

九年义务教育五年制小学

数学第七册

教师教学用书

人民教育出版社小学数学室 编著



人民教育出版社

九年义务教育五年制小学

数 学 第 七 册

教师教学用书

人民教育出版社小学数学室 编著

人民教育出版社

九年义务教育五年制小学

数学第七册

教师教学用书

人民教育出版社小学数学室 编著

*

人民教育出版社出版

(北京市海淀区中关村南大街17号院1号楼 邮编:100081)

网址: <http://www.pep.com.cn>

黑龙江省出版总社重印

黑龙江省新华书店发行

阿城市金龙印刷包装有限责任公司印装

*

开本: 890毫米×1240毫米 1/32 印张: 7.125 字数: 140 000

2001年12月第1版 2006年7月黑龙江第5次印刷

印数: 1617 (2006秋)

ISBN 7-107-15187-8 定价: 4.09元
G·8277 (课)

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, 请与当地新华书店或印厂联系调换。
地址: 阿城市延川南大街326号 邮编: 150300 电话: 0451-53721305

顾 问 丁尔升

主 编 李润泉 张卫国

参加本册
编写人员 刘淑玉 张卫国 杨 刚 陶雪鹤

参加本册
修订人员 卢 江 常广平

责任编辑 卢 江

说 明

一、为了帮助教师了解九年义务教育五年制小学数学教科书各册的教学内容、教材编排和教学要求，更好地进行教学，编辑出版了这套教师教学用书。全套书共十册，与各册教科书配合使用。

二、教师教学用书的主要内容有：

1. 本册教材说明：包括教学内容和教学要求、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要求、教材说明、教学建议、参考教案和参考资料。供教师备课时参考。

3. 综合练习题：供中期末进行综合练习，检查和了解学生掌握知识和能力发展的情况用。

三、这套教师教学用书，在编写过程中吸收了我室以往的教学用书和教学参考书的一些编写经验和内容，注意做到以下几方面：

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，着重按每个小节的内容和练习题，编写较详细的教材说明和教学建议，以便于教师备课时查阅。

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要求。

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，启发和引导学生思考，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，虽然努力作了一些改进，但是限于时间和编者水平，难免有不妥之处。希望教师和教研人员提出批评和修改建议。

五、使用这套教师用书时，教师应该根据自身的特点和风格以及学生的实际情况，有选择地运用书中的有关内容。教师应充分发挥主动性和积极性，按照培养学生创新意识和实践能力的要求，改革教育、教学方法，提高教学质量。

二〇〇一年十一月

目 录

九年义务教育五年制小学数学教材第七册说明	1
一 教学内容和教学要求	1
二 教材的编写特点	3
三 教学中需要准备的教具和学具	10
四 课时安排	11
各单元的教材说明和教学建议	14
一 整数和整数四则运算	14
(一) 教学要求	14
(二) 教材说明	14
(三) 各小节的教材说明和教学建议	16
1. 十进制计数法	16
2. 加法的意义和运算定律	26
3. 减法的意义	33
4. 乘法的意义和运算定律	39
5. 除法的意义	46
整理和复习	53
(四) 参考教案	56
课题：加法结合律	56
(五) 参考资料	60
1. 自然数和整数	60
2. 关于数的进位制	61

3. 关于四位一级与三位分节	62
4. 关于多位数的读法和写法	62
5. 关于几位数	62
6. 关于近似数	63
7. 整数加法	64
8. 整数减法	66
9. 整数乘法	68
10. 整数除法	71
二 量的计量	76
(一) 教学要求	76
(二) 教材说明	76
(三) 各小节的教材说明和教学建议	77
1. 常用的计量单位	77
2. 名数的改写	82
(四) 参考资料	84
1. 法定计量单位	84
2. 闰年	91
三 小数的意义和性质	92
(一) 教学要求	92
(二) 教材说明	92
(三) 各小节的教材说明和教学建议	94
1. 小数的意义和读写法	94
2. 小数的性质和小数的大小比较	101
3. 小数点位置移动引起小数大小的变化	104
4. 小数和复名数	107
5. 求一个小数的近似数	112
整理和复习	115
实践活动: 节约能源	117

(四) 参考资料	119
1. 近似数及其截取方法	119
2. 误差、精确度和有效数字	120
四 小数的四则运算	122
(一) 教学要求	122
(二) 教材说明	122
(三) 各小节的教材说明和教学建议	123
1. 小数加法和减法	123
2. 小数乘法	129
3. 小数除法	140
整理和复习	158
(四) 参考资料	161
1. 近似数的四则计算	161
2. 循环小数的性质	164
五 整数、小数四则混合运算和应用题	165
(一) 教学要求	165
(二) 教材说明	165
(三) 各小节的教材说明和教学建议	167
1. 整数、小数四则混合运算	167
2. 应用题	173
整理和复习	182
六 多边形面积的计算	184
(一) 教学要求	184
(二) 教材说明	184
(三) 各小节的教材说明和教学建议	185
1. 平行四边形面积的计算	185
2. 三角形面积的计算	190
3. 梯形面积的计算	195

*4. 组合图形面积的计算	198
整理和复习	199
实践活动：绿化校园	202
(四) 参考教案	205
课题：平行四边形面积的计算	205
七 总复习	209
(一) 教材说明	209
(二) 教学建议	210
附录 综合练习题	214

九年义务教育五年制小学 数学教材第七册说明

九年义务教育五年制小学数学教材第七册只有一本教科书，供五年制小学四年级上学期进行教学时使用。这册教材是根据《九年义务教育全日制小学数学教学大纲（试用修订版）》在我室原九年义务教育五年制小学教科书数学第七册的基础上编写的。

下面就第七册教材中几个主要问题做一简要说明，以供参考。

一、教学内容和教学要求

这一册教材包括下面一些内容：整数和整数四则运算，量的计量，小数的意义和性质，小数的四则运算，整数、小数四则混合运算和应用题，多边形面积的计算。

这一册的内容都很重要，但是重点在第一、三、四、五单元。

第一单元整数和整数四则运算，是在前三年所学的有关内容的基础上，进行复习、概括、整理和提高。先把整数的认数范围扩展到千亿位，总结十进制计数法，然后对整数四则运算的意义、运算定律加以概括总结，这样就为学习小数、分数打下较好的基础。

在量的计量方面，也是在前面已学的基础上把所学的计量单位加以系统整理，一方面使学生所学的知识更加巩固，另一方面为学习把单名数或复名数改写成用小数表示的单名数做好准备。

第三、四、五单元系统地教学小数的意义和性质，小数四则运算以及整数、小数四则混合运算。培养学生良好的小数四则计算能

力，不仅扩大学生解决实际计算问题的范围，也为进一步学习分数、百分数等计算做一定的准备。

在应用题方面，这一册要在已学的基础上总结应用题的解答步骤，进一步教学解答三步应用题以及相遇的行程问题，提高学生的解题能力和运用所学知识解决简单的实际问题的能力。

第六单元是多边形面积的计算，包括平行四边形、三角形、梯形的面积的计算。

这一册的教学要求是：

1. 使学生认识自然数和整数，掌握十进制计数法，会根据数级正确地读、写含有三级的多位数。

2. 使学生理解整数四则运算的意义，掌握加法与减法、乘法与除法之间的关系。

3. 使学生掌握加法和乘法的运算定律，会应用它们进行一些简便运算；进一步提高整数口算、笔算的熟练程度。

4. 使学生理解小数的意义和性质，比较熟练地进行小数四则的笔算和简单口算。

5. 使学生认识中括号，能够正确地进行整、小数四则混合运算（不超过三步）。

6. 使学生掌握常用的计量单位和单位间的进率，会进行简单的单名数和复名数的互化。

7. 使学生掌握解应用题的一般步骤，会分析、会列综合算式解答三步计算的应用题，以及相遇的行程问题，能够初步运用所学的知识解决生活中一些简单的实际问题。

8. 会计算平行四边形、三角形和梯形的面积。

9. 结合有关内容，进一步培养学生检验的习惯，进行爱祖国、爱社会主义的教育和唯物辩证观点的启蒙教育。

10. 通过实践活动，使学生体验数学与日常生活的密切联系，培养学生的数学应用意识和动手操作能力。

这一册中口算、笔算和应用题的分阶段要求初步拟订如下表：

	单元结束时		期 末	
	平均 错误率	速 度	平均 错误率	速 度
整数四则口算（包 括能用简便算法的）	8%以内	绝大多数达 到每分钟做 4题	10%以内	绝大多数达 到每分钟做 4题
小数四则口算（包 括能用简便算法的）	15%以内	绝大多数达 到每分钟做 3题		
整数四则笔算	12%以内	绝大多数达 到每2分钟做 1题	15%以内	绝大多数达 到每2分钟做 1题
小数四则笔算	18%以内	绝大多数达 到每2.5分钟 做1题		
应用题	25%以内 (列式错误)	—	18%以内 (列式错误)	—

二、教材的编写特点

这册教材是在原义务教育教材的基础上修改而成的。教材的编排，继承了原义务教育教材中一些较好的做法，同时又根据大纲修改的意见和近几年小学数学教学的改革经验，力求使教材的结构符合教育学、心理学的原理和儿童的年龄特征，注意促进学习的迁移，培养学生的创新意识；在实践活动中，使学生体验数学与实际生活的联系。对五年制小学来说，从四年级开始进入高年级的学习阶段，小学数学开始进入比较系统的学习。教材在安排上和编写方式上，一方面与前三年有一些共同的特点，另一方面还有一些新特点。主要是随着儿童年龄的增长，抽象思维水平的发展，在教材中适当增加概括性的数学知识，适当加强知识的逻辑系统性，进一步

加强知识间的内在联系，使学生在知识、技能和逻辑思维能力等方面在前三年的基础上有较大的提高，为进一步学习打下更好的基础，也便于同初中数学的学习更好的衔接。

下面就这一册教材的编写特点再作一些具体介绍。

1. 适当加强整数的概括和系统整理

这里所说的整数的概括性知识主要是指有关整数的概念，十进制计数法，整数四则运算的意义，加法和乘法的运算定律等。这些内容很重要，不仅是学习小数、分数的基础，而且是进一步学习代数的重要基础。这些内容放在第七册，一方面由于学生的知识基础和抽象思维能力较三年级强，容易接受一些；另一方面由于知识相对集中，编排较为系统，容易给学生形成较完整的认知结构；而且在整数之后接着教学小数，把运算定律推广到小数，使这些知识得到进一步强化，便于学生加深对这些知识的理解，能够更好地掌握和应用。教材中出现这些知识的时候，尽量通过例子来说明，然后引导学生总结、概括。安排练习题的时候，重点放在理解和应用上，加强判断推理的训练，以免学生死记硬背条文。对于运算定律的应用，不限于简便算法，还注意联系口算。这样既有利于加深对知识的理解，又有助于提高口算能力。

本单元除了着重教学上述新的概括性知识外，还注意对已学的内容进行复习和整理，使所学的知识系统化。例如，在认数方面，从两级的数扩展到三级的数，出现了计数单位，数位顺序表，总结了读写法则，使学生对整数的十进制计数法得到完整的认识。在这之后，出现整数大小的比较，求一个整数的近似数，基本上就属于复习和整理的性质，不作详细讲解，只举三级的数作例子简要地说明一下，学生很容易类推。在四则运算方面，如每种运算中各部分间的关系，验算的方法，求未知数 x 的方法等，三年级已经学过，这里再出现也属复习性质，目的在于巩固和加深对这些知识的理解，提高实际应用的能力，为后面的学习切实做好准备。教材中对

这些内容也是概要地总结一下，不再详细讲解。至于口算、笔算，在练习中继续安排一定数量的练习题，以便进一步提高熟练程度，为学习小数四则运算打好基础。

2. 对量的计量进行复习和系统整理

量的计量在科学技术、生产和生活中都有广泛的应用，是进一步学习数学、物理、化学等学科的重要基础。因此，量的计量知识是小学数学教学内容的一个重要组成部分。数、量、形是彼此紧密联系着的，随着数和形的知识的扩展，量的计量知识也必须相应地加以扩展。在前三个学年中，已经分散出现一些常用的计量单位，安排一些简单的测量，以及一些很简单的名数改写。这一册要在已学的基础上进行复习和整理，使所学的计量知识系统化，并为后面的学习做好准备。在前一单元的开头简单介绍了数的产生，使学生知道数起源于数（shǔ）。本单元开头简单介绍了计量的产生，使学生知道量起源于量（liáng），在实际测量中产生了计量单位。然后把计量同一种量的单位整理成表，通过实际活动使学生对各计量单位有更明确的表象，对单位间的进率有更深刻的印象。对于名数的改写，给出一般的计算方法，这样就为后面学习把单名数或复名数改写成用小数表示的单名数做好了准备。

3. 加强小数与整数、分数的联系

小数在日常生活和生产中有广泛的应用，十进复名数计算，通常改用小数计算比较简便。因此，使学生熟练地掌握小数四则运算，具有十分重要的意义。在本册中，小数的概念和小数四则运算是教学的重点。

小数与整数、分数有密切的联系，加强小数与整数、分数的联系，是学好小数的重要因素。由于小数实质上是分母为10，100，1000，…的分数，在教学小数概念时，教材中注意从分数引入，结合分数说明小数所表示的数的大小，小数的计数单位，并加强分数、小数的互相改写，以便于学生清楚地理解小数的意义。明确了

整数乘法的意义，在教学小数乘法意义的时候，对于第二个因数比1小的情况，注意联系分数说明是求一个数的十分之几、百分之几、千分之几……在这个基础上学生就比较容易理解小数乘法是整数乘法的扩展。至于小数与整数的联系，就更多一些。例如，小数的计数单位间的进率，跟整数的相同；小数的数位直接排在整数数位的右面；小数大小的比较与整数的类似；小数的四则运算法则与整数的基本一致，主要的不同是要处理小数点。因此，在教材中教学小数时，尽量联系整数，引导学生在已学的整数的基础上类推。例如，教学小数的写法时，强调仿照整数的写法；教学小数大小的比较时，先指出与比较整数大小的方法一样；教学求一个小数的近似数时，指出同求整数的近似数相似；教学小数加、减法的意义时，通过例题说明与整数加、减法的意义相同；教学小数加、减法的计算法则时，通过具体例子着重说明同整数加、减法一样，也是只有相同计数单位上的数才能直接相加、减，所以也要把相同的数位对齐；教学整数运算定律推广到小数时，指出对小数同样适用。由于突出小数与整数的联系，很多内容就不需要完全当作新知识教学，可以引导学生把已学的整数知识迁移到小数，然后区分与整数不同的地方。这样，既节省教学时间，又使学生易于掌握小数知识，还培养了学生的迁移类推的能力。

4. 改进应用题的编排，加强解题方法的教学

这册教材在应用题方面，同整数四则运算相似，也是在前三年已学的基础上，进行复习、总结和提高。所谓复习，主要是指在“整数和整数四则运算”和“小数的四则运算”等单元中，带着复习已学的两步应用题。通过复习继续培养学生分析和解答应用题的能力。在“整数、小数四则混合运算和应用题”这一单元中，一方面总结解答应用题的一般步骤，另一方面适当扩大应用题的范围，出现一般的三步应用题以及相通的行程问题，进一步提高学生分析和解答应用题的能力。虽然义务教材中应用题的步数有所减少，难

度有所降低，但是在培养分析和解答应用题的一般能力方面有所加强。例如，在总结解答应用题的一般步骤时，注意教学如何摘录应用题的条件和问题，以加强培养学生的审题能力；增加检验方法的指导，以培养学生的检验能力。在教学新出现的三步应用题时，注意引导学生想出不同的解题思路和解答方法，以培养学生的创新精神和灵活地分析和解答应用题的能力。此外，应用题还注意联系学生生活实际和生产实际（如第133页例2及相应的练习题），以便培养学生运用所学的知识解决简单的实际问题的能力。总起来说，用算术方法解整、小数应用题的教学到这一册基本告一段落。通过这一册中应用题的教学，力求培养起学生分析和解答应用题的一般能力，将来即使遇到没有见过的有关整、小数计算的简单实际问题，学生基本上能够独立解答出来。

5. 增加实践活动，培养学生应用数学的意识和初步解决问题的能力

在实践活动方面，本册同前几册一样，一方面在教学新知识时，安排了大量的实践活动，让学生认识数学知识与实际生活的关系；通过自己动手操作，理解数学概念的形成过程，建立数学概念。另一方面，在部分单元的最后，专门安排了实践活动的内容，为学生提供一个实际背景，设计一些与学生生活联系比较紧密又蕴涵着数学问题的活动。使学生通过在活动中解决数学问题，感受、体验、理解数学。

本套教材中年级的实践活动着重于运用已学的知识和技能解决简单的实际问题。本册设计了两个实践活动“节约能源”、“绿化校园”，分别安排在第三单元和第六单元之后。这两个实践活动，都结合所学的数学知识和学生的生活实际，选择了让学生运用所学知识、技能解决问题的活动，如调查水费、电费、测量草地、花坛等等。这样，既可以让学生感受到数学学习的乐趣，又有利于培养学生从日常生活中发现数学问题的意识，还有利于培养学生初步的解