研员研制了这套《义务教育学科教学指导》。

三

针对调研中发现的在我区中小学课堂教学中普遍存在的问题,为帮助广大中小学教师提高对课程标准的理解和运用水平,促进教师准确把握课程标准要求、严格依据课

程标准开展各项教学工作,《义务教育学科教学指导》对各学科课程标准的所有“内容标准”做了详细的解读,进一步明确了各部分内容的教学重点和难点,编写了更为具体的、更具有操作性的“教学内容”和“教学目标”系列。为了提高对教师课堂教学的指导性,帮助教师切实解决在课堂教学中遇到的一些典型的、具体的、操作性问题,各学科《义务教育学科教学指导》都针对本学科具体教学内容提出了具有可操作性的“教学建议”,并提供了大量的可供教师借鉴和研究的课堂教学“参考案例”。这套《义务教育学科教学指导》内容丰富、针对性强,非常有助于提高教师教学的有效性。

四

制定《义务教育学科教学指导》是我区推进教育内涵发展的具体体现,是深化基础教育课程改革、提高教学质量的重要举措。自治区教育厅将通过正式文件就学习和落实《义务教育学科教学指导》提出明确要求。各级教育行政部门要认真组织全体教师系统、全面地学习《义务教育学科教学指导》,要督促和指导学校在教学中运用和落实《义务教育学科教学指导》,彻底改变课堂低效现象。各级教育行政部门要以此为契机,进一步规范学校课程开设、规范教师教学行为,提高办学质量。各级教研部门要把指导落实《义务教育学科教学指导》作为今后一段时期内的重要工作,要通过开展多种形式的观摩、交流、研讨活动,促进教师深入理解课程标准精神,切实提高教学能力。

希望各位教师认真学习《义务教育学科教学指导》,通过学习进一步提高对课程标准的理解和认识水平,努力将新课程理念、课标要求很好地落实在日常教学行为上,转变教学方式,彻底改变传统的以传授知识为中心的“知识课堂”,建设以促进学生发展为本的“生命课堂”、“有效课堂”、“高效课堂”。

希望各位教师要结合具体学科教学内容,认真思考《义务教育学科教学指导》提出的“教学建议”,认真分析和研究其中所提供的“教学案例”。要树立承认、尊重个体生命的独特性和差异性的个性化教学的基本理念,因材施教;要认真落实新课程提出的“以学生发展为本”的教育指导思想,全面贯彻落实“以学生为中心”的教学理念;要关注学生的学,关注学生的学习起点、已有的学习经验和学习类型,从备课、授课、练习、复习到作业,课堂教学的每个环节都要认真全面地关注学生的学习状态;不仅要在备课中“备”学生,还要在课堂中“看”学生,在课后“研”学生;要以学生为中心,从学生出发进行教学

设计。希望各位教师能结合自己的教学实践创造性地学习和使用《义务教育学科教学指导》,能通过改变教师的教学方式来实现学生学习方式的转变。

自治区教育厅教学研究室在对我区 10 多年义务教育新课程学科教学经验认真总结和深入调研的基础上,组织编写了《义务教育学科教学指导》。从研制编写提纲、组织编写、反复研讨修改、组织试用、修订到正式出版,经历了 3 年多时间。有 200 多名教师和教研员直接参与了编写工作,有 300 多所中小学校参与了教学试用工作。可以说,《义务教育学科教学指导》凝聚了宁夏基础教育教研系统各学科教研员及部分优秀中小学教师的心血与智慧,既体现了新颁布的义务教育各学科课程标准的基本要求,又具有鲜明的地方特色,对建设“高效课堂”,提高教学质量,促进我区义务教育均衡发展将起到积极的促进作用。

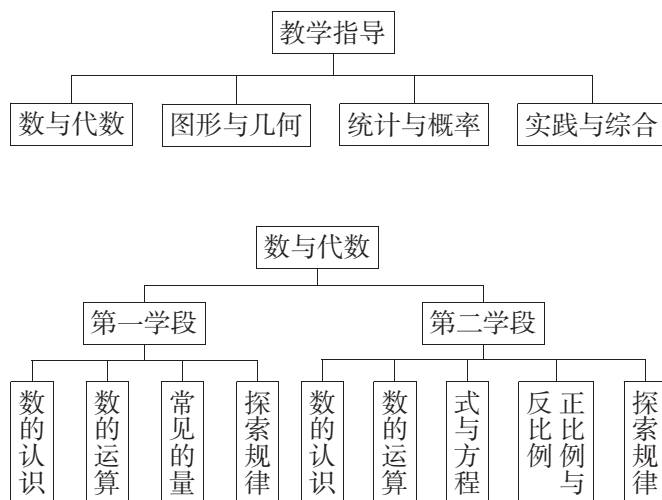
2013 年 5 月

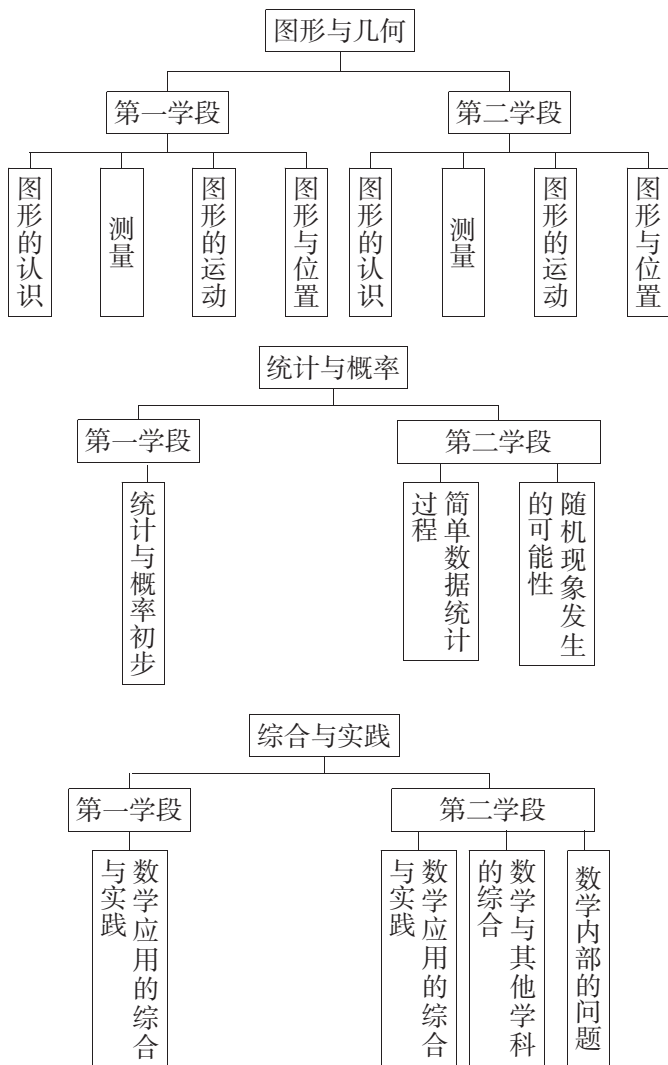
编写说明

课程改革自 2001 年起至今已经十年有余,这期间广大教师积极地学习、实践、反思、研究,在教学理念和教学行为方面都发生了深刻的变化,课堂教学的气氛更加宽松、和谐;教学方式更加灵活、多样;教学评价方式更加多元,更加关注学生学习的过程、方法;课程内容的呈现更加有趣、合理。教师在教学内容的设计和实施方面都有了较多的心得和明显的进步。

改革必然引起不适,这是再自然不过的事情。这种不适主要表现在:教师对新课程所倡导的教学方式认识片面,缺少具体方法的研究导致运用牵强、缺乏实效;对数学核心概念认识模糊导致教师在培养学生数学思考、问题解决方面思考不深、办法不多;对教学中新增加的一些教学内容知识储备不足导致教师在针对这部分内容的教学时,表现出经验不足,常常顾此失彼。为进一步规范小学数学教师的教学行为,有针对性地指导教师改进教学,更好地推动小学数学课程的有效实施,自治区教研室特别组织了部分教研员和一线骨干教师编写了这本《义务教育学科教学指导·小学数学》,希望对我区小学数学教师有所帮助。

本书主要从数与代数、图形与几何、统计与概率及综合与实践四个领域展开,每个领域又分第一学段和第二学段结合具体内容进行指导,具体结构:





针对四个领域一、二学段的具体内容,本书试图从内容分析、目标说明以及教学建议等方面进行指导。

《义务教育学科教学指导·小学数学》主要针对我区小学数学教学的现状,依据《数学课程标准》(2011版)的要求进行编写。为了帮助教师深刻理解各部分内容的教学意义和价值,重视各部分内容的教学,每个内容都安排了内容概述;为了帮助教师明晰内容间的联系,准确把握教学内容,每个内容都安排了内容分析、难点及要点提示、内容标准及解读;为了帮助教师在教学中突出核心概念,提升学生的数学思考和问题解决能力,针对不同的内容领域,结合具体的内容特点,提出了具体的教学建议;为了帮助教师丰富学生的学习方式,结合具体内容的教学,提供了许多值得借鉴的方法。另外,本书借助许多案例,一方面是对编者观点或建议的说明,另一方面也鼓励教师在相关内容的教学上借鉴使用。

2013年6月

目录 Contents

第一章 数与代数	1
第一学段	1
一、数的认识	1
二、数的运算	7
三、常见的量	15
四、探索规律	18
第二学段	22
一、数的认识	22
二、数的运算	31
三、式与方程	42
四、正比例与反比例	47
五、探索规律	49
第二章 图形与几何	55
第一学段	55
一、图形的认识	56
二、测量	62
三、图形的运动	68
四、图形与位置	73
第二学段	79
一、图形的认识	79
二、测量	84
三、图形的运动	87
四、图形与位置	92

第三章 统计与概率	94
第一学段	95
第二学段	102
一、简单数据统计过程	102
二、随机现象发生的可能性	112
第四章 综合与实践	123
第一学段	124
第二学段	130
参考文献	140
后记	141

第一章 数与代数

“数与代数”的内容在义务教育阶段的数学课程中占有重要地位,有着重要的教育价值. 与传统的教材相比,新课程更强调通过实际情境使学生体验,感受,理解数及运算的意义,强调发展学生的数感、符号感,注重培养学生运用数与运算解决实际问题的意识和能力.

“数与代数”这一领域的教育价值体现在:能使学生会到数学与现实生活的紧密联系,初步认识到数、符号是刻画现实世界数量关系的重要语言,初步认识到数学是解决实际问题进行交流的重要工具,从中感受到数学的价值,初步学会运用数学的思维方式去观察、分析现实社会,去解决日常生活和其他学科学习中的问题,增强应用意识,培养初步的应用能力. 在“数与代数”的学习过程中,通过对现实世界中数量关系及其变化规律的探索,数的概念的建立、扩充以及数的运算等,有助于促进学生对数学学习的兴趣,提高解决问题的能力 and 自信心,有利于培养学生初步的创新意识和发现能力.

第一学段

《数学课程标准》(2011 版)根据学生的年龄特点和心理发展规律,以培养学生数学能力为主线,将“数的认识、数的运算、常见的量、探索规律”有层次地安排在 1~3 年级各册教材中,体现了“数与代数”知识螺旋上升的规律. 《数学课程标准》(2011 版)提出:“在教学中,要引导学生联系自己身边具体、有趣的事物,通过观察、操作、解决问题等丰富的活动,感受数的意义,体会数用来表示和交流的作用,初步建立数感. 让学生经历从实际情境中抽象出运算的过程,关注对运算意义的理解,重视口算,加强估算,提倡算法多样化;加强学生的自主活动,重视对数与代数规律和模式的探求;增强应用意识,渗透数学建模思想.”

《数学课程标准》(2011 版)理念指导下的数与代数,将能够发展学生的数感、符号感、估算意识以及把现实问题数学化的能力,并使之逐渐形成理性的力量. 将呈现给学生大量丰富的现实背景,并以学生已有的经验为出发点,关注知识的形成过程、关注学生的学习兴趣 and 自信心、关注学生探究和运用数学能力的发展、改变“数与代数”这部分内容烦琐乏味的状况.

一、数的认识

(一)内容分析及目标说明

1. 内容说明

自然数形成包括两方面,一是与生活密切相关的数字(0~9)的形成,二是计数单位(十百千

等)的建立。这部分知识的学习过程,遵循了学生的认知规律,在第一学段每个年级中均有安排,并且是按照一种螺旋上升的顺序编排的。

一年级,主要分四次学习100以内的数的认识(1~5的认识、6~10的认识、11~20各数的认识、100以内数的认识),这是“数的认识”的起始阶段。在这几个阶段中,“20以内数的认识”是学生认数、读数、写数的重要阶段,涉及几乎所有的整数认识中的要素,如数的抽象、数字的表示与书写、数位与相应的数值等。

二年级,在前面学习100以内数的认识的基础上,学习万以内数的认识,进一步扩大学生的认数范围。至此,关于整数的认识暂告一段落。

三年级,安排了分数的初步认识,主要是借助直观操作,使学生对分数有初步的直观认识。另外,在三年级还安排了小数的初步认识,小数其实是一种特殊的分数,所以是在分数初步认识的基础上进行教学的。三年级结束后,学生就已经认识了三种数——整数、分数、小数。

2. 内容要点、难点提示

20以内数的认识:重点10以内数的组成,建立“十”这一计数单位的概念。

100以内数的认识:重点是100以内数的读法和写法。当数到接近整十数时,下一个整十数应是多少。突出“满十进一”的进位制和数位意义的教学;重视学生数感的培养。

万以内数的认识:万以内数的读写是这部分知识的教学重点,而其中的数的组成、数位的意义等概念又是读写数教学的重点。难点有三:(1)数数过程中,接近整百、整千时拐弯处的数如何数的教学。(2)体会多位数中的数位意义以及相邻数位之间的10进位关系的教学。(3)如何读写中间、末尾有0的数。

分数的初步认识:使学生初步认识几分之一和几分之几;会读、写简单的分数;知道分数各部分的名称;初步认识分数的大小。

小数的初步认识:使学生能结合具体内容初步了解小数的含义,会认、读、写小数部分不超过两位的小数。

3. 内容标准及解读

《数学课程标准》(2011年版)中关于第一学段“数的认识”知识、技能领域是这样阐述的:“经历从日常生活中抽象出数的过程,认识万以内的数意义,能认、读、写万以内的数,能用数表示物体的个数或事物的顺序和位置。能结合具体情境初步认识小数和分数,能读、写小数和分数。在教学中要引导学生联系自己身边具体、有趣的事物,通过观察、操作、探索以及解决问题等丰富的学习活动,感受数的意义,了解可以用数来描述现实世界,体会用数来表示和交流的作用,初步建立数感。”把对数的感受作为“数的认识”的重要内容。因此,我们在教学中要组织多种多样的学习活动,如数一数、拨一拨、猜一猜、写一写、比一比、说一说等,使学生通过大量感性认识形成数的表象,进一步体会数的意义。强调从学生身边的事物出发认识数,在教学中尽量让学生到生活中找数,从而发展学生的数感。当然学生的数感建立不是一蹴而就的,是在学习过程中逐步体验和建立起来的。

【具体目标】

(1)在现实情境中理解万以内数的意义,能认、读、写万以内各数,会用数表示物体的个数和事物的顺序和位置。

- (2)能说出各数位的名称,理解各数位上数字表示的意义;知道用算盘可以表示多位数.
- (3)理解符号 $<$, $=$, $>$ 的含义,能用符号和词语描述万以内数的大小.能运用数表示日常生活中的一些事物,并进行交流.
- (4)在生活情境中感受大数的意义,并能进行估计.
- (5)能结合具体情境初步认识小数和分数,能读、写小数和分数.
- (6)能结合具体情境比较两个一位小数的大小,能比较两个同分母分数的大小.
- (7)能运用数表示日常生活中的一些事物,并能进行交流.

(二)教学建议

1. 让学生在数学活动中建立数感

数感与具有数学知识的多少、理解数学知识的程度有关,主要表现在:理解数的意义;能用多种方法来表示数;能在具体的情境中把握数的相对大小关系;能用数来表达的交流信息;能为解决问题而选择适当的算法,能估计运算的结果,并对结果的合理性作出解释.

数感并不神秘,它是人对数与运算的一般理解,这种理解使人将数与现实情境联系起来,使人眼中看到的世界有了量化的意味.数感十分重要,它关系到人的数学意识,即能用数学的视角去观察现实,能以数学的思维研究现实,能用数学的方法解决实际问题.一句话,它关系到人拥有的数学知识是“活”的还是“死”的.

教师在教学时要灵活选取方法,培养学生的数感.

如在教学《100 以内数的认识》时,为了让学生能够初步建立 100 以内数的数感,教师可以设计这样几个游戏:①教师抓一些东西(如:橡皮、棋子、书等)让学生先估计一下大约有多少,再让学生数一数,验证一下,谁最接近谁就获得胜利;②把上面的游戏反一下,先说出一个 100 以内的数,让学生一次性拿出东西,再数一数,谁拿的东西数量最接近这一个数,谁就获得胜利.③猜数游戏.主持人(先以教师担任)从数字卡片中取出一张,请学生回答抽出的数字卡片的数字是多少.对于学生猜测的数字,主持人只能用“太多了、太少了、多了一点、少了一点……”等词语给予提示,不可以提示具体的数.答对的学生担任新主持人,重新抽牌让其他学生猜数字.游戏还可以采取分组对抗的形式进行,哪一组到猜中时所猜的次数最少,哪一组就获得胜利——在游戏和实践活动中增强学生的数感.

以《100 以内数的认识》为例,为了建立 100 的概念,在教学时,就可以通过学生自己动口数一数,动手摸一摸,用眼看一看、测一测.动口:让学生用不同的方法从 1 数到 100;动手:摸一摸 100 张纸、100 本书的厚度,用眼:看一看 100 颗棋子是多大一堆——在直观感受中发展学生的数感.

如在教学《认识人民币》一课时,可以设计这样一个情景:用 10 枚 1 角币、一枚 5 角币、一枚 5 分币、八枚 1 分币,买一支铅笔要用八角,可以怎样付钱?小朋友拿着硬币在小组里进行角色扮演,模拟买铅笔的过程,然后汇报,看哪个小组买的方法多.这样的生活情景,学生非常熟悉,把学数学和用数学有机地结合了起来,学有兴趣,活跃了课堂,活跃了思维.还可以让学生去超市买东西,进行实战演习——在生活情景中培养和巩固学生的数感.

2. 认数教学以理解数的意义为重点

让学生理解数的意义,建立正确的数的概念一般有两个角度:一是从数的组成去建构;二是

联系实际来体会。新课程则认为把这两个角度有机地结合起来效果更好。而且联系实际体会数的意义,更有利于学生在现实生活中应用自己认识的数。

(1)让学生在生动具体的情境中认识数。

小学生,尤其是低年级学生学习数学的热情和积极性,在一定程度上取决于他们对学习素材的感受与兴趣。教学时要根据学生年龄特征,创设有趣的问题情境,组织丰富多彩的有意义的数学活动,加强直观教学,降低认知难度,教学素材的选取要和学生的日常生活紧密联系,将学生的生活经验作为认数的基础。

结合情境认识10以内的数,是认数的开始。这阶段的教学对建立数的概念十分重要。有的老师认为,许多学生入学前都已经会数数,现在只要写好数就行了。其实不然,教学10以内数的认识应注意:①物体个数与数一一对应,不允许学生口中按顺序数数,却不能与物体个数对应。②物体个数与数字一一对应。每个不同的数量与不同的数学符号(数字)对应。③注意选择不同的情境和不同的学具,帮助学生理解数的意义。如3可以表示所有数量是3个的物体,而与物体的大小、形状、质量等状态无关。④知道数的作用不但可以用来表示数量的多少(基数),还可以表示顺序(序数)。如3可以表示有3个物体,也可以表示第3个物体。

小数和分数的知识是学生第一次接触,是在整数认识的基础上进行的,是数的概念的一次扩展。在分数的初步认识时,如何找准学生学习的“最近发展区”是重要的,它是促使学生从“实际发展水平”向“潜在发展水平”转化的桥梁,学生的思维从已知世界自然而然滑向未知领域。教学时,从学生熟悉的“一半”入手,明确一半是怎么分的,从而引入用一个新的数来表示所有事物的“一半”。教师要充分重视学生对学具的操作,可以通过折纸让学生对分数的意义有一个直观的认识,充分利用多媒体课件的演示来加强直观教学,让学生加深对分数概念含义的理解,降低对分数概念理解上的难度。特别是在比较分子是1的分数大小时,尽管学生在正方形纸上折出了几个几分之一,并且用分数表示出来,但是学生在比较分数大小的时候,还是受到整数认识的影响,认为 $\frac{1}{32}$ 比 $\frac{1}{8}$ 大,可以用课件展示猪八戒分西瓜的过程,让学生直观地认识到分的份数越多,一份就越小。从而使学生内化分子是1的分数大小的比较这一知识。在认识小数时要结合米尺、结合分数、结合人民币单位、长度单位来认识。

(2)理解数的意义要与数的读写和计算紧密结合起来。

首先,正确理解数的意义是读好数、写好数的基础,可使学生在读数、写数时事半功倍。如在认识整百数时可让学生经历以下过程:①亲身经历数数的过程,真实感受100有多少。可以让学生数小棒、小方块或其他各种不同的物体。一个一个地数。十个十个地数。亲身经历数数的过程。比起看课件演示或听老师口头描述,更有利于学生形成数感。②经历100个一到1个一百的过程,建立计数单位的概念。亲自动手把100根(或10小捆)小棒再捆成1大捆,经历100个一到1个一百的过程,建立以“百”做计数单位的概念。③经历1个一百到几个一百的过程。把各自的一百放到一起,就是几个一百,通过合作得到几百。由于有前面数数的经历,容易使学生明白:几个一百是几百,几百就是几百个1。④借助计数器上的算珠与实物的对比,体会一个算珠放在不同的位置上,可以表示1个(1根小棒)、10个(10根小棒或1小捆小棒)、100个(100根小棒或10小捆小棒、1大捆小棒),实现以一当十、以一当百的飞跃。⑤实物、算珠与写数、读数的对比。如真正含有300根小棒的3大捆小棒,与计数器百位上的3个算珠,和写法

300 对照起来,最终完成对几百的认识.在活动中,学生体会到同一个数字在不同数位上表示的数值是不同的,帮助学生进一步理解数,从而达到更好地掌握数的读写的目的.

反之,熟练地读数、写数,也能更好地帮助学生理解数的意义.例如:在认识整万数时,教材介绍了我国的计数习惯,根据已有知识,给出各个数位的名称和顺序,让学生联系数的意义,通过类比,推出数位的名称及顺序,认识新的计数单位,完善对数位顺序表的认识.

教材编排一般是先认识一个范围的数,接着就是学习这个范围内的数的有关运算.所以认识数的教学必须为数的运算的教学作铺垫.在第一学段,读写教学中要注意,对数的分解和组成,要作为基本的技能来训练.

3. 了解十进制计数法对理解数的意义有重要作用

整数的计数方法是十进制计数法,学生了解十进制计数法对理解整数的意义有重要的作用.十进制计数法的主要内容有两部分:一是计数单位间的关系——每相邻两个计数单位间的进率是 10;二是计数法的位值原则——哪一个数位上的数是几,就表示有几个这样的单位.

(1) 认识 10 是关键.

学生从认识 1,2,3…起,老师就应帮助学生体会,数字是用来表示生活中各种不同的数量的,每一个不同的数量,都用一个不同的符号(数字)来表示.当数量从 9 增加 1 到了 10,按理应该用一个新的符号来表示,但这样一来,如果每一个不同的数量,都用一个不同的符号(数字)来表示,就需要有无限多的符号.前人在 9 的后面用“10”来表示,没有创造使用新符号,而是创造了一个数位.十位上的“1”就代表 10,这样就方便多了,一个 10 和几个 1 是十几,就有了 11,12,13…,这就是位值制的基础.这样,0 到 9 十个数字就可以表示出生活中无限多的物体个数.这个创造太伟大了,可以让学生从中体会到数学的抽象性与符号化的好处.所以,教学中建立好 10 的概念非常重要.

(2) 按单位数数.

为帮助学生了解十进制计数法.可以通过一个单位一个单位地数,逐步建立新的计数单位.学生在学习万以内数的时候,就要明确地知道,10 个一是一十、10 个十是一百、10 个百是一千、10 个千是一万,即 10 个单位就是一个相邻的较大单位.在一个单位、一个单位地数的活动中,学生充分体会每数满 10 个单位就产生一个新的计数单位.感受了两个相邻计数单位间的进率都是 10.

(3) 不断扩展数位顺序表.

随着认识的数越来越大,教师应不断扩充完善数位顺序表.从认识 10~20 的数起,就让学生了解个位和十位.认识百以内数时,及时补充认识百位.在“认识万以内数”的时候,第一次出现了数位顺序表,体会位值原则,有助于学生了解十进制计数法,理解数的意义并掌握读数、写数的方法.

4. 适当渗透集合、对应、统计等思想

数数、比较数的大小都离不开集合、对应、统计等理论,但这些内容又不宜对小学生诠释.因此,教材中采取适当渗透的办法,通过图形和学生的实践活动使学生获得一些感性认识.这样既可以加深学生对基础知识的理解,又不会加重学生的负担.例如,在数数时,实质是先要对实物进行分类,把每一类看作一个集合,然后依次指着集合中的每一个元素分别同自然数中的