

经全国中小学教材审定委员会审定通过
义务教育课程标准实验教科书

SHUXUE

数学 教学参考书

JIAOXUECANKAOSHU

四年级(上)



西南师范大学出版社

经全国中小学教材审定委员会审定通过
义务教育课程标准实验教科书

数学教学参考书

四年级(上)

主编 宋乃庆 李光树

西南师范大学出版社

义务教育课程标准实验教科书
数学教学参考书四年级(上)

宋乃庆 李光树 主编

责任编辑:朱乃明

封面设计:谭 玺

出版发行:西南师范大学出版社(重庆·北碚 邮编 400715)

网址:<http://www.xscbs.com>

教材发行科电话:023-68252471)

印刷者:江津市丰荣印业有限责任公司

开 本:890mm×1240mm 1/32

印 张:8.25

字 数:185千字

版 次:2004年8月 第1版

印 次:2005年6月 第2次印刷

书 号:ISBN 7-5621-3177-5/G·1977

定 价:31.65元(含2片VCD)

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,请与印刷厂联系调换.

印刷厂地址:重庆市江津几江镇前进街20号

邮编:402260

电话:023-47521029

说 明

为了深化教育改革,全面推进素质教育,更好地普及九年义务教育,受教育部基教司委托,我们组织编写了《义务教育课程标准实验教科书·数学》(四年级(上))。本册已经全国中小学教材审定委员会审定通过。

本套教科书遵循《全日制义务教育数学课程标准(实验稿)》(以下简称《标准》)的基本理念和要求,在广泛吸收和借鉴国内外小学数学教育改革成果(尤其是课程教材改革的成果)的基础上,由教育部西南基础教育课程研究中心组织了一批专家学者和优秀的一线教师编写而成。本套教科书体现了以下特点:选择密切联系儿童生活、生动有趣的素材,让儿童在具体的情境中学习数学;提供探索空间,引导儿童独立思考与合作交流;内容呈现形式多样、直观形象,课堂活动丰富多彩、生动活泼;实践活动特色鲜明;体现学法,利学利导;穿插数学文化,培养学生学习数学的兴趣和数学思想。

为配合和推动小学数学实验教科书的实验、试用工作,更新教师的课程理念,帮助实验教师、教学研究人员更好地研究和使用的本套教科书,更好地进行教学,我们编写了这套教学参考书。

本册教学参考书的主要内容有:一、教材总体说明,包括教学内容、教学目标、主要特点、教具学具准备、课时安排建议;二、各单元教材说明和教学建议,包括教学目标、教材说明、教学提示、各节教材内容分析和教学建议以及教学案例。

我们力求使本册教参具有如下特点:

1. 注意体现教育教学的新理念,提供教育教学的新信息;注意为教师的课堂教学设计打开思路。本教参在阐述编写思想、教材结构和特点时,结合教材介绍了《标准》的基本理念和要求,介绍了国内外小学数学教育改革的最新教学方法,供教师在实验中用这些理论指导教学实践。

2. 注意为教师在教学中创造性地使用教材和组织教学留下了广阔的空间。本教参避免过细、过死的“教材说明”和“教学建议”的介绍,注意重点内容、重点部分的介绍,注意开放性、探究性、挑战性的题目的说明,对课时安排、教学方法的选用、教学的组织形式以现代课程与教学论为指导提出原则性的建议。

3. 注意选择适当的形式多样的案例,为教师的教学活动设计教案时参考。

本册教学参考书主编：宋乃庆、李光树。执笔：李光树、陈祥彬、王清苹。统稿：李光树。

本套教材的实验作为教育部重大课题“西南地区基础教育课程教材改革与实验研究”的一项子课题，凡愿意参加此项教育科研的单位，请与西南基础教育课程研究中心（西南师范大学内）于波同志联系（邮编：400715，电话：023—68200570(O) 68319983(H)）。

限于时间和编者水平，教参编写中难免有不妥之处。恳请教师和教研人员提出宝贵的修改意见，并以实验中的优秀教学经验修改、充实、完善这本教学参考书。

西南师范大学义务教育课程标准

实验教科书(小学)数学编写组

2004年8月

目 录

教材总体说明	(1)
一、教学内容	(3)
二、教学目标	(9)
三、主要特点	(11)
四、教具、学具准备	(19)
五、课时安排建议	(21)
各单元教材说明和教学建议	(23)
一、四则混合运算	(25)
(一) 教学目标	(25)
(二) 教材分析	(25)
(三) 教学建议	(28)
(四) 教学案例	(33)
二、多位数的认识	(36)
(一) 教学目标	(36)
(二) 教材说明	(36)

(三)教学提示	(38)
(四)各节教材内容分析和教学建议	(40)
多位数的读写	(40)
用万和亿作单位表示数	(56)
整理与复习	(62)
三、多位数的加减法	(71)
(一)教学目标	(71)
(二)教材说明	(71)
(三)教学提示	(75)
(四)各节教材内容分析和教学建议	(77)
口算与估算	(77)
用计算器计算	(86)
加减法的关系	(99)
加法运算律	(106)
整理与复习	(117)
四、角	(120)
(一)教学目标	(120)
(二)教材说明	(120)
(三)教学提示	(123)
(四)各节教材内容分析和教学建议	(127)
线段、直线和射线	(127)
角的度量	(133)
五、三位数乘两位数的乘法	(142)
(一)教学目标	(142)
(二)教材说明	(142)
(三)教学提示	(146)
(四)各节教材内容分析和教学建议	(148)
口算和估算	(148)

三位数乘两位数的笔算	(157)
解决问题	(166)
整理与复习	(172)
综合应用:小小设计师	(176)
六、相交与平行	(184)
(一)教学目标	(184)
(二)教材分析	(184)
(三)教学建议	(187)
(四)教学案例	(192)
七、三位数除以两位数的除法	(195)
(一)教学目标	(195)
(二)教材说明	(195)
(三)教学提示	(197)
(四)各节教材内容分析和教学建议	(199)
三位数除以两位数	(199)
探索规律	(215)
整理与复习	(224)
综合应用:节约一粒米	(227)
八、统计	(233)
(一)教学目标	(233)
(二)教材分析	(233)
(三)教学建议	(241)
(四)教学案例	(245)
九、总复习	(248)
(一)教学目标	(248)
(二)教材分析	(248)
(三)教学建议	(251)

A decorative rectangular border with a repeating floral or leaf-like pattern surrounds the central text.

教材总体说明

一、教学内容

本册教材一共安排了 9 个教学单元,其内容涉及数与代数、空间与图形、统计与概率、实践与综合应用 4 个领域,另外还安排了数学文化。全册教材内容如下表:

义务教育课程标准实验教科书数学四(上)内容一览表

知识领域	单 元	小 节
数与代数	一、四则混合运算	
	二、多位数的认识	多位数的读写;用万和亿作单位表示数;整理与复习。
	三、多位数的加减法	口算与估算;用计算器计算;加减法的关系;加法运算律;整理与复习。
	五、三位数乘两位数的乘法	口算与估算;三位数乘两位数的笔算;解决问题;整理与复习。
	七、三位数除以两位数的除法	三位数除以两位数;探索规律;整理与复习。
空间与图形	四、角	线段、直线和射线;角的度量。
	六、相交与平行	
统计与概率	八、统计	
实践与综合应用	综合应用	小小设计师;节约一粒米;小钱也能办大事。
九、总复习		

教材还配合多位数的认识、三位数乘两位数的乘法和统计,安排了进制、奇妙的乘法和丰富多彩的统计图 3 个数学文化,这些数学文化仍然是以“你知道吗”为题,并且用连环画的形式呈现的。

下面按知识领域对上述表中的内容作简要分析。

(一)数与代数

本册教材有关数与代数领域的知识安排得特别多,除期末总复习以外,一共安排了5个教学单元,其内容涉及数的认识、加减乘除四则计算和混合运算。

1. 四则混合运算

教材在第一单元安排了四则混合运算,这是学生第一次正式学习四则混合运算,其内容是在万以内数的认识及四则计算基础上安排的,所以教材将这部分内容编排在多位数的认识和本册加减法、乘法、除法等内容之前。教材在本单元仅安排了没有括号的和只含有小括号的两步计算的混合运算,有关整数四则混合运算的内容教材在四年级下学期还将集中安排。本册主要是让学生了解四则混合运算的现实意义,结合生活中的实际问题理解和掌握四则混合运算的运算顺序,明确小括号在计算中的作用以及用四则混合运算解决生活中的一些简单实际问题。

2. 多位数的认识

本册教材安排了多位数的认识,这是继万以内数的认识之后学生认识数范围的进一步扩展,同时也是教材最后一次系统安排整数的认识。到本学期为止,学生已完成了10以内→20以内→100以内→万以内→多位数的整数认识过程。教材不仅安排了亿以内数的认识,还安排亿以上数的读写,并且把两者有机地结合起来编排。对于多位数的读写,教材改变了过分强调读、写法则的文字表述的传统编排方式,重点关注学生对多位数读、写实际需要的感受和读、写方法的实际掌握,让学生在读、写中建立数感。在多位数的认识中,教材选用了很多集知识性、趣味性和教

育性为一体的素材,通过这些素材实现数学与科学常识的有机整合。如结合有关太阳、地球、月球以及其他行星等天文学知识安排大数的读写,让学生在认识大数的同时了解一些科学常识。

3. 多位数的加减法

本册教材还安排了整数的加减法,根据《标准》的要求,学生在第一学段已全面学习了笔算整数加减法,在本册没有再安排,主要以用计算器计算、加减法之间的关系、加法运算律等内容为重点,着重解决大数的计算和有关加减法计算的一些基本的算理问题。加减法计算部分除全面介绍了用计算器计算多位数加减法的方法外,还安排了一些大数的口算和估算,以进一步培养学生的口算能力和估算意识。用计算器计算部分,教材在让学生全面感知各种不同计算器的基础上,着重介绍了计算器的结构和功能及使用方法。对于用计算器计算加减法,教材重点突出其操作程序和方法,让学生学会用计算器进行整数加减法计算。加减法的关系主要突出三个方面的内容:一是联系实际引导学生理解加法和减法的实际意义,让学生明确在什么情况下要用加法计算,什么情况下用减法计算;二是联系生活中的实际问题理解减法是加法的逆运算,让学生了解加法和减法两种不同运算之间的关系;三是引导学生理解加法、减法算式中各部分之间的关系,让学生懂得在加法和减法运算中,只要分别知道了其中的两个数,就能求出另外一个未知数。加法运算律,教材着重突出了两方面的内容:一是加法交换律、结合律的探索和总结,教材用字母对两个运算律作了全面的概括;二是突出了加法运算律在计算中的应用,引导学生用加法交换律和结合律进行简便计算,培养

学生的计算能力。教材还安排了一些运用减法运算性质和数与数之间的一些特殊关系进行简便计算的内容,主要是引导学生联系实际感知和运用减法运算性质进行计算,并没有具体介绍减法的运算性质。这样编排,一方面可以拓宽学生简便计算的思路,让学生获得更多的简便计算技巧;另一方面又不会加重学生的学习负担。

4. 三位数乘两位数的乘法

教材在第五单元集中安排了三位数乘两位数的乘法,包括两位数乘一位数的口算、三位数乘两位数的估算和笔算、解决问题等,其中三位数乘两位数的笔算是重点。在乘法口算和估算中,教材先用生活中的实际问题引出乘法计算的需要,然后进行口算和估算,这有利于突出乘法的实践意义,让学生体会到在什么情况下用乘法计算。教材在这里安排的口算主要是两位数乘一位数积不满 100 的口算和整十整百数乘整十数的口算,这些口算内容都是建立在表内乘法基础上的;估算主要是三位数乘两位数的乘法估算,这些估算一方面充分利用了整百数乘整十数的口算,另一方面又让学生提前认识了三位数乘两位数算式,在客观上起到了为三位数乘两位数笔算做准备的作用。很明显,教材在编排上注意了口算、估算、笔算三者之间的联系。三位数乘两位数的笔算,先安排两个因数末尾都没有 0 的乘法,后安排一个或两个因数末尾有 0 的乘法。教材在编排上充分利用了两位数乘两位数乘法的计算方法,让学生通过计算方法的迁移实现对三位数乘两位数计算方法的掌握。教材没有专门总结三位数乘两位数的笔算方法,但指明了三位数乘两位数的计算方法与两位数乘两位数的计算方法相同。在因数末尾有 0 的乘法中,教材突出了计算中的简便

计算法,不但注意让学生切实掌握其简便算法,还通过两种算法的对比,让学生感受简便算法的优越性。教材在习题中还适当安排了一些先估算再笔算、先用竖式计算再用计算器计算的习题,让学生在计算中加强几种不同算法之间的联系,以促进学生对整数乘法计算方法的全面掌握。

配合乘法计算,教材单独安排了“解决问题”的小节,其内容一方面利用了乘法计算内容,另一方面又不局限于乘法计算,教材综合运用四则运算知识安排了一些在日常生活中经常遇到的实际问题。

5. 三位数除以两位数的除法

本册教材还安排了三位数除以两位数的除法,其内容包括两位数除以一位数、整百数和几百几十的数除以整十数的口算、三位数除以两位数的笔算、探索规律等,其中三位数除以两位数的笔算是重点。三位数除以两位数的除法笔算,教材特别注意突出试商方法,通过实例让学生明确在什么情况下可能出现初商偏大的情况,需要将商调小;什么情况下可能出现初商偏小的情况,需要将初商调大。在学生全面经历各种类型的三位数除以两位数的计算之后,教材还引导学生以小组合作讨论的方式总结出三位数除以两位数的除法的一般方法。探索规律部分,教材安排了一些特殊的乘、除法算式,通过用计算器计算去发现算式之间的一些规律,其内容都是一些富有探索性和挑战性的计算问题。

(二) 空间与图形

有关空间与图形的内容,本册教材安排了角、相交与平行两个教学单元。在角的内容中,教材安排了线段、直线和射线;角的意义、角的度量,角的分类及锐角、钝角、平角、周

角的意义,角的画法等。这些内容一方面是对学生在前面学习中认识的线和角的总结与提炼;另一方面又为后面进一步学习多边形,特别是三角形、四边形等图形有关角方面特征的认识做好准备。

相交与平行的内容,主要是介绍平面上两条直线的位置关系。教材从两条直线相交于一点并形成4个角开始,通过对这4个角是不是直角的探索引出垂直的意义。教材在垂直部分介绍了垂直的意义,过直线外一点和过直线上一点分别画已知直线的垂线等内容;在平行部分介绍了生活中的平行现象、平行线的意义和画法。对垂线和平行线的画法,教材主要是通过画垂线和平行线的图示做直观示范,没有总结垂线和平行线的画法,只要求学生画垂线和平行线即可,不要求对其画法做理性上的总结和理解。

(三)统计与概率

教材安排了一个单元的统计(有关概率的内容本册没有作安排),本册继续安排条形统计图,其内容和过去学习过的条形统计图相比较最大的区别是:统计图纵轴或横轴上的一格不再只代表1,它可以代表多个。教材在这部分内容的编写上不仅紧密联系生活实际,选择那些富有统计价值的素材设计统计内容,而且还设计了多种形式新颖的条形统计图。这些条形统计图,不仅增强了统计内容的趣味性,而且还可以使学生在学习中感受条形统计图的多样性,同时也向学生展示了统计图的美,让学生在受到数学美的教育。

(四)实践与综合运用

根据《标准》的要求,教材在第二学段每册都要安排一