

九年义务教育五年制小学教科书

数学教学参考

第六册



语文出版社

<http://www.ywcb.com>

文出版社
www.ywcb.com

语文出版社
<http://www.ywcb.com>

九年义务教育五年制小学教科书

数学教学参考

第六册

语文出版社

九年义务教育五年制小学教科书

SHUXUE JIAOXUE CANKAO

数 学 教 学 参 考

第六册

数学编写委员会 编

*

YUWEN CHUBANSHE CHUBAN

语 文 出 版 社 出 版

北京朝阳门南小街 51 号 邮政编码:100010

新华书店经销 煤炭工业出版社印刷厂印刷

*

890 毫米 × 1240 毫米 32 开本 4.5 印张 129 千字

2002 年 12 月第 1 版 2005 年 11 月第 3 次印刷

定价: 5.00 元

ISBN 7 - 80184 - 081 - X/G·066

本书如有缺页、倒页、脱页, 请寄本社发行部调换。

顾 问：张玺恩 邓立言 曹 侠 周玉仁

编委会主任：史习江

副 主 任：顾士熙 陈起新

编委会成员：(按音序排列)

卜兆凤 陈起新 董仕峰 傅雪梅

顾士熙 何 瑞 姜兰志 李莉莉

李新素 刘英健 史习江 王继珍

王家燕 赵凤贞 赵振华 郑伟钟

主 编：陈起新

本 册 编 者：王继珍 赵凤贞 陈起新

责 任 编 辑：郑伟钟

本套教材编写总说明

一 教材编写指导思想

本套教材以“面向现代化，面向世界，面向未来”为指导方针，力求适应新世纪社会发展的需要，为学生进一步学习和发展打下良好的基础。

重视数学的基础知识、基本技能和基本的数学思想方法的教学，培养学生的数学素质。体现数学的价值，反映时代特征，培养学生的数学应用意识和创新精神，形成良好的心理品质和良好的学习习惯。

二 教材内容与编排

教学内容与九年义务教育全日制小学《数学教学大纲》（试用修订版）的要求相一致，并参考了《义务教育数学课程标准（实验稿）》。重视按数学知识结构和儿童的生理、心理特点及认知结构来编排；重视数、量、形、应用题等几方面内容的纵横联系；注意在教授数学知识的同时渗透现代数学的思想方法，着重强调数的意识、空间观念、优化思想、统计思想、关系与模式思想、估算意识、推理意识和实践应用意识。

各部分内容的安排由浅入深、由易到难，符合儿童的认知规律。与以前的教材相比，很好地处理了选编内容的主、次，削枝强干，加强基础，突出本质。

对一些教学内容做了以下适当的调整：

1. 数与运算方面，注意打好笔算基础，加强口算和估算数

学，删去繁、难、较大数目的计算。四则混合运算试题一般只要求三步计算，不出现带分数四则混合运算，分数四则运算中分母比较小，大部分是可以口算的。使学生会用计算器计算大数目的加减法和三位数乘除法。

乘法口诀安排在二年级学习，为便于学生掌握，先讲2和5的口诀，再讲3、4、6、7、8、9的口诀。不出现被乘数、乘数这两个术语，只用“因数 $\times$ 因数=积”表示乘法。

2. 数的整除不独立成章，有关内容分散安排，降低定义、概念在文字表述上的要求。

3. 重视运用操作、测量、计算、变换以及推理等手段，认识和掌握一些几何初步知识。这些知识按先直观认识，再认识特征，最后学习有关周长、面积、体积的计算的顺序编排。平面图形、立体图形的内容，从一年级起分散安排在各年级，逐步发展学生的空间观念。

4. 充实统计初步知识内容，一至三年级采取与认数、计算、应用结合编排，四年级开始集中学习。使学生逐步了解搜集和整理数据、制统计图表的意义和作用。

5. 量与测量内容和学习认数、计算、几何初步知识配合起来分散编排。选编内容密切联系生活实际，重视实际测量，使学生掌握基本的测量方法，减少单纯的单位换算的练习。

6. 简易方程的内容采取穿插编排的办法。如：结合学习运算定律、周长、面积公式，教用字母表示。第五册起安排按等量关系解一些简单的实际问题，第六、七册中穿插一些列方程解简单的应用题，第八册正式学习简易方程，列方程解应用题。根据分数与百分数之间的关系，五年级将分数乘除法应用题与百分数结合编排，并适当编入利息、折扣、保险、纳税等联系社会生活实际的内容，以适应我国经济发展的需要。

为了加强和培养学生的创新意识和实践能力，遵照大纲（试用修订版）的精神，每册教材都安排了一两次数学实践活动。从生活中选择一些实际问题，让学生通过动脑思考、动口讨论、动

手操作实践，加强数学交流活动，使学生进一步理解和掌握数学知识，解决一些实际问题，培养综合运用知识，分析推理能力，充分认识数学是生活中不可缺少的工具。

三 教材编写特点

1. 根据数学学科特点和儿童认知发展规律选择教材内容，从整体结构上把握好知识的主次，突出主干内容。加强基础知识教学，培养学生具有利用已有知识类推新知识的能力，以满足今后发展的需要。力求教材体系符合时代的要求，使学生初步获得适应未来社会生活和进一步学习所必需的数学知识、基本数学思想方法和必要的应用技能。

2. 改革教材内容的呈现方式，注重知识的形成过程，加强直观教学和实践操作活动，为学生多种感官参与认识活动，创造性地学习数学知识创设情境，提供条件。注重运用迁移规律，促进学生探究问题，自己发现一些规律性的东西。以此培养学生的数学能力、学习能力和创新意识。

3. 突出教法的提示和学法的指导，为适应农村、城镇教师的师资状况和促进学生更好地学好数学，努力使教材便于老师教，便于学生学。必要时，在新课前编排准备题或操作活动，例题旁有体现教法与思路的旁注或插图，以利于形象思维、抽象思维的发展。问题的提出，概念、法则的阐述，结论的概括都采取启发式教学的方法，开发智慧潜能，发挥学生的创新精神。新课的引入，尽量结合学生的生活和学习，或从生产、社会生活实际提出，选取具有知识性、趣味性、可接受性的实例，使学生易学、爱学、会学，提高教材的实用性。

4. 体现数学的文化价值和人文精神，结合数学知识设“小资料”栏目，适当介绍我国古代和现代的数学成就，如：七巧板、幻方、九九乘法口诀、祖冲之与圆周率、华罗庚与优选法、陈景润与哥德巴赫猜想等，进行爱国主义教育；选择反映我国社

会主义建设取得伟大成就的数据或新的科技成果、文化发展、环境、人口、资源等统计材料，使学生开拓知识视野，了解我国国情，进行爱祖国、爱社会主义的思想教育。

5. 精心安排练习，重视基本技能训练和能力培养。练习题要体现目的性、阶段性、形式的多样性。新课后适当编入一些操作、实践内容或“练一练”，以便及时反馈教学结果。每个练习先安排单项题（接近例题的），再安排变式题、综合题、灵活题。选编的题型注意多样性，除计算题、解答应用题外，还有填空、判断、选择、编题、一题多变、游戏等形式，激发学生练习的兴趣。适当编入星号题、思考题，供学有余力的学生选做。

第六册教材说明

九年义务教育五年制小学数学教科书第六册，2001年9月经全国中小学教材审定委员会审查通过，供全国城乡五年制小学三年级第二学期使用。本教材是根据《九年义务教育全日制小学数学教学大纲》（试用修订版）的精神编写的。

下面就第六册教材的教学内容和要求、教材的编排作一些简要说明，并对本册的教学提出几点建议，供教学时参考。

一 教学内容和教学要求

这一册教材的主要内容有：两位数乘法；除数是两位数的除法；年、月、日；混合运算和应用题；数据与统计；分数的初步认识；线和角。

（一）两位数乘法

本单元教材包括口算乘法、笔算乘法两部分内容。这是在学生掌握了一位数乘法的基础上学习的。第一节讲一个数乘整十数的口算，为理解笔算两位数乘法法则的算理做一些准备。第二节讲一个乘数是两位数的笔算乘法，关键是使学生掌握两位数乘法法则，讲清用一个因数的十位上的数去乘另一个因数时，所得的部分积的对位方法和道理。例1教 13×12 ，可以先通过学生做早操的直观图，引导学生想应怎样列式，以及如何把 13×12 变成已学过的计算模式，沟通新、旧知识，然后分三步教笔算的算理：第一步先求2个13是多少，第二步求10个13是多少，第三步求12个13的值。然后再让学生练习几道类似的题，在此基础上引导学生归纳出一个因数是两位数的乘法法则。

教材还编排了一个因数末尾有0的，以及两个因数末尾都有0的乘法，可以启发学生利用已有知识推出简便算法。教材最后

又讲了积的变化规律，它是末尾有0的乘法简便算法的依据，又是今后学习小数乘法计算的基础，应让学生掌握。

(二) 除数是两位数的除法

这一单元教材内容包括口算除法、笔算除法、商不变性质和常见的数量关系四部分内容。

学生在上学期已经学会了除数是一位数的除法，掌握了如何试商、定商，以及用竖式计算的方法。在此基础上学习除数是两位数除法的计算方法。教除数是两位数的除法，要着重讲清试商方法。试商问题既是学生掌握两位数除法的关键，又是教学中的难点。教材先编排了口算除法，先教用整十数做除数如何口算，因为笔算时也要把除数几十几看成整十，在此基础上教竖式笔算方法；除数是任意的两位数时，用四舍五入法把除数看作与它接近的整十数进行试商。因为用两位数除的试商，比用一位数除的试商复杂得多，有时需要试商两、三次才能定商，教材的编排采取循序渐进的方法，先讲商是一位数的，再讲商是两位数的；先讲试商过程不需要调商的，再讲试商过程需要调商的。教学时要掌握好这个层次，要细致指导试商、调商的方法，经过几道例题的讲解，就要引导学生概括除法法则。本单元还编排了商不变性质和常见的数量关系，这是本单元教学的重点，在全套教材中也占有重要地位，在今后学习小数、分数除法都要用到，应使学生切实掌握好。教学时应启发学生开动脑筋，自己抽象、概括总结出规律性的东西。

(三) 年、月、日

学生在低年级时已经认识了钟表，掌握了时、分、秒的有关知识，知道1时=60分、1分=60秒，实际生活中也积累了一些有关年、月、日的知识。这一单元是在此基础上进一步学习年、月、日等时间单位，了解1年有12个月，平年有365天，闰年有366天，怎样判断某一年是平年还是闰年；知道大月有31天，小月有30天，平年二月有28天，闰年二月有29天，知道一年中哪几个月是大月，哪几个月是小月；了解有关世纪、季

度等知识,理解24时计时法的规律;会计算有关时间单位的化、聚或换算。结合教学要对学生进行爱惜时间的教育。

(四) 混合运算和应用题

这一单元教材共分两小节,第一小节是三步式题,第二小节是应用题。学生在上学期已学过两步计算式题,初步掌握了先乘除后加减的运算顺序,会计算带有小括号的两步计算式题和文字叙述题。在此基础上,本单元学习三步混合运算式题,初步认识中括号,将混合运算中的乘、除法扩展到两位数乘法和除数是两位数的除法,使学生掌握一个算式中既有小括号、又有中括号的运算顺序,能够正确计算三步混合运算式题。

本单元的另一重点内容是两、三步应用题和常见的数量关系,这一部分知识是今后学习比较复杂的应用题的基础,因此应使学生切实学好。应用题包括“已知相对应的两个量,求单一量的题”、“归总应用题”、“两积求和”以及“比一个数的几倍多几再求和”的应用题。讲解时应着力从分析数量关系入手,找到解题关键,使学生能提出中间问题,这样,最后的问题就可迎刃而解。

(五) 数据与统计

这一单元教材共分两小节,第一小节是数据的收集与整理,第二节是求平均数。

统计知识在日常生活、生产和科学实验中应用非常广泛,小学生掌握一些统计的方法和思想,有利于培养学生的探索精神和科学的研究态度。应通过本单元的教学,使学生体验数据收集和整理的过程,理解整理数据的意义和作用,了解初步的统计知识和方法。通过教学,使学生理解求平均数的意义,学会简单的求平均数的方法。

(六) 分数的初步认识

这一单元教材是在学生已有整数知识的基础上,讲解分数的初步知识。分数概念比较抽象,学生接受起来有一定难度,因此教材先编排学几分之一,再学几分之几,并充分利用实物、图形

等教具、学具的直观演示、操作，让学生掌握分数的含义。本单元在引导学生认识分数时，以分母在 10 以内的为主，因为分母小，便于用具体实物或图形操作；还适当认识一些分母是 10、100 的十进分数，为今后学习小数做准备；除以上内容外，通过教学，还应使学生学会用分数表示货币单位角、分，以及一些常用的计量单位，如 $7 \text{ 角} = \frac{7}{10} \text{ 元}$ ， $53 \text{ 厘米} = \frac{53}{100} \text{ 米}$ ；学会比较分母相同的分数之间和分子是 1 的分数之间的大小，以及简单的分数加、减法。通过对这些内容的学习，使学生较好地掌握分数的初步认识。

(七) 线和角

学生在低年级学习时，已对直线、线段和角有了初步的感性认识。这一单元通过引导学生量一量、画一画、比一比等，使学生把握直线、线段和射线的特征；在学习射线的基础上建立角的概念，联系生活实际认识各种角，知道角的分类；会有量角器量角和画角。

使学生初步认识垂线和平行线，会用三角尺和直尺画垂线和平行线。垂线和平行线是学习几何图形的基础，画长、正方形、平行四边形和梯形都要用到平行线的概念，梯形、平行四边形、三角形的底和高都要用到垂线的概念。线和角等概念是学习几何初步知识的基础，应使学生掌握好这些概念。

本册教材的教学要求是：

1. 掌握一个乘数是两位数乘法的口算方法和笔算方法，能熟练地口算整十或整百与一个数相乘；掌握两位数乘法的笔算法则，能够正确地笔算两位数乘法；使学生知道积的变化规律，并能进行一些简便计算。

2. 能够比较熟练地掌握用整十除两、三位数除的口算方法；掌握除数是两位数除法的计算法则和试商方法，能够比较熟练地笔算除数是两位数的除法，掌握除法的验算方法；使学生掌握商

不变性质，并根据商不变性质进行简便计算。

3. 使学生认识时间单位年、月、日；了解有关大月、小月、平年、闰年、季度、世纪等方面的知识；记住每个月各有多少天，平年、闰年各有多少天；使学生知道 24 小时制法，会用 24 小时制法表示时刻，能进行时间问题的简单计算。

4. 使学生进一步掌握四则混合运算的运算顺序，能正确地计算三步式题，会使用小括号和中括号，并能正确解答三步计算的应用题。

5. 使学生认识数据整理的意义，学会整理简单的数据，会看简单的统计图表；初步理解平均数的意义，学会简单的求平均数的方法。

6. 使学生初步认识分数，知道分数各部分的名称；会读、写分数；会比较分母相同或分子是 1 的较小分数的大小；初步学会较小的同分母分数的加减法。

7. 使学生认识直线、射线和线段；使学生认识角，知道角的各部分名称，知道角的分类，会用量角器画角和量角；使学生初步认识垂线和平行线，会用三角尺和直尺画垂线和平行线。

二 对教材编排的说明

（一）降低了计算教学的繁难要求

新修订的小学数学教学大纲指出，随着现代计算工具的广泛使用，应该精简大数目的笔算和比较复杂的四则混合运算；笔算乘法一个乘数不超过两位数，另一个乘数一般不超过三位数；笔算除法除数不超过两位数。因此本套教材不讲乘数、除数是三位数的乘、除法，四则混合运算也以两步运算为主，一般不超过三步。

教材在讲笔算乘、除法法则时，采取的方法是：通过直观图的演示讲清算理；以已有知识为基础（一位数乘、除法）以旧引新；创造条件让学生自主探究，总结出计算法则。不要求学生整

段地背诵乘、除法的计算方法，只要学生弄清算理，记位法则，会用自己的语言简炼表述，能正确、迅速计算即可。今后遇到更多数位的乘、除法计算，有了两位数乘、除法的基础，学生也会举一反三，找到解决问题的办法，或借助计算器算出大数目的运算结果。

四则混合运算的教学，重在使学生掌握运算顺序，如算式中既有小括号，又有中括号应该怎样计算，学生只要能说清楚运算顺序，能正确求出结果即可，算式中的数一般都不大。

(二) 例题的讲解体现了学生自主探究的学习方式

如，讲解 $310 \div 70 = 4 \cdots 30$ ，这道题有一位数除法和整十数口算除法的基础，学生开动脑筋，自己是能求出结果的。因此，不必要采取老师讲、学生听的办法，而应采取研究型的学习方式。教材插图中三位小朋友从不同的层面述说了应该怎样算，把三者的话综合起来，就是笔算的法则。而这道题又是学习除数是任意数的基础，因为任意一个两位数，我们只有把它看成接近的整十数来试商比较简便。教材这样一种编排方式，就体现了编者倡导学生自主探究获得新知。

(三) 遵循由浅入深、由易到难、循序渐进的原则编排

数学是一门系统性很强的学科，有其自身的严密系统，逻辑性很强，后面的知识是前面知识的发展，又以前面的知识为基础。小学生正处于身心的生长发育阶段，他们的思维处于由形象思维逐步向抽象思维过渡的阶段。基于以上两点，教材的呈现注意了由浅入深、由易到难的编排，注意了多用直观性强的教具、学具和学生熟悉的具体事例，丰富他们的感性认识，帮助他们初步理解数学概念的意义、法则、算理。新课的讲解一般从旧知识引入，教材还适当编写了一些准备题，帮助老师找好知识的切入点，新课后编排了不同层次、不同形式的练习题，编排了一些综合性较强的题，注意了旧知识的再现率，还编排了一些思考题，这些措施都是从儿童的年龄特征出发而设计的教学程序，以此保证学生把知识学得更加巩固。

三 对教学的几点建议

(一) 全面完成教学任务

小学数学教学任务不只是传授数学基础知识和技能，还有育人的要求。因此，老师在备课、上课时都应从知识技能、能力培养和思想品德教育三方面综合考虑，全面完成每一节课的教学目标。通过教学应使学生理解、掌握数量关系和几何图形的最基础知识；使学生具有进行整数四则计算的能力，培养初步的思维能力和空间观念，能够探索和解决简单的实际问题；使学生受到思想品德教育。思想品德教育的内容包括学习目的教育，爱祖国、爱社会主义、爱科学的教育，辩证唯物主义观点的启蒙教育和良好学习习惯的养成教育。这三方面的教育内容，应结合起来进行，以知识的传授为载体，有机地进行能力培养和思想品德教育，防止只重知识传授，忽视能力培养和思想品德教育的倾向。只要能更新教学观念，增强全面实施素质教育的意识，努力上好每一节课，必然能收到良好的教学效果。

(二) 重视密切联系生活实际

数学教学应结合学生生活实际和工农业生产实际，使学生在认识、使用和学习数学知识的过程中，初步体验数学知识之间的联系，进一步感受数学与现实生活的密切联系。教学中，要引导学生在生活中发现数学问题，探究数学规律，构建数学的知识结构，或通过实例体会和感悟数学思想方法，当学生获得了一些数学知识后，就应引导他们把数学知识在生活中加以运用。把学到的一些知识、技能，运用到解决生活中的实际问题，是学习数学的最终目的。它可以增强对知识的理解，增强学习和应用数学知识的信心。

教学中，要加强对教材中安排的实践活动的组织，结合每单元内容的学习，也应安排一些学数学用数学的实践活动。也可采取小组讨论、合作交流的学习方式。实践活动能满足小学生好

奇、好胜、好表现的心理特点，小组讨论，合作学习，能使学生善于与他人协作，乐于向他人学习，在相互交流中既能发现别人的长处，又能逐渐学会表达自己，完善自己，也有利于增强自信心，使学生得到全面发展。

(三) 要重视创新意识和实践能力的培养

21 世纪需要具有创新意识、创新精神、创新能力和实践能力的人才。创新能力的培养是一项很细致的工作，应从每节课做起。《小学数学教学大纲》(试用修订版)明确提出“逐步培养学生的创新意识，形成初步的探索和解决问题的能力”，为学生的创新思维、探索精神的发展，创造一种民主、和谐的教学环境。

如何培养学生的创新意识和实践能力，可从以下几方面入手：

1. 创设良好的教学氛围和和谐的师生关系

学生只有在宽松、和谐、自主的环境中学习，才能思路开阔，思维敏捷，主动参与学习活动，从而迸发出创新的火花。

2. 要以学生发展为本，使学生成为创新的主体

教学中，教师要精心设计情景，激发学生的求知欲望和学习兴趣，使学生成为学习的主体，积极主动地投入到学习的全过程，给学生创设动脑思考、动手操作、动口交流讨论的空间，把教师的教学活动内化为学生自主学习的智力活动，从而促进学生创新思维的发展。

3. 加强操作活动，让学生学会学习

教师应多运用直观手段进行教学，有目的地让学生观察或动手摆一摆、画一画、折一折、量一量等实践活动，这样手脑并用，有利于学生从具体形象的操作中抽象、概括出数学概念、规律及法则，可以化难为易，让学生轻松、愉快地学习数学。

4. 激发学生积极思维、大胆交流，培养创新能力

教师要从以我为中心以讲授为主的教学模式，转变为以学生为主体，着重培养学生创新意识和创新能力的教育，要从创造性思维的主动性、求异性、发散性、独创性四方面着手进行，要采

用开放式的教学形式，让学生在民主的教学环境中拓宽思路，施展才华。

在学习过程中，教师要不断鼓励学生，使他们敢说，爱说，怎样想就怎样说，说错了可以改正再说；要允许学生质疑问难，说出自己的独到见解，说出新思路。对于回答问题质量比较高的同学，应该充分肯定和表扬，使他们感受到成功的喜悦，增强创造性活动的信心。

5. 精心设计和组织练习

教师应依据教学内容以及制定的课时教学目标，精心设计练习的内容和形式，把握好练习的度和量，使练习的难易程度适中，体现层次性、多样性、趣味性等特点，从而加深学生对数学知识的理解，达到巩固知识、形成技能技巧、培养学生思维能力和良好学习习惯的目的。

教师一定要把握好教学时间，不要搞成整节课师生都在说，整节课都在动手操作，而没有口头作业和书面作业的时间。一般情况下应保证每节课要有 10—15 分钟的练习时间，可采取边讲边练和集中练习的形式，要加强练习的组织，及时反馈练习信息，巧妙地对练习情况进行评价，以保证每节课都能达到较好或最佳的教学效果。

四 课时安排

根据《义务教育全日制小学、初级中学课程计划（试用）》规定，五年制小学数学三年级第二学期每周 5 课时，安排 18 周，共 90 课时（复习时间在内）。各单元时间安排如下，教学时，可根据各班实际情况适当调整。

- | | | |
|---|----------------|---------|
| 一 | 两位数乘法····· | 共 10 课时 |
| | 1. 口算乘法····· | 2 课时 |
| | 2. 笔算乘法····· | 8 课时 |
| 二 | 除数是两位数的除法····· | 共 23 课时 |