



义务教育课程标准实验教科书

数学 三年级 上册

教师教学用书

课程教材研究所 编著
小学数学课程教材研究开发中心

人民教育出版社

义务教育课程标准实验教科书

数学三年级 上册

教师教学用书

课 程 教 材 研 究 所

小学数学课程教材研究开发中心

编著

人民教育出版社

学科编委会

主 任 刘意竹

副 主 任 张卫国 卢 江

教 材 主 编 卢 江 杨 刚

本册编写人员 沈光中 向鹤梅 林 玲 彭晓玫

武卫民 斯苗儿 卢 江 王永春

丁国忠 周小川 熊 华

责 任 编 辑 陶雪鹤

插 图 作 者 绘喂堂艺术工作室

义务教育课程标准实验教科书

数 学

三年级上册

教师教学用书

课 程 教 材 研 究 所 编 著
小学数学课程教材研究开发中心

*

人民教育出版社出版发行

(北京沙滩后街 55 号 邮编: 100009)

网址: <http://www.pep.com.cn>

人民教育出版社印刷厂印装 全国新华书店经销

*

开本: 890 毫米×1 240 毫米 1/32 印张: 6 字数: 150 000

2003 年 6 月第 1 版 2003 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 7-107-16895-9 定价: 5.70 元
G·9985 (课)

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系调换。

(联系地址: 北京市方庄小区芳城园三区 13 号楼 邮编: 100078)

说 明

一、为了帮助教师了解《义务教育课程标准实验教科书 数学》各册的教学内容、教材编排和教学目标，更好地进行教学实验，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

1. 本册教材说明：包括教学内容和教学目标、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目标、教材说明、教学建议和参考教案。供教师备课时参考。

三、这套教师教学用书，在编写过程中吸收了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目标。

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、启发来引导学生思考，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，虽然作了一些努力，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、使用这套教师教学用书时，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。

二〇〇三年六月

目 录

《义务教育课程标准实验教科书 数学》三年级上册说明	1
一、教学内容和教学目标	1
二、教材的编写特点	4
三、教学中需要准备的教具和学具	11
四、课时安排	12
各单元的教材说明和教学建议	14
一、测量	14
(一) 教学目标	14
(二) 教材说明和教学建议	14
(三) 具体内容的说明和教学建议	19
(四) 参考教案	29
课题：毫米的认识	29
二、万以内的加法和减法 (二)	32
(一) 教学目标	32
(二) 教材说明和教学建议	32
(三) 各小节的教材说明和教学建议	34
1. 加法	34
2. 减法	38
3. 加减法的验算	43
整理和复习	46
(四) 参考教案	48
课题一：加法	48
课题二：加、减法的验算	49

三、四边形	52
(一) 教学目标	52
(二) 教材说明和教学建议	52
(三) 具体内容的说明和教学建议	55
(四) 参考教案	64
课题一：四边形	64
课题二：周长	66
四、有余数的除法	72
(一) 教学目标	72
(二) 教材说明和教学建议	72
(三) 具体内容的说明和教学建议	77
(四) 参考教案	84
教学片断：有余数除法的意义和竖式	84
五、时、分、秒	86
(一) 教学目标	86
(二) 教材说明和教学建议	86
(三) 具体内容的说明和教学建议	88
(四) 参考教案	92
课题：秒的认识	92
实践活动：填一填，说一说	94
六、多位数乘一位数	98
(一) 教学目标	98
(二) 教材说明和教学建议	98
(三) 各小节的教材说明和教学建议	102
1. 口算乘法	102
2. 笔算乘法	107
整理和复习	119
(四) 参考教案	121
课题一：乘法的估算	121

课题二：笔算乘法（不进位）	123
教学片断：一个因数中间有 0 的乘法	126
（五）参考资料：乘号的来源	127
七、分数的初步认识	129
（一）教学目标	129
（二）教材说明和教学建议	129
（三）各小节的教材说明和教学建议	131
1. 分数的初步认识	131
2. 分数的简单计算	141
（四）参考教案	145
课题：认识几分之一	145
八、可能性	148
（一）教学目标	148
（二）教材说明和教学建议	148
（三）具体内容的说明和教学建议	150
九、数学广角	165
（一）教学目标	165
（二）教材说明和教学建议	165
（三）具体内容的说明和教学建议	166
（四）参考资料：分类计数原理与分步计数原理	171
实践活动：掷一掷	173
十、总复习	178
（一）教学目标	178
（二）教材说明	178
（三）教学建议	180

《义务教育课程标准实验教科书 数学》

三年级上册说明

人民教育出版社、课程教材研究所小学数学课程教材研究开发中心编写的《义务教育课程标准实验教科书 数学》三年级上册，是以《全日制义务教育数学课程标准（实验稿）》（以下简称《标准》）的基本理念和所规定的教学内容为依据，在总结现行九年义务教育小学数学教材研究和使用经验的基础上编写的。编者一方面努力体现新的教材观、教学观和学习观，同时注意所采取措施的可行性，使实验教材具有创新、实用、开放的特点。另一方面注意处理好继承与发展的关系，既注意反映数学教育的新理念，又注意保持我国数学教育的优良传统，使教材具有基础性、丰富性和发展性。

下面就这册教材中几个主要问题作一简要说明，以供教师参考。

一、教学内容和教学目标

这一册教材包括下面一些内容：万以内的加法和减法笔算，有余数的除法，多位数乘一位数，分数的初步认识，四边形，千米和吨的认识，时、分、秒，可能性，数学广角和数学实践活动等。

万以内的加法和减法笔算、多位数乘一位数以及四边形是本册教材的重点教学内容。

在数与计算方面，这一册教材安排了万以内的加法和减法笔算、多位数乘一位数、有余数的除法以及分数的初步认识。万以内的加法和减法笔算是小学生应该掌握和形成的基础知识和基本技能，也是进一步学习多位数笔算乘、除法的基础。例如，两位数的乘法中要把两个部分积加起来，实际是计算三、四位数的加法，两位数除法中每次试商后通常要做三位数减法。同样，多位数乘一位数也是学习两、三位数乘法的基础，因为不论因数是几位数，在计算过程中都要分解成用几个多位数乘一位数。有余数的除法是表内除法学习的继续，也是学习多位数除法的基础。

分数的初步认识是数概念教学的一次扩展，学生理解掌握会有一定的难度，所以本册出现的内容是最初步的，结合学生的生活实际和具体实例使学生理解一些简单分数的具体含义，给学生建立分数的初步概念，初步学会用简单的分数进行表达和交流，进一步发展数感，并为学习小数和进一步学习分数做好铺垫。

在空间与图形方面，这一册教材安排了四边形一单元，这是教材的另一个重点内容。通过这部分内容的学习，让学生认识平行四边形，掌握认识长方形和正方形的特征，了解周长的含义，学会计算长方形和正方形的周长等。同时使学生通过直观、操作，进一步感知平面图形之间的关系，促进空间观念的发展。

在量的计量方面，这一册安排的是认识长度单位千米、质量单位吨以及时间单位分、秒。这些内容的教学可以进一步发展学生的质量观念和时间观念，并通过实际操作与具体体验，培养学生估量物体质量和时间长短的意识。

在统计知识方面，本册教材让学生初步学习可能性。通过对周围现实生活中有关事例的感受和体验以及实际活动，使学生了解现实生活中存在着不确定现象，知道事件发生的可能性是有大小的，激发学生探索生活中的数学的兴趣，培养学生应用意识和实践能力。

本册教材安排了“数学广角”的教学内容，继续引导学生通过观察、猜测、实验、推理等活动找出事物简单的排列数和组合数，培养学生观察、操作及归纳推理的能力。

本册教材根据学生所学习的数学知识和生活经验，安排了两个数学实践活动，让学生通过小组合作的探究活动或有现实背景的活动，运用所学知识解决问题，体会探索的乐趣和数学的实际应用，感受用数学的愉悦，培养学生的数学意识和实践能力。

这一册教材的教学目标是，使学生：

1. 会笔算三位数的加、减法，会进行相应的估算和验算。
2. 会口算一位数乘整十、整百数；会笔算一位数乘二、三位数，并会进行估算；能熟练地计算除数和商是一位数的有余数的除法。
3. 初步认识简单的分数（分母小于10），会读、写分数并知道各部分的名称，初步认识分数的大小，会计算简单的同分母分数的加减法。
4. 初步认识平行四边形，掌握长方形和正方形的特征，会在方格纸上画长方形、正方形和平行四边形；知道周长的含义，会计算长方形、正方形的周长；能估计一些物体的长度，并会进行测量。
5. 认识长度单位千米，初步建立1千米的长度观念，知道1千米=1 000米；认识质量单位吨，初步建立1吨的质量观念，知道1吨=1 000千克；认识时间单位秒，初步建立分、秒的时间观念，知道1分=60秒，会进行一些有关时间的简单计算。
6. 初步体验有些事件的发生是确定的，有些则是不确定的；能够列出简单实验所有可能发生的结果，知道事件发生的可能性是有大小的，能对一些简单事件发生的可能性做出描述。
7. 能找出事物简单的排列数和组合数，形成发现生活中的数学的意识和全面地思考问题的意识，初步形成观察、分析及推理的

能力。

8. 体会学习数学的乐趣，提高学习数学的兴趣，建立学好数学的信心。

9. 养成认真作业、书写整洁的良好习惯。

10. 体验数学与日常生活的密切联系，初步形成综合运用数学知识解决问题的能力。

口算的分阶段要求初步拟订如下：

	单元结束时		期 末	
	平均错误率	速度	平均错误率	速度
有余数除法	6%以内	绝大多数达到 每分钟做 8 题	4%以内	绝大多数达到 每分钟做 10 题

二、教材的编写特点

这册实验教材对于教学内容的编排和处理，是以整套实验教材的编写思想、编写原则等为指导，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，体现了前几册实验教材同样的风格与特点。所以本册实验教材仍然具有内容丰富、关注学生的经验与体验、体现知识的形成过程、鼓励算法多样化、改变学生的学习方式，体现开放性的教学方法等特点。同时，由于教学内容的不同，本实验教材还具有下面几个明显的特点。

1. 改进笔算教学的编排，体现计算教学改革的理念，重视培养学生的数感。

计算是帮助人们解决问题的工具，是小学生学习数学需要掌握的基础知识和基本技能。本册实验教材的教学中有接近二分之一的内容是计算的教学内容（27 课时），并且大量的是笔算的教学内容。当前的义务教育数学课程改革中，笔算是被削弱的内

“降低了笔算的复杂性和熟练程度”，《标准》中还提出：提倡算法多样化、避免程式化地叙述“算理”等改革理念。本册实验教材在处理笔算教学内容时，注意体现《标准》计算教学改革的理念，在内容编排的顺序、例题的安排、素材的选择等各个方面都采取了新的措施。

(1) 精心设计教学顺序，加大教学的步子。计算的教学顺序要符合儿童学习计算的认知规律，同时符合计算知识本身发展的规律。实验教材仍然根据计算教学的基本顺序安排教学内容，但是根据《标准》中有关计算教学的改革理念和教学目标（复杂性和熟练要求大大降低），重新安排教学的具体步骤，因而减少了教学的课时数和例题数。笔算加减法教学，从现行教材的 23 课时减少为 9 课时，例题也从 5 个减少为 2 个；多位数乘一位数的教学，从现行教材的 17 课时减少为 13 课时，例题也从 9 个减少为 7 个。这样就明显加大了笔算教学的步子，节省了教学的时间，留给学生更大的探索和思考空间。

(2) 让学生在自主探索中获得对笔算过程与算理的理解，不再出现文字概括形式的计算法则。总结、理解并且记忆计算法则，是以往笔算教学的重要环节。当前的数学课程改革，强调让学生在现实的情境中理解概念和法则，避免机械记忆。因此，在笔算教学中，本册实验教材根据学生已有基础，提出一些启发性的问题，引导学生利用知识的迁移，“拾级而上”逐步理解笔算的算理，掌握笔算的方法。而不再出现文字概括形式的计算法则，只是在适当的时候（如整理和复习时），让学生通过小组讨论交流，总结笔算时应注意的问题。这样，一方面避免了学生在不完全理解算理、算法的情况下，机械地记忆“计算法则”，减轻了学生记忆的负担；另一方面，也与算法多样化的理念相吻合，鼓励学生采用不同的方法计算，培养学生多样、灵活的解决问题能力。

(3) 让学生在现实情境中理解计算的意义和作用，培养学生用

数学解决问题的能力有良好的数感。计算是帮助人们解决问题的工具，只有在解决问题的具体情境中才能真正体现出它的作用。所以，应该把计算与实际问题情境联系起来，将计算作为解决问题的一个组成部分，这样才能使学生较为深刻地理解为什么要计算，知道什么时候选择什么方法进行计算更合理。这对于培养学生用数学解决问题的能力有良好的数感都是十分有利的。本册实验教材的计算教学部分，仍然与前几册教材一样，注意在现实的问题情境中教学计算，将计算教学与解决问题教学有机地结合在一起，让学生在现实情境中理解计算的意义和作用。例如，在解决旅游距离问题的情境中教学笔算减法，在解决运动场看台有多少个座位的问题情境中教学连续进位的乘法。

(4) 笔算与估算结合教学，加大估算教学的力度。估算的学习对培养学生的数感具有重要的意义；同时，估算也具有重要的实用价值，人们在日常生活中，常常只需要估算结果。所以，估算是《标准》中要加强的计算教学内容。本册实验教材中大多数计算教学的例题都展示了笔算和估算两种算法（第 18 页例 2、第 23 页例 1、第 76 页例 2 等）。这样的安排，既适时地教学了估算，体现了“加强估算”、“提倡算法多样化”的改革理念，又可培养学生“能为解决问题而选择适当的算法”的能力，从而有利于发展学生的数感。

2. 量与计量的教学联系生活实际，重视学生的感受和体验。

量与计量的各种概念，例如千米、吨、秒等，都是从人们生活和生产的需要中产生的。这些概念，如长度、质量、时间，都比较抽象，但它所反映的内容又是非常现实的，与人们的生活、生产有着十分密切的联系。所以，这部分知识的教学，应使学生在过程中体验、感受、理解这些概念的含义，初步发展起长度、质量和时间的观念，认识数学与生活的密切联系，提高应用这些知识解决问题的能力。因此，在有关量与计量内容的编排上，实验教材注意设计丰富的、现实的、具有探索性的活动，让学生在现实背景下感

受和体验有关的知识，经历探索和发现的过程。

首先，让学生通过具体的、现实的活动进行感受，获得体验。例如，感受 1 千米的长度，不仅让学生在学校的操场先量出 100 米观察，再推想出 10 个 100 米有多远，还要求教师带着学生到校外走 1 千米的路程，亲身体验 1 千米有多远。又如，为了让学生体会 1 分钟有多长，先设计了教师带着学生看着钟表共读秒数的活动，接着，让学生自己实验 1 分钟内可以做些什么，采取多种方式让学生感受 1 分钟的长度。

其次，联系生活实际，让学生获得有关量与计量知识应用的感性经验。例如，通过“生活中的数学”（第 14 页）、调查了解一些电视节目的播出时间（第 64 页），让学生了解长度单位、质量单位、时间单位在实际生活中的应用，加深学生对这些知识的理解，逐步发展起长度、质量和时间的观念。

3. 空间与图形的教学，强调实际操作与自主探索，加强估测意识和能力的培养。

在本册实验教材中，关于空间与图形的教学内容，有四边形和测量的大部分内容（毫米、分米和千米的认识），这些内容对于学生理解、把握、描述现实空间，获得解决实际问题的知识，发展学生的空间观念都有着重要的作用。对于这些内容的编排，教材一方面注意让学生通过实际操作获得丰富的感性经验，另一方面则是让学生通过自主探索获得对知识的理解。例如，毫米、分米的引出是建立在学生自主探索测量物品长度的方法基础上，四边形的特点与分类也是学生自主探索活动的结果。几何形象直观的探索活动不仅为发展学生的创新意识提供了更有利的条件，而且为发展学生的空间观念奠定了很好的基础。

这部分内容安排另一个与以往不同的特点，是加强了估测意识和能力的培养。估测是测量的一个重要组成部分，在实际生活中的应用也十分广泛，人们对一个量进行估测的机会常常比精确测量更

多。根据《标准》关于“空间与图形”的教学目标，在第一学段要求学生“能估计一些物体的长度，并进行测量。”因此，无论在“测量”一章还是在“四边形”一章，实验教材都安排了有关估测长度的内容和训练。例如，毫米、分米的认识中，先让学生估计数学书的长和宽各大约有多长，再进行测量。在相应的练习中也安排了“先估计，再测量。”的题目（第5页第3题）。在“四边形”一章中则设计了“估计”一小节，让学生在积极参与和相互讨论中学习估测的方法，练习估测长度，为发展学生的空间观念创造条件，发展学生的实践能力。

4. 提供丰富的现实学习素材，体现知识的形成过程。

数学教学要让学生经历知识的形成过程，这是《标准》中倡导的重要改革理念之一。所谓“经历”是指“在特定的数学活动中，获得一些初步的经验。”因此，要“经历”就必须有一个现实的活动情境，让学生在熟悉的情境中，联系自己身边具体的事物，通过观察、操作、解决问题等丰富的活动，感受数学知识的含义，认识数学与生活的密切联系。本册实验教材注意体现这一理念，不仅利用丰富多采的呈现形式，为学生提供现实的、有趣的学习素材，同时注意所设计的教学活动能使学生经历知识的形成过程。例如，“有余数的除法”这一单元，教材提供了“班级开联欢会布置会场需要摆花”这一现实题材，设计了没有余下花的摆法、余下花的摆法，以及进一步探索余数与除数关系的活动，使学生对有余数的除法、余数、余数与除数的关系等一系列知识，理解层层推进，概念逐步形成。同样，关于周长概念以及长方形、正方形周长计算方法的学习，学生也经历了了解什么叫周长、怎样测量周长以及探索长方形、正方形周长计算方法的过程。

再如，“可能性”这一单元，教材选取学生熟悉的生活情境作为教学素材：“新年联欢会上抽签表演节目”（主题图），大量的生活实例（例2）丰富学生对不确定现象的体验，设计学生感兴趣的摸棋子

试验活动（例 1、例 3、例 4），使学生初步了解现实世界中存在着的不确定现象，并逐步知道事件发生的可能性有大有小。不确定现象是这部分内容的一个重要研究对象，从不确定现象中去寻找规律，这对学生来说是一种全新的观念。如果缺乏对随机现象的丰富体验，学生较难建立这一观念。因此，教科书中设计了多种不同层次的、有趣的活动和游戏，如摸棋子试验、涂色活动、抽签游戏等。通过创设这些具有启发性的问题情境，使学生在大量观察、猜测、试验与交流的数学活动过程中，逐步丰富对不确定现象和可能性大小的体验，经历形成新的观念、理解新的知识的过程。让学生经历知识的形成过程，不仅可以加深学生对所学数学知识的理解，而且在这个充满探索和自主体验的过程中，使学生逐步学会数学的思想方法和如何用数学去解决问题，并且获得自我成功的体验，增强学好数学的信心。

5. 逐步发展学生综合运用知识的能力，注重情感、态度、价值观的培养。

本册实验教材在培养学生解决问题能力、实践能力，以及情感、态度、价值观等方面都做了很好的尝试。

（1）注意发展学生综合运用知识的能力。

与前几册教材一样，本册实验教材仍然注意结合各部分教学内容，提供应用所学知识解决问题的例题或练习，培养学生解决问题的能力。随着学生生活经验与数学知识、数学能力的增长与提高，实验教材注意逐步发展学生综合应用知识的能力，进而发展学生的实践能力。这一点突出表现在“实践活动”的设计上。本册实验教材仍然安排了两个数学实践活动——“填一填、说一说”“掷一掷”。与前几册教材相比，本册实验教材的实践活动更侧重培养学生综合应用知识解决问题的能力，从而，也可促使学生的实践能力得以提高。例如，“掷一掷”（第 118～119 页）的设计，展示了学生在探索的过程中，运用各种已学的数学知识、采取各种策略解决