

# 理解教材

# 明确要求

LIJIEJIAOCAI MINGQUEYAOQIU

——解读人教版义务教育课程标准小学数学实验教科书

主 编 王亚列  
副主编 张 力

福州市  
鼓楼第一中心小学

海风出版社  
HAI FENG PUBLISHING HOUSE

# 理解教材 明确要求

——解读人教版义务教育课程标准小学数学实验教科书

(第一分册)

福建省福州市鼓楼第一中心小学

海风出版社

---

**图书在版编目(CIP)数据**

理解教材明确要求/王亚列主编. —福州:海风出版社,  
2008.12

ISBN 978-7-80597-843-7

I. 理… II. 王… III. 数学课—教学研究—小学 IV.  
G623.502

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第200939号

---

## 理解教材明确要求

---

主 编: 王亚列

责任编辑: 沈维章

出版发行: 海风出版社

(福州市鼓东路187号 邮编:350001)

出 版 人: 焦红辉

印 刷: 福州青盟印刷有限公司

开 本: 850×1168毫米 1/16

印 张: 9印张

字 数: 120千字

印 数: 1-2000册

版 次: 2008年12月第一版

印 次: 2008年12月第一次印刷

书 号: ISBN 978-7-80597-843-7/G·164

定 价: 28.00元

---

# 前言

理解教材的知识网络与意图，明确各单元与章节教材的目标要求，是实现教学有效性的重要前提。为了提高我校校本教研的成效，我们以国家颁布的《数学课程标准》(实验稿)为依据，以2007年所使用的人教版义务教育课程标准小学数学实验教科书为研究蓝本，并参考了该教材编写组所编写的《教师教学用书》，组织教师并聘请部分教研人员，结合我校对人教版义务教育课程标准小学数学实验教科书的实践教学编写了《理解教材 明确要求》丛书，籍以引导教师准确地理解和把握《数学课程标准》的内涵和要求，促进教师创造性的使用实验教材，切实转变教学方式和学习方式，有效的提高教学质量。

本册是丛书的第一分册，以学期为单位，以单元教材为研究对象，主要内容包括：单元教学内容、关于教材与数学活动、单元目标要求与单元教学策略建议四部分。

由于编写者受水平的限制，而且时间仓促，难免出现错误之处，愿同行批评指正；我们还将依据实验教材内容的变化，再版时予以修订。

福建省福州市鼓楼第一中心小学

2008年11月

# 目 录

01/各册单元教学要求与教学策略

114/附：数与代数领域概念与计算教材安排认知序列

125/解决问题教材安排序列

128/空间与图形教材安排认知序列

132/实践活动与综合应用教材安排序列

# 人教版义务教育课程标准小学数学实验教科书

## 各册单元教学要求与教学策略

### 一上

本册教材是学生学习数学的开始，学习内容有：

“数与代数”方面有：数一数、10以内数的认识和加减法，11—20各数的认识，20以内的进位加法，以及运用加、减法的知识解决简单的问题；还有初步认识分类与简单的分类方法；

“空间与图形”方面有：比一比，认识立体图形与平面图形；

“数学实践活动”方面有：结合数的认识与计算设置了《数学乐园》与《我们的校园》两个数学实践活动；

除此，还安排了认识钟表，初步认识整时与半时等内容。

单元	教学内容	关于教材与数学活动	目标要求	单元教学策略建议
数一数	观察、感知、数数10以内的数。	教材以每类分别在10以内的人和物组成的“美丽的校园”主题图，作为学生观察并学会归类，进行数数活动的素材，并从主题图中抽出各集合圈的人与物，标上相应的数。教材的意图是要让学生指出各类的人与物并数出数量，初步感知10以内的各数，而不是直接说出数量。这样实际上是在培养学生初步的观察能力；还可让学生在小组交流自己教室内同类物体的数量。要重在	通过数数活动，了解学生的数数情况，使学生学会数数的方法。帮助学生了解学校的生活，体会数就在身边，激发学生学习数学的兴趣。	<p>(1)要结合主题图知道学生是如何进行观察的，要及时引导与指导学生如何有序地进行观察。</p> <p>(2)在数数过程要引导学生要先归类，后再数数。</p> <p>(3)数数中要让学生指着具体的人与物逐一的数，防止“顺口溜”的数数。</p> <p>(4)教学中可让同桌的学生拿出自己的学习用品，进行互数活动。</p>

比 一 比	(1)比多少 (2)比长短 (3)比高矮	<p>怎么数的过程,体会到数存在于我们的生活中。</p> <p>本部分与过去的教材对比增加了比高矮、长短,这些内容是学习认数、计算和量的准备性知识。教材设计的内容都是儿童喜欢的素材,设置了以小动物盖房子的童话故事情境引入进行比多少,以对纸条、学习用品、伸手臂等的比较引入“长短”,以比身高引入“高矮”的认识,重在让学生通过观察、操作、探索等活动感知比较的方法,渗透一一对应的方法比多少,让学生在活动中学数学,在比高矮、长短时要重在让学生说出比较的方法,教材设置了表面上看一样长的蛇与鳄鱼让学生比较长短,旨在防止比较方法的机械化。</p>	初步知道“同样多”、“多”“少”的含义,会用一一对应的方法进行比较多与少;初步感知“高”、“矮”、“长”、“短”的含义,学会比较物体长短、高矮的方法,并会比较。	<p>(1)要注重让学生在观察与操作的实践活动中学会比较的方法。</p> <p>(2)怎样进行比较的方法可先让学生发表自己的看法,然后再总结引导。</p> <p>(3)要重视培养与发展学生的口语表述能力,因为口语的表述将有利于学生对于新知的内化,要让学生学会用比较性的表述语言表述什么与什么比,什么比什么(多、少、长、短、高、矮)。</p> <p>(4)要重视比较的过程,在比较的过程渗透一一对应的数学思想方法,所以在学生汇报比较的结果时,要让学生说出是怎么比的。</p> <p>(5)课堂上要有一定的时间,让学生联系身边的人与事物进行比较活动,丰富学生的比较内容,同时让学生感受到数学就在身边。</p>
1-5的认识和加减法	(1)5(含0)以内各数的读、写,数序,序数与组成; (2)5以内数的大小比	本单元教材是采用数的认识与加、减法的认识并进行编排。教材先认识5以内的数与加、减法,再认识0以及相应的加减法;虽然学生已经会进行1-5的数数,但这并不表明1-	认识5以内数(含0)的数序,能分清几个与第几,能正确读写,理解5以内数的组成与分解,会用5以内各数表示物体的	数感与符号感的建立是数的认识教学的重要所在,要让学生经历从日常生活中抽象出数的过程,在数的组成教学中要注意引导学生联系身边的具体的数量物进行拆分活动,以真正建立起数感。所以本单元教学要:

<p>较，认识“=”“&gt;”“&lt;”数学符号；(3)加、减法的含义，5以内数的口算加减。</p>	<p>5的数的概念已经形成，只有当学生会正确读、写，懂得所表示的是基数还是序数，能进行大小的比较，并能联系具体事物进行数的组成与分解，才表明学生个体已经实现建构。教材是通过看野生动物园图，采用在前一个数上添上1就得到下一个数的认数方式，让学生在数图中的人和物中抽象出1—5各数，然后结合对具体事物的数数活动认识“比大小”、“第几”、“几和几”，让学生认识比较数的大小、数序、基数以及数的读写和组成等知识，同时结合具体情境的比大小让学生认识“=”、“&gt;”、“&lt;”数学符号，初步建立符号感；对于加法的认识，教材是设置以小朋友折纸鹤的画面为素材，采用让学生从直观活动中提出合并的问题，而引入对加法的认识；也是从拿走纸鹤的情境中提出剩下的问题而引入对减法的认识；对于“0”的教学，教材是通过小猴把桃子吃光了，引入“0”的认</p>	<p>个数和事物的顺序；认识“=”“&gt;”“&lt;”数学符号的含义，学会用词语描述5以内数的大小；初步知道加、减法的含义，能用自己理解的方法进行5以内加、减法的口算；能运用5以内各数表示日常生活中的一些事物，并进行交流。</p>	<p>(1)由于是刚入学的小学生，在认知过程必须依赖于具体形象的认识，所以在数的认识教学中必须坚持以学生的感知实践活动为主线索，从直观形象→表象→抽象。对于1—5的认识应让学生从对主题图的观察数数中逐渐抽象出用数字符号表征的过程。同样在进行“第几个”与“几个”的认知中也必须让学生结合具体的事物去认识并体会。</p> <p>(2)对于数的组成，不能只是让学生会口头说出诸如“多少可分成几和几”，还必须让学生能结合具体事物(或身边的学具)能正确的拿出两部分表示所要合成的数，教学中可以把数的组成与加法的认识有机的联系起来。</p> <p>(3)能否正确地比较数的大小是学生是否建立数感的重要指标之一，因此在教学中必须注重让学生经历动手感知实践，经历多种形式的比较活动，然后才引入对于“=”、“&gt;”、“&lt;”数学符号的认识，本单元只要求学生知道这些符号的含义，并能进行初步应用。</p> <p>(4)5以内数的加减教学只要求学生初步认识运算的含义，不能要求从运算的意义上让学生进行表述；教学中应让学生经历动手操作摆</p>
--	---	---	--



		<p>识；教材还注重结合认数与比较大小的实践活动中出现三角形、正方形、长方形、圆等图形，以及象形统计图等，适当渗透集合、对应、统计与数形结合等思想方法。</p>		<p>学具，要尊重学生个体化的算法，重在加法含义的认识理解。</p> <p>(5)5以内的加减口算技能是后续学习掌握计算的基础，在课堂上必须创设多种生动活泼、有趣的形式让学生进行练习。</p> <p>(6)对于“0”的教学还要注意与加减法计算结合起来让学生理解它是一个数。</p> <p>(7)本单元开始学生将要从动笔学习，所以要注意从小培养学生正确的书写习惯以及良好的倾听习惯。</p>
<p>认识物体和图形</p>	<p>(1)认识长方体、正方体、圆柱和球，以及它们的特征； (2)直观认识长方形、正方形、三角形和圆，以及它们的特征。</p>	<p>本单元教材是学生学习“空间与图形”的开始，主要是让学生从形状这一角度初步认识物体和图形，教材内容采用的顺序是从“体”到“面”，这符合学生的认识规律。教材注重让学生在认识过程的观察与动手实践活动，重在建立空间感与空间观念的形成是空间几何知识教学与以往的区别所在。教材对于立体图形与平面图形的知识呈现结构程序都是按照从实物引入——抽象模型——给出图形名称的层次编排，先是出示学生熟悉的物体，然后再出示这</p>	<p>经历感知观察，直观认识长方体、正方体、圆柱和球，以及长方形、正方形、三角形和圆，通过观察、归类、拼摆、摸触、画画等活动，使学生直观感受各种图形的特征，并能辨认和区别这些图形；培养学生初步的观察能力和动手实践的能力，初步感受数学与生活的联系。</p>	<p>(1)小学生对于物体形状的认识有着极大的兴趣，教学前可先让学生收集与观察身边长方体、正方体、圆柱和球形状的物体（即使可能会产生误解也是教学中的资源），并带来作为学具使用。</p> <p>(2)教学中要先组织学生对于立体图形进行分类，然后对各种形状的立体图形结合教、学具进行观察感知活动并交流观察的结果，这其中教师应引导学生如何观察，这是培养学生观察方法与能力的重要一环，教师在学生观察的基础上进行总结与辨析。</p> <p>(3)让学生对于平面图形的特征认识，也是要组织学</p>



		店的情景图，在货架上，其中有把同样的东西（地球仪、课本、书包等）排列在一起，有的把同类的文具（直尺、三角板、量角器）放在一起，让学生经历观察、操作、分析等数学活动，让学生初步学会分类的方法，培养学生分类的意识；教材在两种分类的学习安排上侧重点不一样，先让学生进行在单一标准下的分类活动，重点是让学生体会分类的意义，学习找出分类的标准，掌握分类的基本方法；然后在这基础引导学生学会如何从不同的角度，选择不同的分类标准进行分类活动，其重点是培养学生思维的开阔性与灵活性；		是“分类”或“归类”，显然将会产生误导，而影响学生对于“分类”的认知思维的展开；所以教学中如何让学生思维与观察方向，从同一物品引向同类物品（各种尺子），这是导向的关键，教师还可充分利用有效的教具（如不同的书本、笔等）让学生进行“分一分”，在分之前让学生先说一说想怎么分，然后再按照其中一个学生的分法让学生动手分，再引出“分类”概念。  (3)同一标准的分类活动仅是基础，教学的重点应落在让学生进行选择不同的分类标准与活动，因为在这一活动的展开与表述分类依据的过程将有利于培养学生思维的广阔性与流通性；所以教学中教师还必须注重学生的语言表述。
6-10的认识和加减法	(1)6—10各数的读、写，数序，序数与大小比较，以及10以内数组成； (2)10以内	本单元教材将学生的认数与相应的加、减法计算紧密结合，由于这个年龄段的学生还处于前运算阶段，因此教材设计以学生的活动为线索，让学生在动中认知6—10的数，在6与7的认识中，设置了师生做	能熟练进行6-10数数、读写以及组成，掌握数序，并会用这些数表示物体的个数或事物的顺序和位置；能用比较大小的数学符号表示数的大	(1)6—10数的认识仍应让学生经历摆、拿、数学具（圆片或小棒等）的感知操作活动。  (2)在进行两数大小的比较教学中，不要只满足于让学生说出哪个数大于（或小于）哪个数，可结合摆学具让学生说出两数中大的数要

<p>的加、减口算； (3)10以内数的连加、连减以及加减混合计算； (4)应用10以内的加、减计算的知识解决实际问题。</p>	<p>卫生的劳动场景，在8与9的认识是设置“热爱自然保护环境”的主题图，让学生结合图进行数数、认数以及加、减计算的学习，但在进行10的认识时却是利用点子图，这样有利于学生的学具拼摆，教材注重让学生经历数概念形成的过程，从具体中抽出数，按照认数→数序→比较相邻两数的大小→序数→写数→数的组成程序展开认知，并注意让学生学会在直线上表示数以及数序、大小等，重在培养学生的数感；教材始终结合具体的情境，让学生在动手实践、充分感知的基础上理解10以内的加、减口算以及连加、连减和加减混合两步计算的意义、计算顺序和方法；在10的认识中教材还设置了让学生思考填未知加数的练习，其目的既有利于学生，还蕴涵着今后用“凑十法”进行进位加法计算的思考与理解，教材还在6、7的数的认识以及8、9的数的认识之后，设置了联系学生生活素材</p>	<p>小，能熟练进行10以内数的加、减口算；能比较熟练进行10以内的加减法计算；理解连加、连减以及加减混合两步计算的意义、计算顺序和方法，并能正确进行计算，能用10以内的加减法知识解决生活中的简单问题。经历如何填未知加数的思考过程，学会填未知加数。</p>	<p>比小的数多几个，或小的数比大的数小几个，或大的数拿去几个就跟小的数同样多，或小的数添上几个就跟大的数一样多；这样将有利于学生对于数的组成的掌握以及对于10以内数的加、减计算的理解。 (3)虽然学生在5以内的加、减计算中初步认识了两位数相加、减的运算含义，在本单元运用加、减的计算学习解决问题中，仍要注意让学生通过摆与拿学具帮助理解解决问题。要把帮助学生学习提数学问题作为课堂教学的一个重要内容。 (4)关于填未知加数的练习设置有助于学生体会加法中各部分的关系，教学中重在：你是如何想的？所以必须要给学生思考的时间和交流的空间（甚至有的学生还可利用摆学具的活动进行解决），不必要求学生只能采用一种思考模式。</p>
--	---	--	---

		的“用数学”的内容， 让学生应用10以内的 加、减计算的知识解决 实际问题，从小培养学 生的应用意识。		
实践活 动(数 学乐 园)	教材提供了“走迷宫”、“对口令”、“送信”以及“口令起立”、“投掷游戏”活动素材，通过综合运用实践活动让学生进一步经历数学知识的应用过程，感受自己身边的数学知识，体会学数学、用数学的乐趣。通过游戏活动既有利于加深对于10以内数的认识，培养数感，又有利于提高已学加减法的应用能力。			
11—20 各数的 认识	(1)11—20 数的读、 写，数 序，序数 与大小比 较，以及 20以内数 的组成； (2)认识个 位与十 位； (3)10加几 与相应的 减法口 算。	11—20数的认识与 加减计算的学习是建立 在学生基本上已能进行 数数活动、有在10以内 数的认知活动的经验与 10以内加、减运算的意 义与口算方法、技能基 础上进行的。教材是以 让学生在观察主题图的 素材进行数数活动展开 对11—20的数进行认 知，由于有了前面10以 内数认知的数学活动经 验，因此在教材设置让 学生结合实践操作活动 进行观察、思考、尝试 与交流而获得对于11— 20数的读写、数序、组 成以及大小的比较方 法；在如何能更快的看 出小棒的根数，引导学 生在动手操作实践中发 现用10根捆一捆的方 法，这有利于学生对数 位与计数单位的理解； 教材还设置让学生在直 线上认识11—20的数，	能正确进行 20以内数的数 数、能正确读 写，理解并掌握 11—20之间数的 组成与数序以及 大小比较；初步 认识数位(个 位、十位)，初 步知道它们之间 的进制，能熟练 进行10加几与相 应的减法口算。	(1)在认识11—20的数 时，应坚持让学生借助动手 摆学具，以加深对于11—20 个数的认识与对比，特别要 注意引导学生想一想要怎样 使10几根的小棒一看就很清 楚，从而引出每10根小棒捆 一捆；这不只是易看的问题， 而是隐藏着让学生感知 满十进一，并有助于学生对于 个位与十位的理解。 (2)10加几与相应的减法 口算是20以内加、减口算的 重要基础，要设置生动活 泼、有趣的多种形式让学生在 理解口算的方法的基础上 进行练习，以促使学生能正 确、熟练地掌握10加几与相 应的减法口算的技能。 (3)要结合教材的主题图 与练习，注重在课堂上引导 与指导学生发现问题并提出 数学问题，在探讨解决问题的 策略上让学生说出：你是 怎么想的。

		<p>这有利于学生对于数序、大小的认识抽象化；教材同样结合学生动手实践活动，安排10加几与相应的减法口算，也是后学计算的基础，同时还结合数的建立过程渗透集合、函数与统计等数学思想。</p>		
认识钟表	<p>(1)认识钟面上的12个数字及时针与分针； (2)认识钟表和电子表上的整时与半时。</p>	<p>教材紧密联系学生的生活实际，注意从学生的生活经验出发，设置了生动具体的情境，让学生结合一天的生活场景钟面上的显示展开对钟面、整时与半时的认识；让学生通过观察认识钟面上的数字及时针和分针，经历看、说、议、拨等活动有利于学生从具体形象—表象—抽象认知，有利于学会看、说、写整时与半时，重在建立时间观念。</p>	<p>初步认识钟面上的时针与分针，学会看钟表和电子表上的整时与半时，培养学生初步建立时间观念。</p>	<p>(1)本单元主要：一是让学生认识钟面上的12个数字以及如何根据时针与分针的指向学会看整时与半时；二是让学生懂得电子钟面上整时与半时的表示。由于小学生的认知特征是以形象的思维为主，因此本单元的教学要充分运用“动”的教学策略，多让学生动眼观察钟面、动手操作拨钟、动口表述观察的结果与根据、动脑分辨整时与半时不同的表示，以促进学生对于本单元新知的理解。</p> <p>(2)由于学生的认知背景还不足于认识电子钟面上的分的表示意义，所以对于为什么整时的分用“00”表示、半时用“30”表示的原理不必多解释，留待学习“时、分”时再解决。</p> <p>(3)为了使学生能增加感知实践的体验活动，教师也可在课前让学生动手制作简</p>

				<p>单的钟面,这样可使学生在制作的过程先行获得知识。</p> <p>(4)可能每个学生在本单元的学习之前对于钟面上的知识都有一些感知经验,但這些认识往往是片面的或是错误的,而且学生之间的感知经验也存在着差异,因此在教学之前教师必须对于所教班级的学生进行了解,这样将有利于“以学论教”。</p>
20以内进位加法	<p>(1)20以内进位加法的计算;</p> <p>(2)用数学—用20以内加、减法(不含退位)解决问题。</p>	<p>20以内进位加法的计算是建立在学生初步认识了个位与十位的满十进一的进制,已能熟练的进行10加几的口算基础上进行的,20以内进位加法的计算的理解与掌握是后续学习加减计算的认知基础。教材对于计算的教学是以学生熟悉的生活情境为素材,如在9加几中是结合学生运动会的背景,以饮料的瓶数与参加各项目的的人数为素材,在8、7、6加几中是以公园买门票的人数为素材,结合具体的情境让学生提出问题后,引导学生去探索解决,在解决的过程让学生经历摆、拿、看、思、说等数学活动,理解满十进一的算理,教材十分重视让</p>	<p>能熟练口心算20以内数不进(退)位加、减以及进位加法,初步学会用加法和减法简单的问题,让学生初步体验数学与日常生活的密切联系,感受数学在生活中的作用,培养学习数学的情感。</p>	<p>(1)20以内进位加法的计算是小学生今后进行多位数加法计算以及学习20以内减法中“想加算减”的基础,所以教师要结合教学,让学生在多种形式的练习中熟练掌握。</p> <p>(2)关于计算方法的获得,教师必须让学生经历动手摆学具、说过程,看结果、想方法的过程,从而探索出计算方法。特别是“凑十”的计算方法的优化必须在肯定多种方法(如逐个数数法、连接数数法、大数凑十法、小数凑十法等)的基础上,让学生进行议论,不必急于强求同一的算法。</p> <p>(3)教师要充分利用教材提供的练习素材,加强学生提数学问题与解决问题的能力培养。</p>





## 一下

本册教材的学习内容有：

“数与代数”方面：20以内的退位减法，100以内数的认识，100以内加、减法的口算，以及运用上述加、减法的知识解决实际问题；

“空间与图形”方面：认识上下、前后、左右的位置以及图形的拼组；

“统计与概率”方面：学习收集数据的收集与整理，认识简单统计图表；

“数学实践活动”方面：配合图形的拼组设置了《摆一摆 想一想》以及配合人民币的认识与计算设置了《小小商店》两个实践活动；

除此，在量与计量方面学习“时与分”；还安排了探索性的《找规律》内容。

单元	教学内容	关于教材与数学活动	目标要求	单元教学策略建议
位置	(1)上下、前后、左右方位的认识； (2)认识根据行、列确定物体的位置。	本单元所要认识的“上下、前后、左右”六个方位是学生空间观念建立的重要基础。为此，教材紧密结合学生的生活实际让学生结合自己的生活经验，在观察《南京长江大桥》的主题图的基础上认识辨别上与下方位；接着以车站公共汽车站前的按顺序上车的情景，让学生体会前与后的方位；而左与右在方位的辨别上，学生往往会被以自我为中心的象征而产生方位辨别上的错觉，所以教材的例题与习题都设置了较大量的实践操作体验活动内	认识上下、前后、左右的基本含义，初步感受其中的相对性，并会用上述空间方位词描述物体的相对位置，能够结合具体情景根据行、列确定物体的位置。	(1)本单元必须注重让学生结合实际事物进行六个方位的辨认，从而使学生正确的建立起六个方位的空间观念；教学中要注意引导学生联系身边的事物进行方位的辨认。 (2)由于“左右”的方位将受到相对性的影响，所以对于“左右”的正确辨认是教学的难点，教学中教师必须明确的告诉学生：要确定“左右”的方位首先必须先确定是观察者的“左右”，还是观察主体的“左右”；而且教师要多提供辨认素材让学生进行辨认判定。 (3)根据行、列确定物体的位置的教学是后续学习方向与位置的基础，教学中可