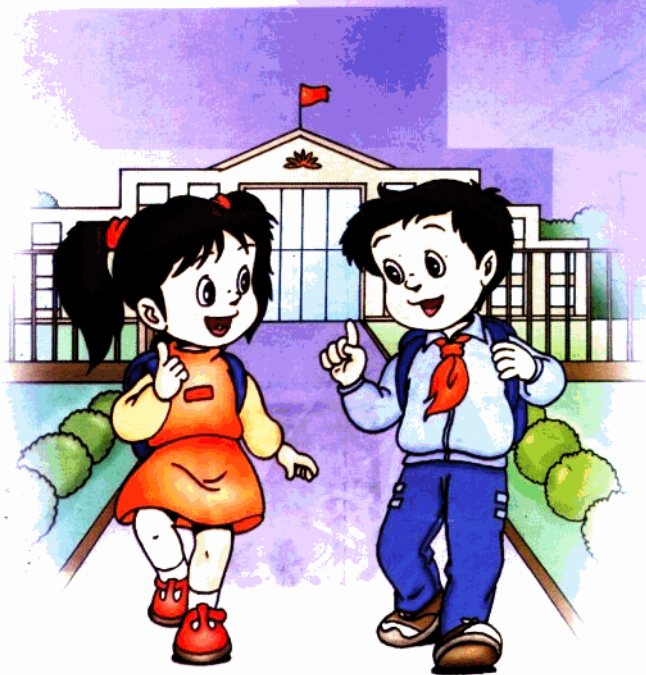


九年义务教育六年制小学

数学第五册

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

顾 问 丁尔升

主 编 李润泉 张卫国

参加本册
编写人员 刘意竹 卢 江 杨 刚 陶雪鹤

责任编辑 杨 刚

说 明

一、为了帮助教师了解九年义务教育六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。全套书共十二册，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，虽然做了一些努力，但是限于时间和编者水平，难免有不妥之处。希望广大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、灵活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。

二〇〇〇年三月

目 录

九年义务教育六年制小学数学教科书第五册说明	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	8
四、课时安排	9
各单元的教材说明和教学建议	11
一、一个因数是一位数的乘法	11
(一) 教学要求	11
(二) 教材说明	11
(三) 各小节的教材说明和教学建议	12
1. 口算乘法	12
2. 笔算乘法	16
二、三位数乘一位数(不进位的)	17
二、三位数乘一位数(不连续进位的)	19
二、三位数乘一位数(连续进位的)	23
一个因数中间有0的乘法	26
一个因数末尾有0的乘法	29
整理和复习	33
(四) 参考教案	35
课题: 二、三位数乘一位数(不连续进位的)	35
(五) 参考资料	37

乘号的来源	37
二、除数是一位数的除法	39
(一) 教学要求	39
(二) 教材说明	39
(三) 各小节的教材说明和教学建议	40
1. 口算除法	40
2. 笔算除法	45
用一位数除两位数商两位数	45
用一位数除三位数商两位数	48
用一位数除三、四位数商三、四位数	52
除法的验算	55
商中间有 0 的除法	57
商末尾有 0 的除法	60
整理和复习	62
(四) 参考教案	64
课题一：用一位数除商两位数 (一)	64
课题二：商中间有 0 的除法	66
(五) 参考资料	69
除号的来源	69
三、千米和吨的认识	70
(一) 教学要求	70
(二) 教材说明	70
(三) 各小节的教材说明和教学建议	71
1. 毫米、分米的认识	71
2. 千米的认识	74
3. 吨的认识	76
实践活动：有多远	77
(四) 参考教案	79

课题：吨的认识	79
四、混合运算和两步应用题	81
(一) 教学要求	81
(二) 教材说明	81
(三) 各小节的教材说明和教学建议	82
1. 混合运算	82
2. 两步应用题	84
第一组应用题	84
第二组应用题	88
第三组应用题 *	91
整理和复习	93
(四) 参考教案	95
课题：有两个已知条件的两步应用题(第二组)	95
五、长方形、正方形和平行四边形	99
(一) 教学要求	99
(二) 教材说明	99
(三) 各小节的教材说明和教学建议	100
长方形、正方形及平行四边形的认识	100
正方形和长方形的周长	103
实践活动：数学万花筒	106
(四) 参考教案	108
课题：长方形、正方形和平行四边形的认识	108
六、总复习	111
(一) 教材说明	111
(二) 教学建议	111
附录：综合练习题	115

九年义务教育六年制小学 数学教科书第五册说明

九年义务教育六年制小学数学教材第五册主要包括教科书和学生用学具卡片，供六年制小学三年级上学期进行教学时配套使用。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）》〔以下简称《大纲（试用修订版）》〕，在我室原九年义务教育六年制小学教科书第五册的基础上编写的。

下面就第五册中几个主要问题作一简要说明，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：一个因数是一位数的乘法，除数是一位数的除法，千米和吨的认识，混合运算和两步应用题，长方形、正方形和平行四边形。

这一册中一个因数是一位数的乘法和除数是一位数的除法是教学的重点。这部分内容是在学生已经掌握乘法表和表内除法的基础上进行教学的。它们分别是进一步学习多位数乘、除的基础。例如多位数乘法，不论因数是几位数，在计算过程中都要分解成用几个一位数乘多位数；用多位数除时，每求一位商的步骤与用一位数除的步骤基本相同。因此，这些内容都是最基础的，必须使学生切实学好。

这一册中的混合运算，是在巩固两步式题的运算顺序的基础上，初步教学一些比较容易的三步式题的运算顺序。

两步应用题也是本册的一个重点。在第四册的基础上适当扩展一些含有三个已知条件的两步应用题，进一步使学生学会解答含有两个已知条件的两步应用题。

在量的计量方面，本册教材在前一册的基础上进一步扩大计量知识的范围，着重给学生建立长度单位千米和质量单位吨的观念。

在几何初步知识方面，在学生已有的基础上，初步认识平行四边形，进一步认识长方形和正方形，并计算它们的周长，继续发展学生的空间观念。

这一册的教学要求是：

1. 使学生掌握一个因数是 一位数的乘法和除数是一位数的除法的笔算法则，比较熟练地笔算乘、除法；比较熟练地口算用一位数乘整十、整百、整千的数和两位数（每位乘积不满 10）以及相应的除法；会用乘法验算除法（包括有余数的除法），养成验算的习惯。

2. 使学生初步掌握混合运算的顺序，会计算比较容易的三步式题。

3. 使学生认识长度单位毫米和分米，初步建立 1 毫米、1 分米、1 千米的长度观念，知道 $1 \text{ 千米} = 1000 \text{ 米}$ ；认识质量单位吨，知道 $1 \text{ 吨} = 1000 \text{ 千克}$ ；会进行长度和重量的简单计算。

4. 使学生初步掌握长方形、正方形的特征。初步认识平行四边形。会在方格纸上画长方形和正方形。知道周长的含义，会计算长方形和正方形的周长。

5. 使学生进一步学会分步解答一些含有三个已知条件的两步应用题，并学会解答含有两个已知条件的两步应用题。

口算、笔算、应用题的分阶段要求初步拟定如下表：

	单元教学结束时		期 末	
	平 均 错误率	速 度	平 均 错误率	速 度
口算乘、除法	8%以内	绝大多数达到 每分钟做4题	6%以内	绝大多数达到 每分钟做5题
笔算乘、除法	10%以内	绝大多数达到 每分钟做1题	8%以内	与加、减混合练习 绝大多数达到 每分钟做1.2题
两步应用题	20%以内	——	16%以内	——

二、教材的编写特点

这册教材是在总结原九年义务教育教材改革经验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，如笔算用一位数乘、除多位数的某些安排，长方形、正方形周长的计算，重视有计划地提高口算能力等。同时又根据《大纲（试用修订版）》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。

1. 改进口算和笔算乘、除法的编排。

本册中的乘、除法同万以内加、减法一样，在编排上主要作了以下几点改进。

(1) 适当加强口算，提前口算教学。在本册中，为了加强乘、除法口算与笔算的联系，为学习笔算乘、除法做较好的准备，把作为笔算基础的口算提到笔算之前教学。例如，在一个因数是一位数的乘法中，开始教学口算乘法，先出现用两位数乘一位数而每位乘积不满10的，如 12×3 ， 21×4 之类；另外增加了用几百几十乘一位数而每位乘积也不满10的，如 120×3 ， 210×4 之类。相应地在

除数是一位数的除法中，开始教学口算除法，先出用一位数除两位数和用一位数除几百几十而每位都能整除的。学生掌握这些口算，就便于理解笔算除法的算理，对以后学习简便算法也有重要作用。当然在开始教学这些口算乘、除法时，不能要求过高，在教学笔算的过程中，可以带着练习，进一步提高学生口算的熟练程度。

(2) 适当调整笔算乘法的教学顺序。二、三位数乘一位数，虽然第一个因数的位数不同，但是算理算法基本相同。教学的重点是使学生掌握乘的顺序和某位乘积满 10 如何进位的问题。而每位乘积不满 10 的比较容易掌握，每位乘积满 10 的比较难，容易算错。因此教材中一开始先教学二、三位数乘一位数，每位乘积不满 10 的，以解决乘的顺序问题。然后教学某位积满 10 的和每位积都满 10 的，着重使学生理解积满 10 进位的道理，并掌握进位的方法。最后再教学一个因数中间、末尾有 0 的乘法。这样安排，规律比较突出，便于学生逐步掌握，而且有利于培养学生学习的迁移能力。

(3) 适当调整笔算除法的教学顺序。学好笔算除法的关键是在用一位数除中掌握商是两位数的除法，至于商是三、四位数的除法就可以引导学生类推。而商是两位数的除法中，被除数可能是两位数或三位数，在除的时候有先除被除数前一位还是先除被除数前两位以及最高位商写在什么位置的问题。为了便于学生逐步掌握，教材一开始先教学用一位数除两位数商两位数，解决除的顺序和对齐被除数最高位写商的问题；接着教学用一位数除三位数商两位数，解决被除数最高位上不够商 1 需要除前两位时如何写商的问题。学生掌握了以后，再教学商是三、四位数的除法，就便于引导学生类推。最后教学商中间末尾有 0 的除法。这样安排，既有利于学生掌握除法法则，又有利于培养学生迁移类推的能力。

2. 改进应用题的编排。

这一册的应用题教学主要是两步应用题。

关于两步应用题，先在第四册的基础上继续出现一些含有三个

已知条件的比较容易的两步应用题，然后适当出现一些含有两个已知条件的两步应用题。在新出现的含有三个已知条件的两步应用题中，着重反映三个数量的差和倍数关系。通过这些应用题的解答，可以进一步复习巩固已学的一步应用题，另一方面由于数量关系稍复杂些，有利于提高学生分析和解答两步应用题的能力。而且在安排练习时，适当注意条件有所变化，以便更好地培养学生的迁移能力和思维的灵活性。至于含有两个已知条件的两步应用题，由于在解题过程中有一个已知条件要用两次，分析和解答都稍难一些。教材中一方面在教学前适当出现一些连续两问的应用题，为正式教学做一些准备；另一方面也适当分两组出现，把数量关系相似、解题思路相近的放在一起，同时注意与有关的一步应用题的对比，以便于学生了解含有两个已知条件的两步应用题的特点，掌握分析和解答方法，并培养学生举一反三的能力。

3. 加强几何初步知识的教学，发展学生空间观念。

在前几册学生已经初步认识了长方形和正方形，并且认识了直角。本册在已有的基础上进一步认识长方形和正方形的角和边的特征，并计算它们的周长。通过周长的计算，使学生进一步加深对长方形和正方形特征的认识，发展学生的空间观念，并能解决日常生活中有关计算长方形和正方形周长的问题。在这部分教材中，尽量安排学生实际操作活动，如在钉子板上围长方形、正方形，用尺量长方形、正方形的周长等，以加强直观，形成表象。

本册中还教学初步认识平行四边形。因为学生在日常生活中也常接触到平行四边形，而且学习长方形、正方形之后再学习平行四边形，可以加深对四边形的认识，还可以让学生运用七巧板拼图形，初步理解所学的几种图形之间的关系，以利于进一步发展学生的空间观念，并为后面的图形的认识打好基础。

4. 加强能力和良好学习习惯的培养。

这册教材在重视加强基础知识教学的同时，继续注意发展学生

智力，培养学生能力和良好的学习习惯。除了前面介绍的例子以外，下面再举一些例子说明。

(1) 初步培养抽象、概括能力。例如，教学一个因数是一位数的乘法个位积满十需要进位的情况时，先出现两位数乘一位数 (24×3)，让学生摆小棒，再出示小棒图，示意 3 个 4 根是 12 根，要把其中的 10 根捆成 1 捆，与其他的 6 捆放在一起，以说明乘积满十要向十位进 1 的道理。然后对着小棒图抽象出乘法竖式。经过试做，再出现三位数乘一位数的例子，说明十位乘积满十要向百位进位的道理。接着在“做一做”中出现三位数乘一位数，让学生类推百位满十要向千位进位。最后再引导学生在上面几个例子的基础上概括出一个因数是一位数的乘法法则。除数是一位数的除法也采取同样的做法。

(2) 培养学生分析、综合能力。例如，教学用一位数除两位数商是两位数的口算，先通过摆小棒，引导学生把被除数 (69) 分解为一位数和整十数，分别用一位数除，求出两部分商以后，再加起来。在这基础上出示完整的口算步骤。教学笔算时，再联系所学的口算方法，写成一个除法竖式。这样教学，既使学生理解口算和笔算的算理，又有助于培养学生初步的分析、综合能力。教学两步应用题时，注意引导学生分析要解答所求的问题需要具备哪两个条件，哪个条件是已知的，哪个条件是未知的，然后确定先算什么。在教科书第 82 页教学含有两个已知条件的两步应用题时，进一步要求学生独立写出每步要算的是什么，有的例题和练习题还注意适当改换已知条件和问题。这些对培养学生分析、综合能力有很大的促进作用。

(3) 培养判断、推理能力。例如，教学平行四边形时，学生初步认识了平行四边形相对的边平行这一特征后，在练习中安排了让学生根据已经形成的表象判别一些图形，哪些是平行四边形。在本册教材中开始增加了少量判断某一叙述是否正确的练习题（如教科

书第 25 页第 4 题)。这些对于学生加深理解数学概念,初步培养学生判断能力都有一定的作用。关于培养学生推理能力,如教学一个因数是一位数的乘法,通过 3 个例子引导学生概括出乘法法则,这个过程本身就体现了归纳推理。进一步运用法则进行计算,其中就体现了演绎推理。教材中十分注意引导学生在已学的基础上类推出某部分新知识。例如教学一个因数末尾有 0 的乘法时,先举一个因数末尾有一个 0 的例子 (350×3),说明简便算法,然后出现一个因数末尾有 2 个 0 的例子,引导学生类推,自己想出简便算法。

(4) 引导学生揭示知识间的联系,探索规律。例如,教学用整十、整百、整千的数乘一位数以后,引导学生想怎样计算简便,从中找出它们的共同规律。在乘法中出现一些星号题(如教科书第 12 页、第 24 页),让学生找出计算结果随已知数的变化而变化的规律,并根据规律填数。此外,在思考题中也适当安排一些这样的题,如第 56 页。

(5) 培养学生思维的灵活性和创新意识。例如,教学商中间有 0 的除法,先按照除法的一般法则进行计算,然后引导学生看哪一步可以省略,然后引出简便算法。教学长方形周长的计算方法,注意引导学生想出不同的算法,并找出哪种算法简便。此外,在星号题和思考题中还安排一些相应的练习,如第 86 页第 15 题。

(6) 注意培养学生学习数学的兴趣和良好的学习习惯。在本册教材中,根据学生的年龄特点,安排了形式多样或有趣的练习题和数学游戏(见第 16 页的 12 题,第 18 页,第 42 页等),应用题注意反映儿童活动,选择儿童喜闻乐见和富有思想性、知识性的内容,此外还适当增加有关本册数学内容的历史知识,这些不仅对培养学生学习数学的兴趣有重要的作用,而且有助于进行思想品德教育。在教材中还结合笔算用一位数乘、除教给学生验算方法,并安排一些验算和检查计算中的错误的练习,这将有利于培养学生细心检验的习惯。

为了贯彻面向全体和因材施教相结合的原则，本册教材中继续出现一些带星号的练习题，供学有余力的学生选做，以更好地发挥他们的特长，培养他们的数学能力。

三、教学中需要准备的教具和学具

前几册教师用书中介绍了一些教具和学具，其中如小棒、方木块、长方形、正方形纸板、简易天平、钉子板等，仍可以结合本册的内容继续使用。这里再介绍几种，供参考。

1. 计数板 见人民教育出版社印制的第五册学具卡片第7、9、11页。计数板是一个大正方形，里面有10行小正方形，每行10个，它表示一个百。可供教学用一位数的乘、除时使用。

2. 卷尺或测绳 认识长度单位千米时用。量几十米、几百米距离，通常用卷尺和测绳。卷尺和测绳都可在商店买到。也可以自制测绳。要选伸缩性小的绳子（如尼龙绳），长度30米或50米，用米尺量出10米、20米、30米的长度，在绳上分别做出标记（可以涂红或用红粗线打一小结）。

3. 平行四边形 见人民教育出版社印制的第五册学具卡片第15页。卡片中有两个短条，用来做平行四边形的两条短边；有两个长条，用来做平行四边形的两条长边。可以让学生把它们剪下来，分别沿虚线折叠一下，然后用线把两个短条和两个长条钉在一起，做成角的大小可以变化的平行四边形。

4. 七巧板 见人民教育出版社印制的第五册学具卡片第13页。七巧板是我国古代的一种拼图用具，由一个正方形、一个平行四边形、两个大等腰直角三角形、一个稍小的等腰直角三角形和两个小等腰直角三角形组成。它是用来学习几何图形的好学具，已在国内外小学数学课上广泛使用。教学时，先沿线分别剪开，然后用七巧板可以拼组常见的平面图形，也可以拼组一些象形的人和物，既

加深学生对几何图形的认识，又可以提高学生学习数学的兴趣。

5. 口算练习卡片 见人民教育出版社印制的第五册学具卡片第1~6页。这是为学生经常练习本册所学的口算用的。各条的练习内容如下：（一）用一位数乘整十、整百、整千数；（二）用一位数乘两位数（每位乘积不满10）；（三）用一位数乘几百几十（每位乘积不满10）；（四）（五）（六）前三条的混合练习；（七）用一位数除整十、整百、整千数（被除数的各位能整除）；（八）用一位数除两位数（被除数的各位能整除）；（九）用一位数除几千几百和几百几十（被除数的各位能整除）；（十）用一位数除几千几百和几百几十（商是整百和整十数）；（十一）（十二）前四条的混合练习；（十三）（十四）（十五）乘加式题；（十六）（十七）（十八）前面各条的混合练习。

除了上述的几种外，教师还可以根据具体情况结合本册内容自己设计一些教学效果更好的教具和学具。

四、课 时 安 排

根据《九年义务教育全日制小学、初级中学课程计划（试行）》规定，六年制小学三年级上学期每周5课时，安排正课16周，留机动时间一周。总复习5课时，放在期末复习时间内进行。各单元课时大致安排如下，教师教学时可以根据本班具体情况适当灵活掌握。

一、一个因数是—位数的乘法（17课时）

- | | |
|---------------|---------|
| 1. 口算乘法 | 3 课时左右 |
| 2. 笔算乘法 | 12 课时左右 |
| 整理和复习 | 2 课时左右 |

二、除数是一位数的除法（19课时）

1. 口算除法	3 课时左右
2. 笔算除法	14 课时左右
整理和复习	2 课时左右
三、千米和吨的认识 (6 课时)	
1. 毫米、分米的认识	2 课时左右
2. 千米的认识	2 课时左右
3. 吨的认识	2 课时左右
实践活动: 有多远	1 课时
四、混合运算和两步应用题 (13 课时)	
1. 混合运算	2 课时左右
2. 应用题	9 课时左右
整理和复习	2 课时左右
五、长方形、正方形和平行四边形 (5 课时)	
1. 平行四边形的初步认识	2 课时左右
2. 正方形、长方形周长的计算	3 课时左右
实践活动: 数学万花筒	1 课时
六、总复习 (5 课时)	