

义务教育教科书

数 学

教师教学用书

一年级  
下册



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 编著

人民教育出版社  
·北京·

## 图书在版编目(CIP)数据

义务教育教科书教师教学用书·数学一年级·下册 / 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著. —2版. —北京: 人民教育出版社, 2016. 10 (2018. 12 重印)

ISBN 978-7-107-31355-4

I. ①义… II. ①人… III. ①小学数学课—教学参考资料 IV. ①G623

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第313649号

义务教育教科书教师教学用书 数学 一年级 下册

出版发行 人民教育出版社

(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>

经 销 全国新华书店

印 刷 ××× 印刷厂

版 次 2016年10月第2版

印 次 年 月第 次印刷

开 本 787毫米×1092毫米 1/16

印 张 15.25

字 数 347千字

定 价 34.40元

版权所有·未经许可不得采用任何方式擅自复制或使  
用本产品任何部分·违者必究  
如发现内容质量问题、印装质量问题, 请与本社联系。电话: 400-810-5788

主 编：卢 江 杨 刚  
副 主 编：王永春 陶雪鹤 刘加霞

原本册编写人员：丁国忠 王永春 卢 江 刘品一 李光树  
杨 刚 袁玉霞 陶雪鹤 梁秋莲

本册修订人员：卢 江 刘加霞 孙家芳 于 萍 高丽杰  
闫云梅 王永春 陶雪鹤

审 稿：卢 江 刘加霞  
责 任 编 辑：刘 丽 陈 曦

人教版®

# 说 明

一、为了帮助教师了解《义务教育教科书 数学》各册的教学内容、教材编排和教学目标，更好地进行数学教学，我们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：包括本册教材的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的了解，作好开学前的准备。

(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、内容安排及其特点、教学建议；每一页教科书的教材分析和教学建议，以及本单元教学的教学设计或教学片段、备课资料、评价建议与评价样例。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教学用书的一些编写经验和内容，在编排上有如下特点。

(1) 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，针对每页教科书的具体教学内容进行教材编写意图分析，提出比较详细的教学建议。

(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，以便于教师备课时查阅。

(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，改革教育、教学方法，提高教学质量。使学生获得“四基”，增强发现和提出问题的能力、分析和解决问题的能力，形成创新意识和实践能力。

六、这套教师教学用书从2012年秋季开始陆续出版，至2014年已经全部出齐。2016年秋季，我们进行了如下修订：一是根据教师使用的反馈意见，对内容进行完善，如增加部分练习题参考答案及说明，丰富教学设计或教学片段、备课资料等参考资源；二是开发“人教小数微课”移动应用平台（APP），提供教材及知识点讲解等微课资源；三是进一步丰富书后所附光盘中的教学课件等多媒体资源。

2016年6月



# 目 录

<b>《义务教育教科书 数学》一年级下册说明</b>	1
一、教学内容和教学目标	1
二、教材的编写特点	2
三、教学中需要准备的教具和学具	8
四、课时安排	10
<b>各单元的教材说明和教学建议</b>	12
<b>第一单元 认识图形（二）</b>	12
一、教材说明和教学建议	12
（一）教学目标	12
（二）内容安排及其特点	12
（三）教学建议	13
（四）具体内容的教材分析和教学建议	14
二、教学设计或教学片段	20
课题：解决问题	20
三、备课资料	22
四、评价建议与评价样例	26
<b>第二单元 20 以内的退位减法</b>	27
一、教材说明和教学建议	27

(一) 教学目标	27
(二) 内容安排及其特点	27
(三) 教学建议	29
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	32
二、教学设计或教学片段	51
课题 1: 十几减 9	51
课题 2: 解决问题	54
三、评价建议与评价样例	57

### 第三单元 分类与整理 59

---

一、教材说明和教学建议	59
(一) 教学目标	59
(二) 内容安排及其特点	59
(三) 教学建议	60
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	62
二、教学设计或教学片段	68
课题: 分类与整理	68
三、备课资料	69
四、评价建议与评价样例	72

### 第四单元 100 以内数的认识 73

---

一、教材说明和教学建议	73
(一) 教学目标	73
(二) 内容安排及其特点	73
(三) 教学建议	74
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	78
二、教学设计或教学片段	96
课题 1: 100 以内数的认识	96
课题 2: 百数表	99
课题 3: 比一比, 说一说	104
三、备课资料	108

四、评价建议与评价样例	113
<b>摆一摆，想一想</b>	116
.....	
一、教材说明和教学建议	116
(一) 教学目标	116
(二) 内容安排及其特点	116
(三) 教学建议	117
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	118
二、教学设计或教学片段	119
课题：摆一摆，想一想	119
三、备课资料	122
四、评价建议与评价样例	125
<b>第五单元 认识人民币</b>	126
.....	
一、教材说明和教学建议	126
(一) 教学目标	126
(二) 内容安排及其特点	126
(三) 教学建议	127
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	128
二、教学设计或教学片段	137
课题1：认识人民币	137
课题2：解决问题	140
三、备课资料	143
四、评价建议与评价样例	144
<b>第六单元 100 以内的加法和减法 (一)</b>	146
.....	
一、教材说明和教学建议	146
(一) 教学目标	146
(二) 内容安排及其特点	146
(三) 教学建议	148

(四) 具体内容的教材分析和教学建议	150
<b>二、教学设计或教学片段</b>	174
课题1: 两位数加一位数(进位加法)	174
课题2: 小括号	176
<b>三、评价建议与评价样例</b>	180
<b>第七单元 找规律</b>	181
.....	
<b>一、教材说明和教学建议</b>	181
(一) 教学目标	181
(二) 内容安排及其特点	181
(三) 教学建议	183
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	184
<b>二、教学设计或教学片段</b>	191
课题: 找规律(第1课时)	191
<b>三、备课资料</b>	194
<b>四、评价建议与评价样例</b>	197
<b>第八单元 总复习</b>	200
.....	
<b>一、教材说明和教学建议</b>	200
(一) 教学目标	200
(二) 内容安排及其特点	200
(三) 教学建议	202
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	204
<b>二、教学设计或教学片段</b>	213
课题: 整理与复习	213
<b>三、评价建议与评价样例</b>	216
<b>附录</b>	220
.....	
附录1 教材教学内容编排结构表	220
附录2 人教版义务教育教科书配套教学资源简介	222

# 《义务教育教科书 数学》一年级下册说明

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研制出版的《义务教育教科书 数学（一~六年级）》是《义务教育课程标准实验教科书 数学（一~六年级）》（以下简称实验教材）经修订后形成的一套新教材。实验教材以《全日制义务教育数学课程标准（实验稿）》（以下简称《标准（实验稿）》）的基本理念和所规定的教学内容为依据，在总结以往九年义务教育小学数学教材研究和经验的基础上编写的。实验教材从2001年秋季开始使用，经过国家级实验区和省级实验区实验使用证明，这是一套我国城乡广大地区普遍适用的小学数学教材。从2011年7月开始，实验教材的编写者根据新颁布的《义务教育数学课程标准（2011年版）》（以下简称《标准（2011）》）对实验教材进行了全面而系统的修订，形成了《义务教育教科书 数学（一~六年级）》，并已于2012年秋季开始陆续替换实验教材。

下面就一年级下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：认识平面图形，20以内的退位减法，分类与整理，100以内数的认识，认识人民币，100以内的加法和减法（口算），找规律，用数学解决问题，综合与实践主题活动。

这册教材的重点教学内容是：100以内数的认识，20以内的退位减法和100以内的加、减法口算。在学生掌握了20以内各数的基础上，这册教材把认数的范围扩大到100，使学生初步理解数位的概念，学会100以内数的读法和写法，弄清100以内数的组成和大小，会用这些数来表达和交流，形成初步的数感。100以内的加、减法，分为口算和笔算两部分。这册教材出现的是口算部分，即两位数加、减一位数和整十数口算。这些口算在日常生活中有着广泛的应用，又是进一步学习计算的基础，因此，应该让学生比较熟练地掌握。同时，教材结合计算教学，安排了应用所学计算知识解决问题的内容，让学生了解所学知识的实际应用，学习解决现实生活中相关的计算问题，培养学生用数学解决问题的能力。

同样，除了认数和计算以外，教材还安排了常见平面几何图形的直观认识、认识人民币、分类与整理以及找规律等。有了这些内容的学习，不仅使得学生的数学学习丰富多彩，形成了比较合理的数学知识结构，而且有利于学生了解数学的实际应用，培养学生学习数学的兴趣。

在学生初步认识了立体几何图形的基础上，本册教材利用立体图形与平面图形的关系引入平面图形的认识，让学生利用已掌握的知识，积极主动地探索新知识，感受所学图形之间的关系，发展学生的空间观念。

“分类与整理”将分类与统计结合起来教学，体现了“分类”与统计的关系，强调在分类的基础上整理数据，突出分类是整理数据和描述数据的基础。

“找规律”引导学生探索一些图形或数字的简单排列规律，初步培养学生探索数学问题的兴趣和发现、欣赏数学美的意识。

根据本册教材的内容特点，教材的“综合与实践”主题活动“摆一摆，想一想”，加强了对探索方法的引导，渗透数学思想方法。

**这一册教材的教学目标是，使学生能够：**

(1) 认识计数单位“一”和“十”，初步理解个位、十位上的数表示的意义，能够熟练地数100以内的数，会读、写100以内的数，掌握100以内的数是由几个十和几个一组成的，掌握100以内数的顺序，会比较100以内数的大小，会用100以内的数表示日常生活中的事物，并会进行简单的估计和交流；

(2) 能够比较熟练地计算20以内的退位减法，会计算100以内两位数加、减一位数的加法和整十数，经历与他人交流各自算法的过程，会用加、减法计算知识解决一些简单的实际问题；

(3) 直观认识长方形、正方形、三角形、圆、平行四边形；

(4) 初步了解分类的方法，会进行简单的分类，感受分类与数据整理的关系；

(5) 认识人民币的单位元、角、分，知道1元=10角，1角=10分，知道爱护人民币；

(6) 经历从生活中发现并提出问题的过程，初步学习分析问题和解决问题的方法，体验数学与日常生活的密切联系，感受数学在日常生活中的作用；

(7) 会探索给定图形或数字排列中的简单规律，有发现和欣赏数学美的意识；

(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) 初步养成认真作业、书写整洁的良好习惯；

(10) 在综合与实践活动中，体会数学与日常生活的密切联系，初步形成探索数学问题的兴趣，初步感受数学思想方法。

20以内的退位减法和100以内加、减法口算的分阶段要求初步拟订如下。

	单元结束		期 末	
	平均错误率	速 度	平均错误率	速 度
20以内的退位减法	10%以内	绝大多数达到 每分钟做8题	7%以内	绝大多数达到 每分钟做10题
100以内的加、 减法口算	12%以内	绝大多数达到 每分钟做3题	10%以内	绝大多数达到 每分钟做4题

## 二、教材的编写特点

如前所述，这套教材的实验教材是以《标准（实验稿）》的基本理念和所规定的教学内容

为依据,在总结以往九年义务教育小学数学教材研究和经验的基础上进行设计的。在使用10年后,2011年又在总结10年实验与使用经验的基础上,根据《标准(2011)》提出的新要求,广泛听取并吸收小学数学教师和教研人员的意见和建议,对实验教材进行了系统、细致地修订。通过教材的修订,我们期望使本套小学数学教材的内容质量得到全面提升,体现数学的价值,体现时代精神与科技进步,渗透社会主义核心价值观体系。使教材结构更为科学合理,符合学生学习数学的认知规律,减轻学生课业负担,增强学生学好数学和会用数学的信心,获得适应未来社会生活和进一步发展所必需的数学的基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验,初步形成发现、提出、分析和解决数学问题的能力。使教材的风格和特色更加鲜明,将数学学科体系的严谨性与学生自主学习的开放性有机结合,更好地促进教育教学活动,初步培养学生严谨求实又勇于探索创新的科学精神,更加符合实施素质教育的要求。使教材的版面设计清爽美观,图文并茂配合恰当,装帧精美,文字准确并适合于小学生阅读。

修订后的教材,既具有实验教材的主要特点,同时又呈现出一些新的特色。

### 1. 合理安排教学内容,为学生的数学学习提供丰富的知识。

实验教材的内容安排,是以《标准(实验稿)》所规定的教学内容为依据,同时依据整套教材知识、能力和情感发展的总体框架以及阶段性目标进行设计的。注意扩展知识的范围,注重内容的丰富性和开放性,体现鲜明的时代感。本次教材修订与实验教材相比较,其主要变化如下。

(1) 将实验教材的10个教学单元整合为8个教学单元。主要的变化是,将实验教材原“位置”单元提前到一年级上册;对原“图形的拼组”与原一年级上册的“认识物体和图形”单元进行整合并重新编排;去掉原“认识时间”单元,降低了对一年级小学生认识时间的要求;将原一年级上册的“分类”单元移至本册并与统计结合起来教学;等等。

(2) “数与代数”的内容与编排结构与实验教材的基本相同。

(3) “图形与几何”的内容和编排结构发生了较大的变化。如前所述,将实验教材一年级下册的“位置”单元提前到一年级上册,保留了其中的“上下、前后、左右”,作为准备性知识教学。同时对实验教材一年级上册“认识物体和图形”单元和一年级下册“图形的拼组”单元进行整合,将认识立体图形及立体图形的拼组等内容安排在一年级上册,将认识平面图形和平面图形的拼组安排在一年级下册;分散了教学的难点,体现了小学生数学学习的循序渐进原则。

(4) “统计与概率”的内容和编排结构发生了较大的变化。将实验教材一年级上册“分类”单元的教学内容移到本册,与统计结合编排形成“分类与整理”单元,体现分类与统计的关系。

(5) “综合与实践”的编排有所调整。根据一年级学生学习特点和所学内容及实践经验,一年级的每册教材只编排了一个“综合与实践”的主题活动。保留了一年级下册的“摆一摆,想一想”活动并进行了修订,加强了对探索方法的引导,渗透数学思想方法。

(6) 仍然安排了“找规律”单元,体现了强调对数学思想方法的渗透,提供对学生进行数



学思维训练，培养探索数学问题兴趣的内容与素材。

这样，本册教材就呈现了本套义务教育教材整体特点之一——内容丰富，结构宽阔，螺旋上升，发展合理。

**2. 以学生的已有经验为基础设计活动内容和学习素材，注重学生对知识的体验，获得对知识的理解。**

数学课程要关注学生的生活经验和已有的知识体验是《标准（2011）》的重要理念之一。也就是说数学教学要从学生的生活经验和已有知识出发，以学生有所体验的和容易理解的现实问题为素材，并注意与学生已经了解或学习过的数学知识相联系，让学生在熟悉的事物和具体情境中理解数学知识的含义，主动建构自己的数学知识结构。根据这一理念本套教材的设计注意下面几点。

（1）注意以学生的已有经验为基础，提供学生熟悉的具体情境，以帮助学生理解数学知识。例如“20以内的退位减法”从学生逛游乐园会碰到的各种计算问题引入，让学生根据自己的经验和已有的进位加法知识探索、理解退位减的计算方法。“找规律”从学生们熟悉的学校举行联欢会的具体情境引入，让学生体会到现实生活中的有规律的排列原来包含有数学问题，初步感受到数学的奇妙和无所不在，产生学习和探索数学的兴趣。

（2）增加联系实际的内容，为学生了解现实生活中的数学、感受数学与日常生活的密切联系、体验用数学的乐趣提供丰富的素材。例如，100以内的加法和减法口算以一系列学校生活内容（发新书、联欢会、图书借阅等）为素材引出计算问题，使原来比较枯燥的计算教学有了丰富的现实背景，使学生体会到计算的意义和作用。又如，在练习题中选择一些学生日常生活中的素材——老鹰捉小鸡的游戏、整理书包、超市购物等，揭示了学生所能见到的含有数学内容的现象，使学生体会到数学与日常生活的密切联系，增加对数学的亲近感，体验用数学的乐趣。

（3）注意选取富有儿童情趣的学习素材和活动内容，激发学生的学习兴趣，获得愉悦的数学学习体验。数学教学中的所有活动都是为使学生获取某一知识或技能而设计的，因此，要符合儿童的认知特点和兴趣需要，以便激发学生的学习动机，促进学生主动建构有关的数学知识。教材注意为学生提供富有儿童情趣且具有挑战性的数学探索活动，设计的情境、插图的内容贴近学生生活，图画的风格和色彩注意符合学生的年龄特点。例如，第8~9页的逛游乐园、第28页的节日郊游、第52页的人民币的用途、第61页的教室里等，都是反映学生生活的内容。教材还设计了一些充满儿童情趣的童话内容，如第12页的小兔收萝卜、第23页的爱劳动的小松鼠、第45页的能干的小青蛙、第48页的小熊一家等，都是学生喜欢、熟悉的情境。而在这些有趣、美丽的图画中包含有许多奇妙的数学知识，需要去探索才能完全理解，这就容易激发学生主动探究的欲望。教材还安排了一些有趣的游戏，如第17页的“找出得数相同的卡片来。”第45页的“猜一猜，瓶子里有多少个珠子？”第86页的“做动作，猜规律。”等，通过这些丰富多样的活动，使学生获得愉悦的数学学习体验。



**3. 教学内容的展开尽量体现知识的形成过程，使学生的数学学习成为体验数学思想方法和获得数学活动经验的过程。**

数学教学要重视知识形成的过程是数学课程改革的一个重要的理念。《标准（2011）》认为，“教材内容的呈现应体现过程性”“体现重要的数学知识和方法的产生、发展和应用过程”。因此，教材的教学内容不仅要包括数学概念、定理、法则等现成的知识，还应包括这些知识的形成过程。让学生经历这个过程，不仅可以体会一个数学问题是怎样提出来的、一个数学结论是怎样得出的，某一数学知识是怎样应用的，等等，从而加深学生对所学数学知识的理解；而且通过在这个充满探索和自主体验的过程中，使学生获得数学的基本活动经验，逐步学会数学的思想方法和如何用数学去解决问题，并且体验到自己的成长与成功，增进学好数学的信心。

根据上述原理，本册教材的编排注意了以下几点。

(1) 让学生经历数学知识形成的过程。例如“100以内数的认识”，先让学生整体感知100有多大，接着学习数数、数的组成、读数、写数，然后探索100以内数的顺序、比较数的大小，再试着用语言描述数与数之间的关系等，使学生经历形成100以内数的概念的过程，初步建立数感。又如“分类与整理”单元的例1，让学生经历分类整理的全过程，学习分类方法和对分类结果的表达。通过探索对不同颜色、不同形状的气球如何进行分类整理，使学生体会到分类的具体方法可以不同、分类结果的呈现方式也可以不同，但分类标准一致则分类的结果相同。学生经历观察、猜测、实验、检验的过程则更容易获得对知识和方法清晰的理解和深刻的认识。

(2) 让学生经历从生活中发现并提出数学问题、分析并解决问题的过程。

培养学生获得“四能”，即从生活中发现并提出数学问题、分析并解决问题的能力，是数学教学最主要的目标之一。用数学解决问题的能力不仅包括会用数学去解决现成的问题，更重要的是能够发现或者提出问题，并能从数学的角度运用所学知识和方法去解决它。在数学教学中让学生经历从现实中发现并提出数学问题，然后解决问题的过程，不仅是培养学生用数学解决问题能力的重要途径，而且有利于学生逐步获得数学的思考方法，形成初步的应用数学的意识。因此，本册教材安排了训练学生发现问题、提出问题、分析并解决问题的内容，如第20页的例5，第21页例6、第23页第9题、第26页第8题、第80页第9题等，这里一般都展示了一个含有数学问题的现实情境，提示学生自己发现并提出问题，然后分析并解决问题。每一解决问题的例题，在“怎么解答？”阶段，都引导学生运用已有知识或方法分析数量关系，找到解决方法。

**4. 注意体现自主探索、合作交流的学习方式，让学生的数学学习活动生动活泼，主动而富有个性。**

《标准（2011）》指出，“学生的数学学习活动应当是一个生动活泼的、主动的和富有个性的过程。认真听讲、积极思考、动手实践、自主探索、合作交流等，都是学生学习数学的重要方式。”本册教材的编排注意体现这一理念，努力给学生提供充分的参与数学活动的时间和空间，使学生在认真听讲，课堂练习的同时，有更多的机会去亲自探索、去操作实践，去与同学

交流和分享探索的结果，从而更好地理解所学的数学知识，积累数学活动的经验，体会或学会数学方法。

(1) 体现动手实践、自主探索与合作交流的学习方式。例如，例题、“做一做”等的插图，大都展现了小组活动、合作学习的学习方式和民主的学习气氛。提示教师要不断创设有意义的问题情境或数学活动，鼓励每一个学生去探索数学，并会主动地与同伴进行讨论交流。让学生在主动的、互相启发的学习活动中，获得知识、发展能力，逐步形成创新的认识。

(2) 设计现实的、开放式的学习活动，让学生通过活动感受和体会数学知识的含义。例如，认识平面图形的例3，安排了“看谁拼得多”的开放性探索活动，让学生通过从开放到有序的拼组活动，探索、发现、感受所学图形的特征及其相互关系。又如，数100以内数的教学展示了多样的开放式操作活动，学生可以使用各种方法数数，并通过互相交流获得对100以内数的感性认识。第40页第10题，数出百圆图中各种颜色圆的个数“怎么数比较快？”启发学生探索不同的数法，并发现较快捷的数法——两个、两个地数，五个、五个地数，等等。不仅让学生感受100的大小和组成，并体会到同一问题可以有不同的解决方法。

### 5. 数与计算的教学重视发展学生的数感，体现算法多样化。

数与计算是小学数学教学中最重要的教学内容之一，数与计算的知识和技能也是小学数学教育要使学生掌握和形成的最重要的知识和最基本的技能。近10年来，通过基础教育数学课程改革实践，小学数学教育界已经基本接受了有关数与计算教学领域改革的基本观点。如重视发展学生的数感、提倡算法多样化、重视口算、加强估算、降低笔算难度和熟练要求、提倡使用计算器等。这些也正是《标准（2011）》的重要理念。因此，本册教材在数与计算教学方面仍采取了如下措施。

(1) 丰富关于数概念的教学内容，使学生建立初步的数感。关于数感，在《标准（2011）》中已有明确的说明。在小学低年级，要使学生建立初步的数感，就是要让学生理解所学的数和计算的意义，学会用数及其关系来表示和交流，能为解决问题选择适当的算法等。本册教材在“100以内数的认识”中，突出了形成学生数感的教学内容。例如，用100只羊的主题图给学生以100的整体感受，体会100的大小。安排了比较100以内各数的相对大小的例题，以及用比一个数“多一些”“少一些”“多得多”“少得多”等词语描述数的关系的练习，帮助学生建立起100以内各数的大小的概念。此外，教材还安排了估计一些物品的数量，展示用数来表达、交流的有关内容（第38页第2题）以及生活中的数（第39页第5题）等。使学生在丰富的呈现形式和实际活动中逐步形成数概念，发展数感。

(2) 计算教学体现算法多样化。本册教材计算教学的例题，基本都呈现了多种计算方法（如第10页例1、第14页例3、第62页例1、第70页例2等），允许学生采用不同的方法进行计算，不对各种算法进行评价，尊重学生自主的选择，保护学生自主发现的积极性。同时，教材展示了学生之间对各种算法进行讨论交流的活动（如第65页例2），通过教学让学生经历与他人讨论交流各自算法的过程，了解存在着多种算法，逐步体会各种算法的特点。

(3) 重视对学生运算能力的培养，加强对口算的训练。计算教学的本质是培养学生科学化的计算技能。根据《标准（2011）》的规定，第一学段要使学生“体会四则运算的意义，掌握必

要的运算技能，能准确进行运算。”并要求绝大多数学生应达到每分钟能正确计算 8~10 道 20 以内的加、减法题，能正确计算 3~4 道 100 以内的加、减法题。为此，本册教材一方面注意根据学生学习计算的规律安排教学的顺序和节奏，重视对算理和算法的理解；另一方面加强计算训练，增加练习题量和多样化的训练形式。例如，教材重新设计了 20 以内退位减法的教学节奏，增加了 2 个计算例题，使学生的学习循序渐进，自然而有效。为使学生能很好地理解算理，本册教材的每一重点计算例题，都注意用直观教具（如圆片、小棒、计数器等）展示算理或算法。在计算训练方面，为了使学生得到更充分的练习机会，教材增加练习题量（如 20 以内退位减法增加了一个练习，增加了 11 道练习题），并提供了更丰富的练习形式。

#### 6. 提供关于物体空间关系的更丰富的内容和素材，发展学生的空间观念。

学生生活的世界和所接触的事物大都与图形和空间有关，良好的空间观念是学生数学素养的重要内涵。学生形成了良好的空间观念，不仅可以从形状上去认识周围事物，把握事物的特征，描述事物间的关系，而且也为进一步发展各种能力奠定了基础。小学数学的几何与空间教学，主要目的在于促进学生空间观念的发展。

根据这样的观点，教材在仅有的“几何与空间”单元“认识图形（二）”中，尽力体现对学生空间观念的培养。首先，充分利用立体图形与平面图形的关系，从简单的立体图形引入平面图形，渗透了平面图形与立体图形的关系。同时，通过观察、操作等活动，让学生对自己周围环境中物体的形状有所了解、获得体验，培养他们的空间观念。同时，教材在直观认识了平面图形的基础上安排了探索性的活动（例 2、例 3），让学生在探索活动中观察、感知、猜测、感受图形之间的关系与变化的奇妙，激发学生探索数学的兴趣和意识，积累关于认识平面图形的活动经验。另外，教材还根据儿童的已有经验和兴趣特点，设计了大量的观察、操作、游戏等活动，引入“七巧板”增加操作活动的丰富性，采用的涂涂、剪贴、折折、拼拼等活动，调动学生多感官的投入，使学生获得更丰富的图形操作活动经验，有利于发展学生的空间观念。

#### 7. 落实“四能”课程目标，为培养学生解决问题的能力提供清晰的思路和步骤。

解决问题教学在数学教学中有着重要的作用，它既是发展学生数学思维的过程，又是培养学生应用意识、创新意识的重要途径。《标准（2011）》要求，通过数学教学要使学生“增强发现和提出问题的能力、分析和解决问题的能力”。因此，本次教材的修订力图为培养学生上述“四能”提供清晰的思路和步骤。本册教材继续贯彻教材修订的总体思路，在解决问题教学方面继续采取了如下几个措施。

（1）加强在各个内容领域中对解决问题能力的培养，将培养学生“四能”的教学与各部分数学知识的教学有机地结合在一起。例如，在“100 以内数的认识”“找规律”等单元都安排了运用所学知识解决问题的例题（第 46 页例 7，第 88 页例 5）。

（2）循序渐进地提供解决问题的一般步骤，教给学生解决问题的基本方法。教材仍在解决问题的例题中用“知道了什么？”“怎么解答？”“解答正确吗？”提示解决数学问题的基本步骤。

（3）提供丰富的解决问题的方法，体现解决问题方法的多样性。

（4）为学生发现数学问题、提出数学问题提供丰富的素材与情境，培养学生从生活中发现并提出简单的数学问题的能力。

本册教材更为突出的一点体现是，解决问题教学内容的编排突破了传统应用题教学内容的束缚。除了结合各部分教学内容领域安排解决问题的内容外，教材注意在数的运算部分安排更丰富的案例，突破传统应用题教学内容的编排体系。例如，“20 以内的退位减法”和“100 以内的加法和减法（一）”都注意改变传统的应用题编排内容，采用结合所学知识，根据学生的生活经验与思维水平，选择学生将会面对并能够解决的问题作为例题，这样的安排更能体现出用所学知识和方法解决现实问题的特征。

#### 8. 安排训练数学思维的教学内容，加大渗透数学思想方法的力度。

关于“渗透数学思想方法”，本套教材采取的措施主要有两个方面：一是在各个内容领域结合各部分知识的教学渗透各种思想方法；二是从本册教材开始，每册教材单独设置一个单元（二年级开始叫作“数学广角”），为学生提供一些简单的数学化了的问题以及解决这些问题的过程与方法，利用操作直观等手段渗透重要的数学思想方法。本册教材的“找规律”单元安排的是“探索给定图形或数字中简单的排列规律”。这些教学内容既具有挑战性又具有趣味性，有利于学生主动地进行观察、实验、猜测、验证、推理与交流，初步感受数学的思想方法，受到数学思维的训练，积累数学活动的基本经验，同时培养他们探索数学问题的兴趣和发现、欣赏数学美的意识。

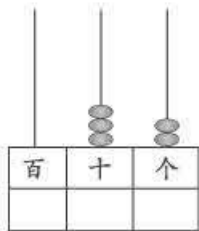
在练习题的设计上仍然注意加大思维含量，渗透数学思想方法。例如，一年级下册第四单元“100 以内数的认识”练习八的第 1 题，通过让学生数数量同样多但摆放形式不同的夹子，体会以 10 为单位数物体的数量比较准确、方便，体会数学方法的简洁合理。

在使学生“获得数学的基本活动经验”方面，教材除了提供“综合与实践”主题活动外，还注意设计了更为丰富的教学活动，希望以此提示教师在课堂上多组织探究性学习活动，并尽量让学生参与其中，通过动手操作、探究活动等让学生经历知识的形成过程，积累数学活动经验。例如，“认识图形（二）”单元第 4 页例 3“用七巧板拼三角形”活动，“认识人民币”单元第 58 页例 7“用 13 元正好可以买哪两种杂志？”的探索活动，第 45 页“猜一猜，瓶子里有多少个珠子？”等，让学生通过探索寻找答案，经历过程并积累经验，培养解决问题的能力 and 思维能力。

### 三、教学中需要准备的教具和学具

在一年级上册的教师教学用书中曾介绍了一些教具和学具，如实物图卡片、方木块、小棒等，进行这一册教学时可以继续使用。这里再结合本册教学内容介绍几种构造简单、便于进行演示或操作的教具和学具，供参考。

(1) 计数器（如右图）。利用这个教具可以教学数 100 以内的数、认数位和加、减法的计算方法。教师演示用的教具，可以拿一个长方体形状的木板作底，上面插入 3 根木棍或粗铁丝。学生操作的学具，可以拿一个长方体形状的纸盒，上面插入 3 根小木棍。再准备一些带孔的珠子，把珠子穿到木棍上就可以用来表示数。





(2) 数位表(见右图)。利用这个教具可以教学 100 以内数的读法和写法,也可以教学 100 以内加、减法的计算方法。教师演示用的教具的做法是:用一块绒板,在绒板上贴上线,并在上面贴上“百”“十”“个”,再用纸剪一些不同颜色的圆片。教学的时候,可以根据需要把图片贴在绒板上。学生操作用的学具,可以用人民教育出版社印制的学习一年级下册数学教材用的学生学具卡片(以下简称“一年级下册学具卡片”),其中第 8 页印有数位表。

百	十	个

(3) 实物图画卡片、数字卡片、几何图形(长方形、正方形、三角形)卡片可见人民教育出版社印制的一年级下册学具卡片第 5、6、13、14、15 页。这些卡片是配合教科书帮助学生学习认数、100 以内加减法、认识图形等内容的。具体用法可以参看有关的单元或小节的教学建议。

(4) 百数图。见人民教育出版社印制的一年级下册学具卡片第 7 页,可以用于教学 100 以内数的顺序和探索 100 以内数的排列规律。教学时,可以让学生把图剪下来,贴在硬纸板上,以便反复使用。

(5) 人民币图。见人民教育出版社印制的一年级下册学具卡片第 17~27 页。包括当前流通的纸币图和硬币图。认识人民币时,可以让学生把这些图剪下来,进行元、角、分的变换和简单的加、减计算。

(6) 口算练习卡片。见人民教育出版社印制的一年级下册学具卡片第 1~4 页。这是为使 学生达到计算熟练用的一种练习材料,是根据学习的内容和进度编制的。各条的练习内容如下:

- 十几减 9;
- 十几减 8;
- 十几减 7;
- 十几减 6;
- 十几减 5、4、3、2;
- 20 以内加、减法混合练习;
- 整十数加一位数及其相应的减法;
- 整十数加、减整十数;
- 两位数加一位数(不进位)和整十数;
- 两位数减一位数(不退位)和整十数;
- 两位数加一位数(进位的);
- 两位数减一位数(退位的)。

教学时,可以根据进度和需要选择合适的条目进行练习。学生练习时,可以看着题目说得数;或者拿一张纸放在式题的右边,对准每一道题写出得数,然后大家一起对得数;也可以全班学生同时进行练习。用这种卡片进行练习,费时不多,全班每人都能得到练习。

(7) 口算加、减法练习表。见人民教育出版社印制的一年级下册学具卡片第 9 页。利用表

上的数进行 100 以内加、减法口算练习，可以节省教师出题的时间和学生书写的时间，有利于提高学生的口算能力。表的用法如下。

两位数加一位数（不进位）：第一列的数加第二列的数，如  $75+3$ ， $43+2$ ……第二列的数加第三列的数，如  $3+34$ ， $2+66$ ……

两位数加整十数：第五、七列的数分别加第八列的数，第八列的数加第九列的数。

两位数加一位数（进位）：第三列的数加第四列的数，第四列的数加第五列的数，第五列的数加第六列的数，第六列的数加第七列的数。

两位数减一位数（不退位）：第一列的数减第二列的数，第三列的数减第二列的数。

两位数减整十数：第三、五、七列的数减第八列的数。

两位数减一位数（退位）：第三列的数减第四列的数，第五列的数减第六列的数，第一列的数减第四列的数。

混合练习：第九列的数加、减第十列的数，上面没有列出的其他任意两列的数相加、减。

可以把表放大挂在墙上，练习时随时使用。

除此以外，教师还可以根据具体情况，自己创造一些教学效果更好的教具和学具。

#### 四、课时安排

根据教育部《义务教育课程设置实验方案》，本册教材为一年级下学期数学教学安排了 59 课时的教学内容，各部分教学内容教学课时大致安排如下，教师教学时可以根据本班具体情况适当灵活掌握。

一、认识图形（二）（3 课时）

二、20 以内的退位减法（13 课时）

例 1 ..... 2 课时左右

例 2 ..... 1 课时左右

例 3 ..... 2 课时左右

例 4 ..... 2 课时左右

例 5 ..... 1 课时左右

例 6 ..... 2 课时左右

整理和复习 ..... 3 课时左右

三、分类与整理（3 课时）

四、100 以内数的认识（9 课时）

数 100 以内的数和数的组成 ..... 1 课时左右

100 以内数的读法和写法 ..... 2 课时左右

数的顺序和比较大小 ..... 2 课时左右

解决问题 ..... 1 课时

整十数加一位数和相应的减法 ..... 2 课时

摆一摆，想一想 .....	1 课时
五、认识人民币 (5 课时)	
认识人民币，元、角、分的进率 .....	2 课时
简单的名数变换和加、减法 .....	2 课时
解决问题 .....	1 课时
六、100 以内的加法和减法 (一) (17 课时)	
1. 整十数加、减整十数 .....	1 课时左右
2. 两位数加一位数和整十数 .....	3 课时左右
3. 两位数减一位数和整十数 .....	9 课时左右
例 1、例 2 .....	4 课时左右
例 3 .....	2 课时左右
例 4、例 5 .....	3 课时左右
整理和复习 .....	3 课时左右
七、找规律 (4 课时)	
八、总复习 (4 课时)	

人教版®

# 各单元的教材说明和教学建议

## 第一单元 认识图形（二）

### 一、教材说明和教学建议

#### （一）教学目标

1. 使学生直观认识长方形、正方形、平行四边形、三角形和圆等平面图形，能够辨认和区分这些图形。
2. 通过拼、摆、画、折等活动，使学生直观感受所学平面图形的特征。
3. 通过观察、操作，使学生初步感受所学图形之间的关系。
4. 培养学生初步的观察能力、动手操作能力和语言表达能力，同时感受图形与日常生活的密切联系，并学会从数学的角度去观察周围的世界。

#### （二）内容安排及其特点

##### 1. 教学内容和作用

本单元是学生正式学习平面图形的开始。由于平面图形是二维图形，学生难以在现实生活的三维空间中找到对应原型。因而，学生学习平面图形要比学习立体图形困难一些。也正因为如此，教材在修订中将这部分内容放到了一年级下册。教学的内容也只包含三个方面：一是在由立体图形描画出平面图形并分类的活动中，初步认识长方形、正方形、平行四边形、三角形和圆；二是通过用同样的平面图形进行拼组的活动，初步体会平面图形之间的关系；三是解决简单的实际问题。具体结构如下。



##### 2. 教材编排特点

（1）基于学生已有的知识基础，以与立体图形的认识相类似的编排方式进行编排。

本单元整体的编排结构与立体图形的编排类似，分为知识的引入（描画）、知识的教学（分类）、知识的应用 3 个层次，形成了教材编排结构上的一种“节奏美”，教师也更容易把握



教学的层次。

考虑到学生已经能够辨认立体图形并且初步感知了立体图形的特征，教材在编排这部分内容时，充分利用立体图形与平面图形的关系，从描（画、印、拓）出简单的立体图形的面入手，引入平面图形，既渗透了平面图形与立体图形的关系，又促使学生积极主动地利用旧知去探索新知。

(2) 精心设计各种操作活动，让学生在活动中掌握知识，同时积累关于图形认识的基本的活动经验。

这一特点也反映了几何学习的一个特点。例如，例1的用积木画出平面图形、第3页“做一做”第2题的画出自己喜欢的图形，既渗透了立体图形与平面图形的关系，又让学生感知平面图形的特征。又如，例2的拼组图形、第6页的第4题等，都是让学生在操作活动中有所感受，有所体验。

(3) 选取的题材符合儿童的年龄特征，生动有趣，有利于培养学生的学习兴趣。

教材中所采用的画、折、剪、拼等活动，都能调动学生多感官的投入，利于调动学生学习的兴趣。尤其是七巧板这一素材的引入，既让学生感到熟悉，又由于其千变万化而易引发学生探索的兴趣，同时又将中国优秀的传统文化融入数学学习中。

(4) 活动的设计具有开放性，既可以满足不同特点学生的需要，又能促进学生更深入地思考。这在例3、练习一的第4题等内容中体现得非常充分。

### （三）教学建议

(1) 注意培养学生观察的意识和能力。例如，可以让学生观察身边物体的表面分别是什么形状的，哪些物体表面的形状相同，等等。

(2) 要给学生提供充分的动手操作的机会。一方面可以提高学生的学习兴趣，另一方面可以使学生形成初步的动手操作能力。例如，可以让学生通过摸一摸、画一画、拼一拼等活动，充分感知所学平面图形的特征。

(3) 培养学生的数学交流与合作学习的意识和能力。

(4) 建议用3课时教学。

人教版®

## （四）具体内容的教材分析和教学建议

### 编写意图

(1) 主题图中的3个学生借助长方体、正方体、圆柱、三棱柱等立体图形，以描、画、印、拓等方式画出长方形、正方形、三角形、圆等平面图形，帮助学生体会“面在体上”，感受平面图形和简单的立体图形之间的关系，在了解立体图形各表面的特征的同时，引入平面图形的认识。

(2) 通过列表的方式，让学生把不同的平面图形归类，并抽象出一般图形，介绍其名称。在正方形、圆的表格中，所画的图形大小不同、形状相同；在长方形、平行四边形、三角形中的表格中，所画的图形大小不同、形状也不同，但都是一类图形，为学生提供了丰富的表象支撑。

(3) 这里增加了直观认识平行四边形，为以后进一步认识作了铺垫。而且，在这里学习了平行四边形后，就可以介绍七巧板了，进而丰富了图形拼组的内容。



### 教学建议

(1) 教师可以准备丰富的、日常生活中常用的物品（长方体、正方体、圆柱、直三棱柱等）和白纸，为学生描、画、印、拓平面图形作好充分的准备。

(2) 要管理好学生手中的学具。

(3) 精心组织学生的学习活动。

认：认识教师准备的物体上的面（图形），知道它们的名称，初步感知这些面（图形）的特点。

研：要想得到其中的一个面（图形），怎么办？

拓：把几何体上的面拓在纸上。

说：你是怎样得到想要的面（图形）的？

所得到的面（图形）分别是哪些物体上的面得到的？

思：三角形有什么特点？这些图形大小不同、形状不同，怎么都是三角形（平行四边形、长方形）？

找：找出身边哪些物体的表面是我们今天认识的图形。

## 编写意图

(1) 第1题,让学生在辨认中巩固对平面图形的认识,进一步感受“面在体上”,体会到立体图形与平面图形的关系;还可以激发学生学习的积极性,提高学生在生活中观察和探究数学现象的意识和能力。

(2) 第2题,让学生利用立体图形画出自己喜欢的图形,并贴在板报栏里,继续使学生经历由立体图形得到平面图形的过程,再次感受平面图形和立体图形之间的关系,提高动手能力,培养学生学习的主动性,体验创作的乐趣。

(3) 例2是一个拼组图形的活动。通过用学过的、同样的平面图形拼成学过的或没有学过的其他平面图形,使学生进一步体会平面图形的特征,初步感受平面图形之间的关系,并为以后的学习积累一些感性经验。教材呈现了用等边三角形、一般三角形、宽为长的一半的长方形拼组的例子。

(4) “做一做”用两种颜色、形状大小相同的等腰直角三角形拼组图形,使学生进一步体会图形的特征,培养学习兴趣,增强想象力。

### 做一做

1. 说一说,你身边哪些物体的面是你学过的图形?

你用的这个纸盒是三角形的。

书桌的面是长方形的。

2. 画出自己喜欢的图形。



### 2 拼一拼。

用两个同样的三角形可以拼成一个平行四边形。

用两个这样的长方形可以拼成一个正方形。



### 做一做

用4个▲和4个▲拼一拼。



你还能拼出什么图形?



## 教学建议

(1) 第1题,在学生寻找身边哪些物体的面是学过的平面图形时,要让学生指清楚、说明白,防止学生把立体图形和平面图形混淆。

(2) 第2题,可以先让学生想清楚要用什么样的平面图形画出自己喜欢的图形,再利用立体图形拓出自己喜欢的图形,最后进行展览,激发学生学习的兴趣,培养学生的审美能力、创新意识。

(3) 例2及“做一做”的教学可以分为以

下4步。

提问:能不能用两个同样的长方形拼成一个新的长方形或者正方形?

分组拼:自选平面图形,并用所选的同样的图形拼出其他平面图形。

交流:说一说用了几个什么样的平面图形拼成了一个新的什么图形,怎么拼的。

自由拼:利用平面图形的特征自主拼图。

## 编写意图

(1) 教材在例3中正式引入了七巧板, 并让学生先“用一套七巧板拼三角形”, 再比一比“看谁拼得多”。既渗透了数学文化, 又给学生提供了认识平面图形的丰富的素材, 使学生借此进一步感知平面图形的特征以及它们之间的关系, 发展学生的空间观念、操作能力, 培养创新意识。

(2) 教材通过3个问题让学生继续经历解决问题的完整过程, 有目的、有计划地培养学生的理解问题、分析问题、解决问题及反思的能力, 使学生逐步获得解决问题的一般方法。

(3) 如果说例2是学生自由拼组, 例3则是学生有目的地(拼三角形)拼组, 解决问题的具体方法就是利用之前的经验去“拼”。教材分别展示了学生用七巧板中的2个、3个图形拼组三角形的结果, 也暗示了解决问题的基本思路——有序, 先从用2个图形开始拼, 再到用3个图形拼。

(4) “做一做”让学生用一套七巧板拼长方形, 而且要看能拼几个, 与例3的要求是相似的。

(5) “你知道吗?”介绍了七巧板的由来, 使学生了解祖国的数学文化, 感受七巧板的神奇魅力。

## 教学建议

(1) 介绍七巧板, 让学生认一认七巧板中的每个图形。

呈现七巧板后, 先让学生说一说它的名称以及为什么叫七巧板。再结合“你知道吗?”介绍七巧板, 并让学生认一认七巧板中的平面图形, 数一数7块板中哪种图形最多。关于七巧板的背景知识比较丰富, 教学时可多加运用。

(2) 设计多层次的拼摆活动, 帮助学生理解要解决的问题。

### 3 用一套七巧板拼三角形, 看谁拼得多。



### 做一做

你能用一套七巧板拼几个长方形?

### 你知道吗?

“七巧板”是我国古代的一种拼板玩具, 由7块板组成, 拼出来的图案变化万千。

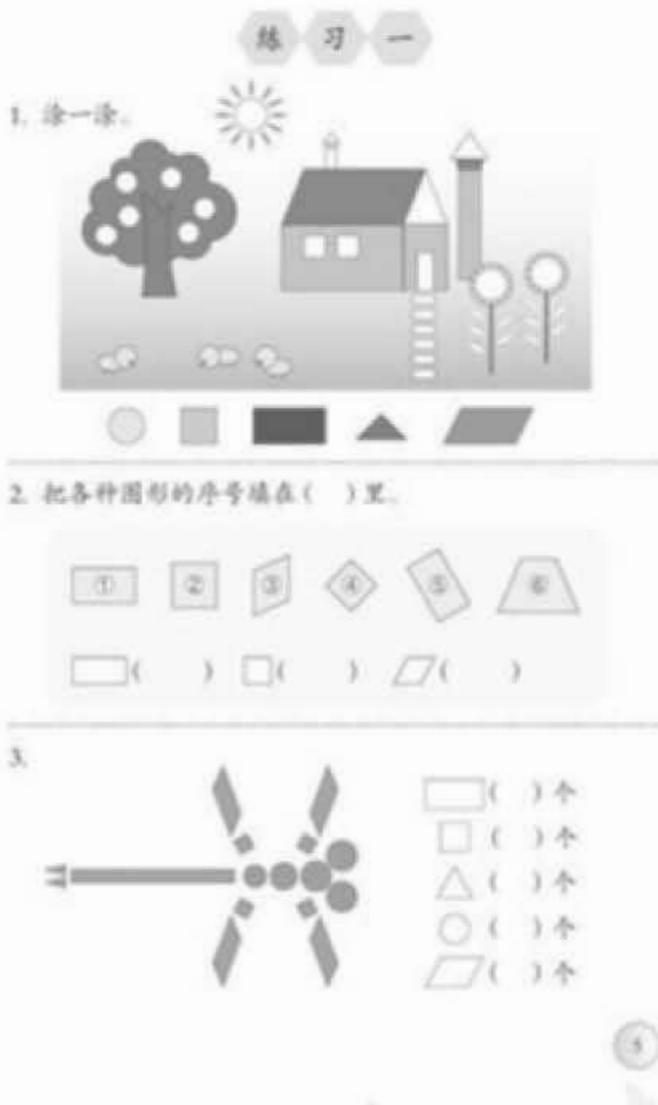


先让学生自由拼摆图案, 体验七巧板拼出图案的千变万化。再摆出三角形, 然后提出例3中要解决的问题: 用一套七巧板拼三角形, 看谁拼得多。

(3) 明白要解决的问题后, 让学生动手拼一拼, 边拼边思考“怎样拼出更多的三角形”。

可以先个人拼三角形, 再组内交流用了几个图形, 拼出了什么样的三角形; 也可以先组内讨论应该怎样拼、怎样思考, 然后再动手拼。

(4) 组织全班交流, 梳理用七巧板拼三角形的基本方法, 再看看谁拼得多。



(1) 第1题让学生在熟悉而有趣的简笔画中,用不同颜色涂出不同形状的平面图形,让学生在辨认中巩固对各种平面图形的认识。

(2) 第2题让学生直接辨别平面图形,并把图形的序号写在第二行相应的图形后的括号里。这里需要学生进行两个层次的辨认:一是对第一行变式图形的辨认;二是对第二行基本图形的辨认。由于第一行图形主要是变式图形,更能考查学生对图形本质的理解,因此辨认难度会大些,尤其是对图形③、④、⑤的辨认。

(3) 第3题让学生对组成美丽蜻蜓图案的不同图形的数量进行分类计数,既巩固了学生对平面图形的认识,又渗透了分类与整理的知识。

## 教学建议

(1) 第1题,可以先让学生观察情境图,说一说情境图里有什么;再看看题目让我们涂什么,涂的要求是什么,涂的时候要注意什么;最后再涂。涂完后再看看涂好的情境图,说一说涂后的感受。

(2) 第2题,可以先让学生说说题意,再说说每个图形是什么图形,并作出标记,最后再把图形的序号写在括号里。对于图形③、④、⑤的辨认应作为重点。可以先让学生议一

议是什么图形,辨认的方法是什么,使每个学生明白;要根据平面图形的特征去辨认,图形摆放的方式虽然不同,但它们的特征是相同的。

(3) 第3题,可以让学生直接数出图中的每种图形分别有多少个;也可以边数边作标记;还可以先用学具照着教科书上的样子摆一摆,再数一数。

## 编写意图

(1) 第4题包含两小题,并且都让学生将正方形纸剪开,这一点与例2正好相反。两题的层次有所不同:第(1)题将一张正方形纸对折后剪开,进行一些数学发现;第(2)题在第(1)题的基础上剪、贴、涂,有分解图形又有拼组图形。

第(1)题是从分解图形的角度,使学生感受到一个正方形可以分成两个同样的长方形或三角形、正方形的四条边相等,加深学生对图形特征的认识。本题还渗透了“轴对称”的知识,为以后的学习积累些活动经验,初步培养学生的动手操作能力。

第(2)题要将正方形纸像第(1)题中那样分解图形并剪开,再设计图案并贴出来,涂上颜色。既直观感受了各种平面图形的特征,又提高学生的动手操作能力和学习兴趣,还培养了学生的想象力和创造力,使学生创造出数学美,感受、欣赏到数学美。

(2) 第5题是一道非常好的培养学生空间观念和空间想象力的题目。但对有些学生来说,这道题可能有一定难度。但如果将操作与思考探究结合起来,问题就比较简单了。

## 教学建议

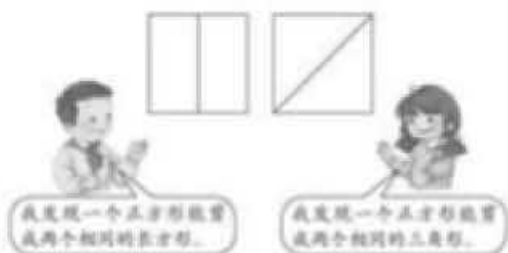
(1) 第4题的教学可以分以下几步进行。

首先,教师可示范教科书上两种对折的方式,再让学生对折并剪开。

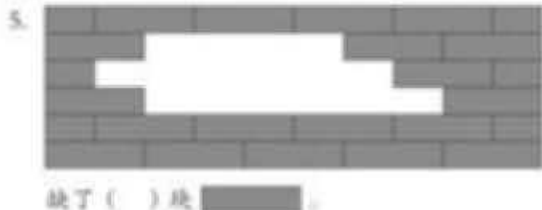
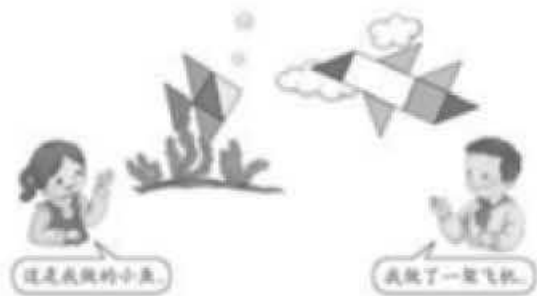
其次,让学生比一比所剪出的两个图形,说一说有什么发现。例如,所得的两个图形是不是一样大,正方形边的特征等,只要学生说得有道理都是可以的。

最后,处理第(2)题。有了第(1)题的

4. (1) 将一张正方形纸对折后剪开,你能发现什么?



(2) 用几张正方形纸剪一剪,贴一贴,再涂上色,你能做出漂亮的图案吗?



基础,可以放手让学生自己完成,教师只要组织好交流评价就可以了。

(2) 第5题对于不同水平的学生可以用不同的处理方式。对于程度好的学生,可以让他们根据每排砖空白的长度和一块砖的长度估计出缺了几块砖;对于中等水平的学生,可以让他们先画一画,在画的过程中发现方法——对照隔层更简单;对于水平较低的学生,可以用学具摆一摆,容许他们有一个理解、感悟的过程。答案:8。

## 编写意图

(1) 第6题使学生进一步了解平面图形与立体图形的关系,知道平面图形经常是某个立体图形的表面。

(2) 第7题给出了一个长方体和它的三个面,让学生判断这三个面哪个是这个长方体的下面,哪个是左面,哪个是后面。解决这道题需要学生有对立体图形的认识,还需要学生能根据看到的三个面进行推测。此题既能让学生清楚地看到立体图形和平面图形的关系,为学生后面的学习积累感性经验,又能培养学生的想象能力及空间观念。

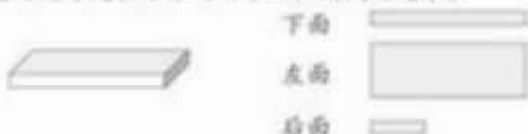
(3) 第8题需要学生在头脑中先对左侧的图形进行“折叠”,再找出“1”对面的数字,可以培养学生的空间观念和想象力,可以使学生形成“面围成体”的朴素认识。

(4) “思考题”是让学生把长方形纸剪成相等的两块,可以进一步加深学生对长方形特征的认识,同时渗透“轴对称”的知识。

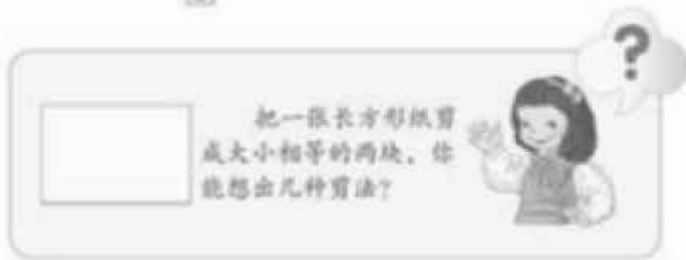
6. 用哪个物体可以画出左边的图形? 请把它圈起来。



7. 右边的图形是长方体的哪个面? 用线连起来。



8. 折一折, 用1|4|2|3|5做一个正方体, “1”的对面是“( )”。



## 教学建议

(1) 第6题应尽量让学生借助表象进行推理。若有学生有困难, 可用实物画一画。

(2) 第7题综合性强, 需要学生综合运用立体图形的知识、空间想象力、推理能力。若有学生有困难, 可通过实际观察长方体来体会。

(3) 第8题可以先让学生猜一猜数字“1”的对面是几, 再想象一下, 最后实际折一折, 将此卡片做成正方体让学生观察。

(4) 教学“成长小档案”时可先让学生说说学了哪些平面图形, 有什么特征; 再用所学的图形摆一摆, 拼一拼自己喜欢的图形; 最后回顾解决“用一套七巧板拼三角形, 看谁拼得多。”这个问题的过程, 让学生从各方面说说自己的收获, 进行自我评价。

(5) “思考题”的答案是: 有无数种剪法。因为过长方形两条对角线的交点的任意一条直线, 都可以将长方形分成大小相等的两块。



## 二、教学设计或教学片段

### 课题：解决问题

教学设计：陶文迪、辛士红。

教学内容：教科书第4页的内容。

教学目标

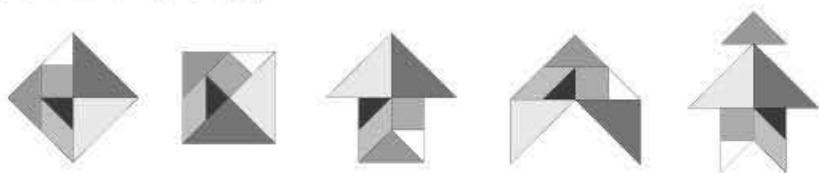
1. 在用七巧板拼三角形的过程中，进一步加深学生对三角形、长方形、正方形、平行四边形这些平面图形特征的认识。
2. 在解决问题的过程中，有目的、有计划地培养学生的审题能力，初步获得分析问题、思考问题、解决问题的基本方法。
3. 培养学生的创新意识，感受所拼图形的数学美。

教学准备：七巧板。

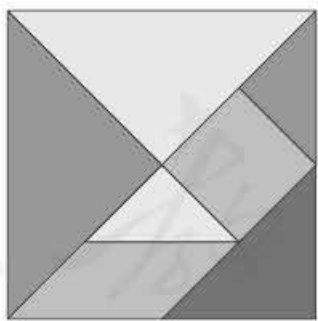
教学过程

(一) 看图激趣，认七巧板

教师课件出示下图（配乐欣赏）。



教师：你们知道这些漂亮的图案是用什么拼出来的吗？（出示整套七巧板。）



教师：请大家仔细观察，看看这套七巧板中都有什么图形？哪种图形的数量最多？

学生观察七巧板，了解它的构成。

教师：你们想动手拼一拼吗？老师给每位同学都准备了一套七巧板，下面就让我们一起来做个游戏。

教师（出示例3题目要求）：请大家读一读题目，看看你们都知道了什么，是从哪儿知



道的。

教师：这里有几个词特别重要，你们发现了吗？谁来说一说？

学生提炼，教师随机板书“一套”“拼”“三角形”“多”。

教师：谁能完整地说一说题目要求我们做什么？



## (二) 操作讨论，积累经验

### 1. 观察想象，初步操作

教师：在动手操作之前，请你先想一想怎么拼，然后再按照你的想法动手拼一拼，看谁拼的三角形最多。

学生独立活动，动手操作。

### 2. 交流方法，对比启思

教师：你使用了几块板？怎样拼的？

学生到黑板前面展示方法。

反馈典型情况：(1) 只用 2 个三角形拼摆；(2) 用 3 块图形拼摆。

教师：这两种方法有什么不同？

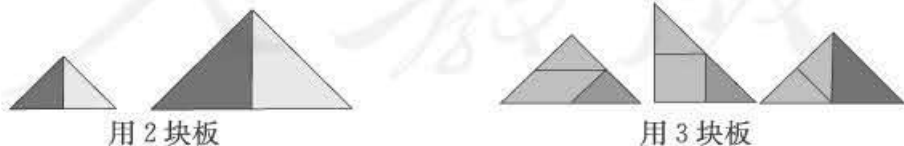
学生汇报后，教师小结：我们在拼的时候，既可以全部使用三角形的板去拼，还可以加入其他形状的板去拼。拼的时候，从用 2 块板拼开始，拼出了所有 2 块板的，再增加板的数量，就能拼出更多的三角形了。

### 3. 操作交流，拓展创新

教师：现在，老师请大家再次用一套七巧板拼摆三角形，然后和小组同学说一说你是怎样拼摆的。

教师组织全班学生交流，根据学生使用七巧板的块数分类汇报。

学生到黑板上展示如下。



## (三) 回顾过程，总结方法

教师：请大家想一想，这节课我们在解决“用一套七巧板拼三角形”这个问题时是怎样做的？我们先做什么，又做什么？

教师：我们在解决问题的时候，一般都是先理解问题，然后通过观察、思考，找到解决问题的方法，最后在动手操作的过程中不断地验证、完善我们的想法，找到用一套七巧板拼三角形的方法。以后我们还会继续利用七巧板做一些探索。

#### （四）布置作业，拓展延伸

教师：课后请大家试着用今天学到的方法完成教科书第4页“做一做”的内容，看看用一套七巧板能拼出几个长方形。

## 三、备课资料

### 个体在平面几何概念发展上的七个阶段

有研究表明，个体在平面几何概念的发展上共经历如下七个阶段（四个水平）。

第一阶段是具体水平：能够感知某一平面几何图形，且能在数秒内将这个图形从若干个其他图形中辨认出来。

第二阶段是同一性水平：能够将一个先前看过的几何图形，在另一种不同的视觉角度下，仍认作为同一个图形。

第三阶段是分类水平：能够将某一个平面几何概念的两个或多个不同的例证视为同一类事物。

第四～七阶段是形式水平。

第四阶段是辨认阶段：只能辨认出某一个平面几何图形的本质特征，还不能赋予这个特征以相应的语言符号。

第五阶段是描述阶段：能用相应的语言符号对几何图形的特征进行描述。

第六阶段是评价阶段：除了能做到以上几点以外，还能以某一几何图形的本质属性为依据，对相应概念的正例证和负例证的区别点进行评价。

第七阶段是下定义阶段：能给出概念的内涵。

由于一年级学生刚接触几何图形方面的知识，其认识水平基本上处于第四阶段，所以只要要求学生能辨认不同的平面图形就可以了。

### 古典数学游戏——七巧板<sup>①</sup>

七巧板又称七巧图、智慧板，是一种流传于民间的古老拼板玩具。它取材简单、制作便捷，但又千变万化，充满挑战，内含人类的智慧与文明。七巧板是一种玩具，更是一种民族文化。

<sup>①</sup> 顾娟：古典数学游戏——七巧板，载《小学教学（数学版）》，2012（11）。

## 一、知古明今——七巧板的前身

### 1. 燕几

“燕几”是古代宴请宾客的一种案几。宋代黄伯思设计发明了一种由7件长方形案几组成的“燕几”（起初为6件，后又增设1件，以增加其变化），开启了拼图玩具的先河。

七件案几有规定的形制（长度单位为“尺”）：2件大几  $7 \times 1.75$ ，2件中几  $5.25 \times 1.75$ ，3件小几  $3.5 \times 1.75$ 。案几的宽都相等，大几、中几、小几的长分别是宽的4倍、3倍、2倍。正是这巧妙的设计，使得七件案几可视宾客多寡和菜肴丰约拼合成不同形状的餐桌，也可组合成放置古玩书籍等物品的器具（如图1），能变化出25类76种组合样式。

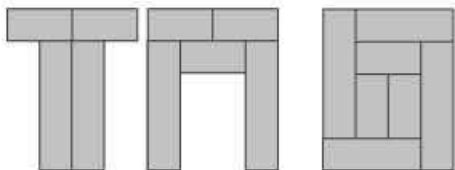


图1

### 2. 蝶翅几

到了明代，在燕几的基础上出现了可以拼合成形如蝶翅的几，故名蝶翅几（蝶几）。

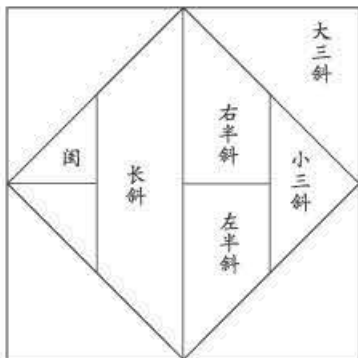


图2

蝶翅几将燕几的长方形基本形制发展为以斜角形为基本形制的组合，组合出的图形比燕几更加丰富，可达百余种。

蝶翅几传承了燕几的设计之妙，共有一定比例规格的三角形几和梯形几13件，分别是梯形（长斜）几2件，左直角梯形（左半斜）几和右直角梯形（右半斜）几各2件，大三角形（大三斜）几2件，小三角形（小三斜）几4件，更小的三角形（闰）几1件。图2是用其中10件几拼成的蝶翅几基本样式。

明朝戈汕制作了一套蝶几，拼出了山、水、亭、台等形态各异的组合造型，并将制造方式与摆放方案于公元1617年著书出版，编成了流传至今的《蝶几谱》。

### 3. 七巧板

据记载，蝶翅几“实用之余，转为清玩，变桌为板，具体面微”，成为七巧图的前身。在燕几和蝶几基础上发展而来的七巧板已经不再主要作为案几或家居用品，而逐渐演变成为一种拼板智力玩具。

历史上关于七巧板的记载，最早见于清嘉庆十九年（1814年）的《正续七巧璧图合璧》，书中记录了七巧板的基本形状及各种排列的图案，并确定了七巧板的形制（见图3）。七块板分别是三角形、正方形、平行四边形三种图形，其中5块等腰直角三角形（2块小三角形、1块中三角形和2块大三角形）、1块正方形和1块平行四边形。

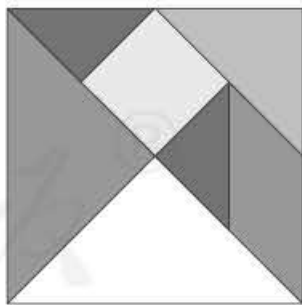


图3

区区七块板能拼出千姿百态的图案，这绝非巧合，其设计之讲究，分割之巧妙令人叹服。所有组块的边长只有4个值：大三角形的直角边长=中三角形的斜边长，中三角形的直角边长=小三角形的斜边长=平行四边形的长边长，小三角形的直角边长=正方形的边长=平行四边形的短边长。所有组块的角只有  $45^\circ$ 、 $90^\circ$ 、 $135^\circ$  三种情况。所有组块中，正方形、平行四边

形和中三角形的面积相等，是小三角形面积的 2 倍，是大三角形面积的  $\frac{1}{2}$ 。这样，一副七巧板也可以看成是由 16 个小三角形组成的，这为它们相互替代、组合创造了条件。

七巧板的低结构性赋予了它更多的创造空间，使之自诞生之日便成为达官贵族、市井百姓皆乐此不疲的智力游戏。时至今日，这一传统游戏仍发挥着不可替代的作用：教师用它帮助儿童认识几何图形（三角形、平行四边形、梯形等）、理解数学概念（平移、旋转等）、演示数学定理（勾股定理），培养观察、想象、创造等思维能力，设计师用它设计商标造型（如图 4），心理学家用它进行心理测验……

## 二、巧手拈来——七巧板的制作

七巧板的制作比较简单，有以下几个步骤，如图 5 所示。

(1) 先画一个正方形，然后画它的两条对角线，相交于点  $E$ 。

(2) 取  $AB$  的中点  $F$ ，取  $BC$  的中点  $G$ ，连接  $FG$  与  $BD$  相交于点  $H$ 。

(3) 由  $H$  点向下作  $BC$  边的平行线，与  $AC$  相交于点  $J$ 。

(4) 由点  $F$  作  $BD$  边的平行线，与  $AC$  相交于点  $I$ 。

(5) 沿着右图中的实线剪切就是一副七巧板。

## 三、传承发展——七巧板的变体

大约在 18 世纪，七巧板流传到海外，欧洲人称之为“唐图 (Tangram)”，意思是“中国的图板”。之后，七巧板得以发展、改造和创新，成为一种世界性的智力游戏，专门研究七巧板的多部著作相继问世。下面介绍几种比较有名的七巧板变体。

### 1. 德国多巧板

到目前为止，世界上品种最多、最复杂的七巧板要算德国阿道尔夫·李希特博士发明的多巧板，形状有正方形、长方形、三角形、六角形、八角形、圆形、椭圆形、蛋形……（如图 6）多达 36 种。最为机巧的是，拼出 36 种多巧板只需要不到 80 种组块，因为设计时考虑到了组块可以相互代用。

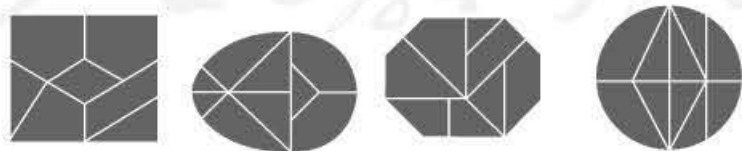


图 6

### 2. 立体 $n$ 巧板

#### (1) 立体七巧板。



图 4 第 35 届国际数学奥林匹克竞赛会标

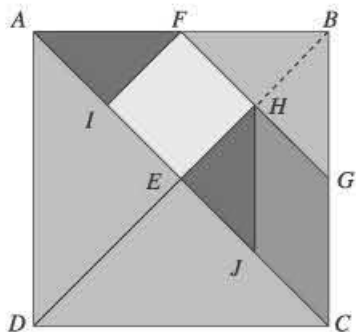


图 5

据记载，丹麦人发明了用7个不规则立方体（图7）组成的立体七巧板。英国数学家康韦和盖伊研究得出，将其拼成一个大立方体有480种方案。美国人西维·窑法希在1982年出版的《立体七巧板世界》中呈现了用立体七巧板拼成的2000多个小屋、宝塔、高墙等结构图样，是目前的世界纪录。

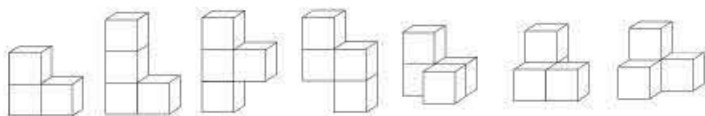


图7

### (2) 立体六巧板。

在立体七巧板之后，波兰数学家米库辛斯基发明了一种立体六巧板（组件见图8）。把这6个组件拼装成一个大立方体比立体七巧板困难得多，目前只找到两种方案。

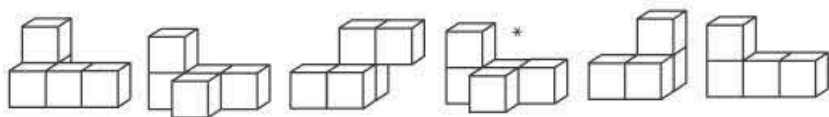


图8

除此之外，还有立体四巧板、立体五巧板、立体八巧板等。

### 3. 现代智力七巧板

我国图形科普学研究者楼珠球老师认为传统七巧板图案量少、形象单调、没有弧线，影响和限制了拼图功能，类似于汽车、坦克、航天飞机等现代有形世界的新画面难以展现。于是，他在传统七巧板的基础上，引用现代高等数学的几何学、拓扑学和线性规划原理设计了现代“智力七巧板”。

现代智力七巧板由圆、半圆、三角形、梯形、“角不规”图形7块组成（见图9），能拼出大千世界更多事物和造型（如图10）。

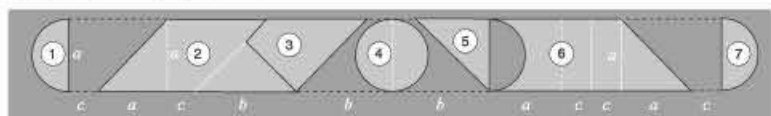


图9

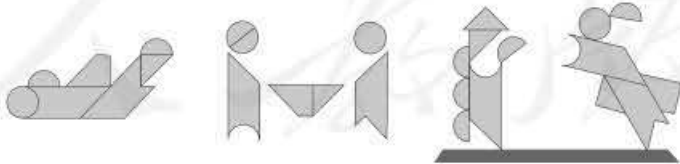


图10

现代智力七巧板虽然与传统七巧板外观迥异，但具有极为相似的数学规律，边长和内角的规律性体现了现代七巧板与传统七巧板内在数学原理的统一。

\* 此幅图应为 ，原文有误。

## 四、评价建议与评价样例

### 1. 评价建议






本单元知识技能的评价主要围绕以下要点：(1) 能辨认长方形、正方形、三角形、平行四边形和圆；(2) 能在具体的活动中进行图形分割和拼组；(3) 会用七巧板拼所学过的平面图形。

### 2. 评价样例

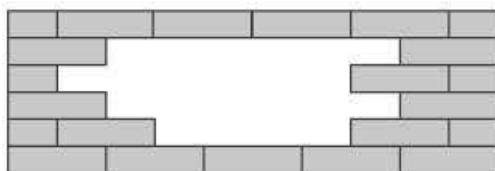
以下为笔试评价样例。

(1) 数一数，填一填。



	( ) 个
	( ) 个
	( ) 个
	( ) 个
	( ) 个

(2) 画一画。



缺了 ( ) 块 。

以下为操作评价样例。

(1) 你说我摆：用七巧板摆一个新平行四边形。

(2) 从七巧板的各个图形中找 4 个图形，用它们拼一个正方形，并说说你是怎么拼的。

最后应注意，在进行评价时，一定要结合学生的生活经验和具体的活动来进行。在学生动手操作的过程中，教师要关注学生是否能按要求做、是否能清楚地辨认出各种图形并能正确地找出来。

# 第二单元 20 以内的退位减法

## 一、教材说明和教学建议

### (一) 教学目标

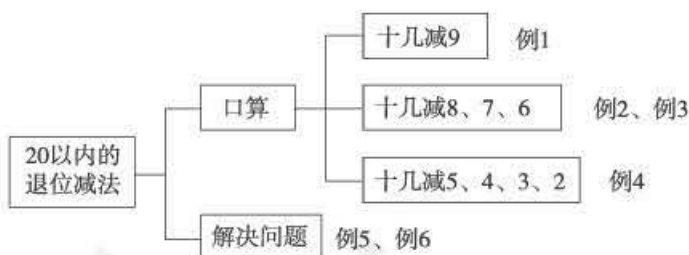
1. 学生能借助操作、画图等方式，理解 20 以内退位减法的算理，掌握 20 以内退位减法的基本方法，能熟练、准确地口算 20 以内的退位减法。
2. 使学生初步学会用加法和减法解决简单的实际问题。
3. 通过数学学习，使学生学会与他人合作与交流，体验数学与日常生活的密切联系，感受数学在日常生活中的作用。

### (二) 内容安排及其特点

#### 1. 教学内容和作用

本单元的学习内容主要有两个：一是十几减几需要退位的减法，简称“20 以内的退位减法”；二是“解决问题”，主要是用“20 以内的退位减法”和以前学过的加法解决简单的实际问题。

教材内容安排如下。



20 以内的退位减法对进一步学习多位数计算和其他数学知识，与 20 以内的进位加法同等重要，都是最基础的知识。因此，学生学习这部分内容时，必须在理解算理的基础上学会计算方法，并通过合理的练习达到一定的熟练程度，切实为以后的学习打好基础。解决问题的教学，继续让学生经历解决问题的过程，探索解决问题的方法，积累解决问题的经验，既有利于学生进一步领会减法的含义，又可以为发现和解决稍复杂的问题打下基础，逐步提高学生发现并解决问题的能力。

本单元的计算分 3 个部分进行编排，即十几减 9，十几减 8、7、6 和十几减 5、4、3、2，其中十几减 8、7、6 又编排为十几减 8 和十几减 7、6 两个例题，共 4 个例题。例 1 和例 2 的编排大致分为 4 个层次：第一，创设实际问题的情境，列出减法算式；第二，让学生动手操作



或画图，为理解算理、形成算法积累感性经验；第三，将操作或画图的过程用语言表述出来，并用算式记录思考的过程；第四，通过交流，体现算法多样化，使学生知道可以用“破十法”“连减”“想加算减法”等多种方法计算 20 以内的退位减法。例 3 设计为“学生观鱼图”，通过引导学生从不同角度进行观察，列出有联系的两道减法算式，教材中呈现了用“破十法”和“想加算减法”计算的过程，允许学生用自己喜欢的方法进行计算，又通过在一道加法算式下面写出两道相应的减法算式，使学生体会到“想加算减法”比较快捷，而且能同时计算出两道有联系的减法算式的结果。例 4 在允许学生自主选择计算方法的基础上，重点引导学生用“想加算减法”计算十几减 5、4、3、2 的式题，这一点在“做一做”中有着明显的体现。

在解决问题部分，教材安排了两个例题，都是用减法解决的实际问题。两道例题的编排都保持了一年级上册教材中解决问题的编排特色，即突出了解决问题的一般步骤：明确问题—计划与解决—回顾与反思。其中，例 5 是有多余条件的“求另一个加数”的问题，需要选择有效的信息解决问题，并在“回顾与反思”环节提供了检验的方法。例 6 是用减法解决“比多少”的问题，包括“求一个数比另一个数多几”和“求一个数比另一个数少几”两种情况。

## 2. 教材编排特点

### (1) 延长了 20 以内退位减法的学习过程。

实验教材在 20 以内退位减法的编排中，分为十几减 9 和十几减几两个部分，共 2 个例题；修订后的教材将这部分内容分为十几减 9、十几减 8、7、6 和十几减 5、4、3、2 三个部分，共 4 个例题。这样编排，既与 20 以内进位加法的编排保持一致，又体现了学习知识和形成技能的反复认知过程。对北京地区部分学生（一年级第二学期末）调研结果显示：学生在 20 以内退位减法的计算中，错误率最高的是十几减 8 的题目，如  $13-8$ 、 $17-8$ 、 $14-8$  等；其次是十几减 7 的题目，如  $14-7$ 、 $13-7$  等。学生从理解算理、掌握算法到形成技能，需要有一个逐步熟练的过程。教材将十几减 8 和十几减 7、6 作为独立的例题进行教学，既延长了学生 20 以内退位减法的学习过程，使学生有比较充分的时间认识、理解和训练，又关注了学生学习中的实际问题和实际需求。

### (2) 尊重学生的个体差异，体现计算方法多样化。

教材在 4 个计算例题的编排中，都体现了算法多样化的教学理念。在例 1、例 2 和例 3 中，教材都呈现了两种不同的计算方法，例 4 中用小精灵的问题“你是怎样计算的？”鼓励学生用自己喜欢的方法进行计算。而 20 以内退位减法的多种计算方法中，“破十法”和“连减”的方法都是从减法的意义出发进行思考的，学生通过操作活动，能直观地理解算理、形成算法。但是这两种方法思考的过程比较复杂，学生至少需要两步思考——先减再加或先减再减。相比较而言，“想加算减法”简捷省时，但它也最难，需要学生从加、减法之间关系的角度进行思考。而且，这种方法不仅需要学生对 20 以内的进位加法很熟练，同时要具备一定的推理能力。并且，学生在第一次接触到这种方法时很难自发想到。鉴于此，教材这样的编排，允许学生根据自己的兴趣、能力和题目的不同，选择适合自己的方法进行计算，给学生留出了较大的自主选择的空间。

### (3) 突出了对学生分析和解决问题能力的培养。



《标准(2011)》在课程的总目标中指出,“通过义务教育阶段的数学学习,学生能……运用数学的思维方式思考,增强发现和提出问题的能力、分析和解决问题的能力。”基于此,教材在解决问题的编排中遵循了这项要求。具体到本单元,则是在学生初步掌握解决问题一般步骤的基础上,用两个例题突出了解决问题策略的研究,从而逐步实现增强学生分析和解决问题能力的目标要求。例5提供的信息中,出现了多余的条件,学生在用操作、画图或符号表示问题情境的过程中认识到,有些条件与条件、条件与问题之间是有联系的,有些条件与问题之间是无关联的,从而学会选择有效的信息解决问题。“回顾与反思”环节,教材提供了检验解答结果是否正确的方法,使学生学会根据问题中的数量关系用加法检验减法问题的正确性。例6是用减法解决“比多少”的问题,具有一定的难度,教材提供了画图的策略,帮助学生理解用减法计算的道理。这些具体方法与策略的呈现,可以有效地提高学生分析问题、解决问题的能力。

(4) 渗透了函数、统计、转化等数学思想。

教材在编排中,注重了对数学思想与方法的渗透。如练习二中的第3题,例2下面“做一做”中的第3题,练习三中的第2题,练习四中的第3题等,都体现了对函数思想的渗透。练习六中第8题让学生初步接触统计表。另外,在例6的编排中,体现了转化的思想与方法。在学生理解“求一个数比另一个数多几”用减法计算的基础上,将“求一个数比另一个数少几”的问题,转化为“求一个数比另一个数多几”的问题来解决,既体现了“转化”的数学方法,又减轻了学生学习的负担。

### (三) 教学建议

(1) 提高20以内进位加法的口算能力,为正确、熟练应用“想加算减法”作准备。

20以内的进位加法不仅是用“想加算减法”计算20以内退位减法的依据,也是今后学习多位数计算的重要基础。由于这是学生上一个学期学习的口算内容,到本学期时计算的熟练程度会有一定的下降,因此,教师必须通过相应的练习,提高学生的计算能力,为正确、熟练地应用“想加算减法”作准备。对20以内进位加法计算的巩固与提高,可以根据本班学生的实际情况,通过以下几个层次进行。

第一,结合具体题目与直观学具,进行算理与算法的回顾。

第二,对20以内进位加法的36道题进行随机的口算练习,并针对易错题重点练习。

第三,填空练习,如 $8+\square=13$ , $5+\square=11$ 等。

第四,拆数练习,如 $12=10+\square=9+\square=\square+\square\dots\dots$

这样的训练,不但能提高学生20以内进位加法的口算能力,为应用“想加算减法”作好准备,还能培养学生思维的灵活性。

(2) 通过多种表征方式之间的相互转化,帮助学生理解算理。

在修订后的教材中,这部分内容的编排加强了学生对于算理的理解,突出体现在多种表征方式的相互转化上。布鲁纳认为,在人类的智慧生长期,有3种表征系统在起作用,即动作表

征、表象表征和符号表征<sup>①</sup>。Lesh 在布鲁纳表征系统的基础上, 再增加两种表征: 口头语言表征和现实情境表征<sup>②</sup>。有学者认为, 要获得真正意义上的理解, 就要灵活地实现五种表征方式之间的转化。基于一年级学生的认知特点, 教师可以引导学生通过摆一摆、圈一圈、说一说、填一填等活动, 进行“动作或图形表征”“口头语言表征”和“数学符号表征”之间的相互转化, 帮助学生理解算理。如教学例 1 时, 教师在提出“ $9+4=\square$ ”的问题后, 可以先让学生用学具摆一摆, 通过直观帮助学生思考并将思考过程表征出来; 然后让学生说说自己是怎么想的, 进行口头语言表征; 最后指导学生在算式下面注出口算过程图, 进行数学符号表征。通过上述三种表征方式的转化, 实现学生对算理的真正理解。

(3) 设计内容丰富、形式多样的练习, 提高学生的运算能力。

20 以内退位减法的计算与 20 以内进位加法的计算一样, 是学生必须掌握的基本功之一。《标准(2011)》不但在评价建议中提出了到学期末每分钟能做 8~10 题的目标, 而且将发展学生的“运算能力”作为数学课程的重要内容。因此, 教师应有计划、有目的地组织并指导学生进行练习, 不但要关注学生的计算是否正确、迅速, 还应有意识地培养学生的运算能力。

运算的正确、灵活、合理和简捷是运算能力的主要特征。

在教学完 20 以内的退位减法后, 教师可以组织学生针对不同的题目, 交流各自不同的计算方法, 并加以比较和优化, 使学生体会到: 同是退位减法, 由于参与运算的数据不同, 我们可以选择不同的计算方法, 从而能逐步做到合理、灵活地进行计算。对部分一年级学生的调查研究表明, 学生在计算十几减 9、十几减 8 时, 更喜欢用“破十法”, 用这种方法计算的正确率也相对较高; 计算十几减 7、6、4、3、2 时, 更喜欢用“想加算减法”; 而计算十几减 5 时, 用“破十法”和“想加算减法”的人数基本相当。不同地区、不同学生对不同算法的选择会不完全相同, 关键是帮助学生养成灵活计算的意识, 提高学生的运算能力。

在训练了一段时间后, 应筛选数目比较大和经常出错的题目, 如  $17-8$ 、 $14-6$  等, 进行有针对性的练习, 稳步提高口算水平。在此基础上, 还可以安排加法和减法的对比练习, 以及一些找规律的练习等。

除了练习内容的丰富外, 教师还应不断变换练习的形式, 如找朋友、开火车、接力赛、对口令、送信等。另外, 还可以进行“听算练习”, 使学生不仅能视算, 而且在听到两个数相减时也能很快地说出得数。

(4) 有效运用画图策略, 帮助学生分析和解决问题。

著名数学教育家波利亚在《怎样解题》一书中, 对“如何理解题目”有这样经典的阐述: “未知量是什么? 已知数据是什么? 条件是否足以确定未知量? 或者多余? 或者矛盾? 画一张图, 引入适当的符号。”<sup>③</sup> 由此可见, 画图既可以将学生对题目的理解与认识外显出来, 又可以将现实情境抽象为数学模型, 便于分析和解决问题。基于这样的认识, 教师在解决问题的教学中, 首先应让学生明确题目中的条件和问题, 并用图(表、符号或操作等)将题目中的条件

<sup>①②</sup> 孔子坤: 有理数运算的理解水平及其教与学的策略研究, 西南大学博士学位论文, 2006 年。

<sup>③</sup> G. 波利亚著, 涂泓、冯承天译: 怎样解题, 上海科技教育出版社, 2002 年版。

和问题表示出来。通过图，教师可以清楚地了解学生是否理解了题目、还存在哪些问题、是否实现了从现实情境表征到图形表征的转化等。然后教师应指导学生借助图形进行分析，选择合适的方法加以解决，并用恰当的方式表达出解决的过程，实现图形表征到符号表征的转化。接着，可以让学生再次结合图，说明解答过程中各部分表示的意义，实现符号表征到语言表征的转化。最后，教师要组织学生回顾和反思，让学生感受画图策略在分析问题、解决问题中的重要作用。

(5) 建议用 13 课时教学。

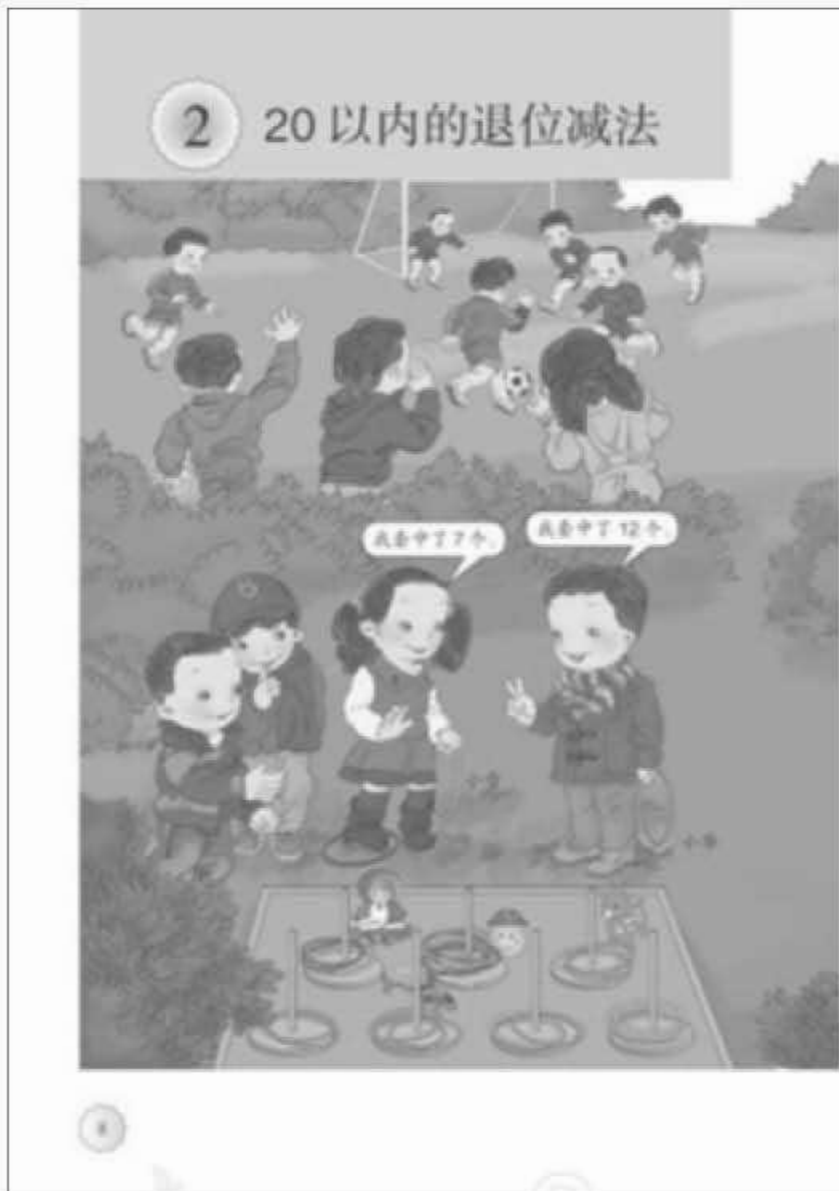
人教版®

#### (四) 具体内容的教材分析和教学建议

##### 编写意图

(1) 本页与下一页共同组成了本单元的主题图。教材用游园会的情境图，生动地展示了学生参加各项游园活动的情境。学生们有的套圈儿、有的踢足球，还有的买风车、买气球和观赏鱼，为教学活动提供了丰富的现实情境，也为教学20以内的退位减法提供了丰富的素材。

(2) 从内容角度来说，主题图是对本单元所教学内容的整体概括，包括十几减9，十几减8、7、6，十几减5、4、3、2和解决问题的内容。其中，踢足球的情境是学习例5（求另一个加数，有多余条件）的素材；套圈儿的情境是学习例6（“比多比少”问题）的素材。



##### 教学建议

(1) 激活学生的生活经验，激发学习的兴趣。

教师可先让参加过游园会的学生说说自己在游园会中看到过的情境，然后再用挂图、投影（或课件）呈现主题图，并用语言描述，吸引学生“入场”。

(2) 从整体到局部，用数学的眼光进行观察。

在整体感受游园会热烈气氛的基础上，可

引导学生对各项活动进行深入观察。可以先看套圈儿的，再看踢球的，然后看看赏鱼的、买风车的，最后看买气球的情境。在观察中，明确对学生提出要求：让学生用数学的眼光捕捉数据信息、提出数学问题。

教材的情境图中，有的给出了人物对话，有的只有情境图，可以让学生认真观察，展开想象：说说从图中看到了什么，猜猜图中的人物都说了什么，可以提出什么问题，等等。以此培养学生收集数学信息、发现并提出数学问题的能力。

## 编写意图

(1) 买气球的情境是学习十几减9的素材；买风车的情境是学习十几减8的素材；学生赏鱼的情境是学习十几减7、6的素材。

(2) 在买气球的情境图中，小丑说：“有15个气球，卖了9个。”一个学生提出问题：“还有几个？”另一个学生想到算式： $15-9=?$ 这样呈现的目的是引导学生在整体观察主题图的基础上，首先研究十几减9的问题，同时体现了所学知识与现实生活的联系和学习新知识的必要性。



## 教学建议

(1) 将发现和提出问题的机会留给学生。

在指导学生观察买气球的情境图时，可以先不出现条件、问题和算式，而是让学生经历发现问题、提出问题的过程。可以按照以下几个层次进行：

数——数图中一共有多少个气球，数同学手中有几个气球等；

想——想一想小丑手中有几个气球，卖了几个气球等；

问——请学生提出一个问题；

说——将条件和问题完整地说一说。

(2) 列出算式，引入新课。

在学生明确条件和问题的基础上，请学生列出相应的算式( $15-9$ )，再让学生简单地说一说这道题和以往学过的十几减几的题目有什么不同，进而引入新课。

## 编写意图

(1) 利用直观方式帮助学生理解算理。

教材在例题和“做一做”第1题和第2题的编排中，都通过在直观图中圈一圈或利用学具摆一摆等活动，让学生感受“破十”的需要和过程，理解算理。

(2) 体现算法多样化。

例1呈现了两种计算方法：一种是“破十法”，一种是“想加算减法”。如果学生提出“连减”或其他方法，都应予以尊重。

(3) 重点突出“破十法”。

教材以实物图和分步计算的方式，展现了“破十”和口算的过程，把具体的操作过程、用语言叙述的过程和抽象的计算过程对应起来，用多种方式帮助学生理解算理和掌握“破十法”，也为学生脱离实物通过思考算出得数打下了基础。

(4) “想加算减法”也是对照直观图呈现，与一年级上册一图几式的呈现方式相呼应，便于学生理解。



## 教学建议

(1) 鼓励学生对计算方法进行探索。

在列出  $15-9=\square$  的算式后，教师引导学生思考和探索“你能算出  $15-9$  的得数吗？”再了解学生已有的经验和方法，并有序反馈。

(2) 以多种方式帮助学生理解和掌握“破十法”。

具体包括：看——看同学或课件演示“破十”的过程；摆——自己动手操作“破十”；想——回忆操作“破十”的过程；说——说出

用“破十法”计算  $15-9$  的过程；填——填写出两步口算过程中所缺的数。

(3) 用适当的学具理解“破十”的道理。

可以用教材中的实物图，也可以用打捆的小棒，通过圈一圈或摆一摆更好地理解“破十”的道理。

(4) 为学生理解“想加算减法”提供直观图像。如图

(5) 对“想加算减法”暂不作过高要求。如果学生想不到，教师可进行介绍。



## 编写意图

(1) 练习二共安排了 8 道练习题和 1 道“思考题”。其中第 1~2 题是配例 1 的练习,第 3~8 题为巩固练习。

(2) 通过多种形式的练习,提高学生的计算能力。

为了提高学生练习的兴趣,教材设计了看图写算式、送信、移动卡片、直接写得数等多种练习形式,让学生在生动有趣的游戏中,进一步理解十几减 9 的算理,巩固计算方法,提高运算能力。

(3) 从直观到抽象,使学生熟悉“想加算减法”。

第 1 题和第 4 题都是针对“想加算减法”的巩固练习,第 1 题提供了直观图,第 4 题脱离了直观,逐步提高了对学生的要求。

## 练习二

1.  $9+4=\square$        $9+5=\square$   
 $13-9=\square$        $14-9=\square$

2. 送信。

3. 移动 9, 从卡片上的数里减去它。

4. 先说得数,再写算式。

5.  $11-9=$        $15-5=$        $17-9=$   
 $14-9=$        $12-9=$        $19-9=$   
 $18-10=$        $17-4=$        $16-2=$

## 教学建议

(1) 重视对计算方法的回顾与整理。

以  $13-9$  为例,教师可出示下面两种直观图,让学生看图、讲算理、说得数,巩固计算方法。



(2) 进一步感悟加、减法之间的关系,巩固“想加算减法”。

在学生独立完成第 1 题和第 4 题后,可以让学生结合具体算式,说说加法算式和减法算

式有什么联系;再任意给出一道 9 加几的算式,说相应的减法算式;给出十几减 9 的减法算式,说加法算式。

(3) 用活素材,探索规律,渗透函数思想。

在完成第 2、第 3 题的基础上,让学生将这些算式按一定的顺序排列,体会:减数不变,被减数变大(或小),差也随着变大(或小)。

(4) 沟通联系,梳理建构。

例如,可以第 5 题中的  $17-4$  和  $17-9$  为例,让学生说说计算方法有什么不同,帮助学生沟通与以往所学知识的联系。



## 编写意图

(1) 第6题是学生学过的用加法解决的实际问题,达到复习巩固的目的。

(2) 第7题是加、减混合运算的式题。由于学生已掌握了运算顺序,而且这里只是数据变大了,编排的目的在于通过两步运算,提高学生的计算能力。

(3) 第8题和第9题是关于十几减9的实际问题。通过练习让学生体会所学知识价值,并提高解决实际问题的能力。

(4) “思考题”重在让学生理解题意,探索用自己的方法解决问题。但并不要求一年级学生掌握此类数量关系中所包含的规律。



两个小组一共植树多少棵?

$$\square \bigcirc \square = \square \text{ (棵)}$$

7.  $17-9+2=$        $12-9-3=$        $19-9-6=$   
 $6+5-9=$        $7+8-9=$        $18-5-9=$



12

## 教学建议

(1) 第6题可先让学生完整地说一说图中的条件和问题,再列式计算。然后让学生根据加法算式说出一个减法算式,并结合情境说说被减数、减数、差表示的意义,为学习例3作准备。

(2) 第7题需要学生有较强的计算能力。如果学生有困难,可以让学生将第一步计算的结果记录在下面,再计算第二步。

(3) 第8、9题的难度不大,可让学生独

立完成。为了提高学生的能力,还可让学生根据算式  $16-9$  自己编题或画一幅画。

(4) 恰当把握“思考题”的要求,可以按照以下几个层次帮助学有余力的学生理解。

先让学生读懂信息和问题。然后通过表演或操作理解“两个男生之间站一个女生”的含义,并让学生用自己喜欢的方式(表演、画图、学具操作等)将信息和问题表示出来。在此基础上,让学生说明解决问题的方法。最后组织学生回顾解决问题的过程和方法。

答案:一共可以站进9个女生。

## 编写意图

(1) 例 2 的编排体例与例 1 基本相同, 都是按照“问题情境—列出算式—动手操作—呈现算法”的线索进行编排的, 兼顾有巩固例 1 中计算方法的作用。

(2) 突出常用的计算方法。

在例 2 中呈现了计算 20 以内的退位减法常用的“破十法”和“想加算减法”, 不再呈现例 1 中的小精灵提出的: “你是怎样计算的?” 这个问题, 表明在允许学生算法多样化的基础上, 应重点引导学生掌握上述两种常用的计算方法。

(3) “做一做”中的第 1 题, 主要是对“破十法”的巩固, 第 2 题是对“想加算减法”的巩固。由此可见, 在十几减 8 的学习中, 提高了对“想加算减法”的要求。

(4) “做一做”第 3 题以题组的形式出现, 便于学生感悟方法的本质, 发现计算的规律, 并渗透函数思想。

十几减 8、7、6

一共有 12 个风车。

我们拿走 8 个。

还剩几个?

$$12 - 8 = \square$$

10 - 8 = 2  
2 + 2 = 4

8 + 4 = 12  
12 - 8 = 4

**做一做**

1. 圈一圈, 算一算。

$16 - 8 = \square$        $15 - 8 = \square$

2.  $8 + 5 =$        $8 + 3 =$        $8 + 6 =$   
 $13 - 8 =$        $11 - 8 =$        $14 - 8 =$

3. 用你喜欢的方法计算。

$10 - 8 =$        $13 - 8 =$        $16 - 8 =$   
 $11 - 8 =$        $14 - 8 =$        $17 - 8 =$   
 $12 - 8 =$        $15 - 8 =$        $18 - 8 =$

## 教学建议

(1) 作好学习新知的准备。

其一, 进行相应的口算练习, 例如,  $12 = 10 + \square = 8 + \square$ ,  $15 = 10 + \square = 8 + \square$  等。其二, 回顾十几减 9 的口算方法。

(2) 运用多种方式, 帮助学生理解、掌握“破十法”和“想加算减法”。

由于学生对这两种方法已经有所认识, 在十几减 8 的学习中, 应鼓励学生用多种方式将自己的想法表示出来, 可以设计如下的一些问

题: “你能将自己的想法用学具摆出来或画出来吗?” “你能将自己的想法和同学说一说吗?” “你能填出方格中所缺的数吗?”

(3) 加强比较, 感悟方法的本质和计算的规律。

完成“做一做”第 3 题后, 可组织学生观察算式, 让学生体会到: 如果用“破十法”计算, 这些题在计算中有共同的一步, 都是先算  $10 - 8 = 2$ , 十几减 8, 就再算 2 加几; 如果用“想加算减法”计算, 被减数增加几 (或减少几), 减数不变, 差也随着增加几 (或减少几)。

## 编写意图

(1) 体现了观察的不同视角。

教材编排了两位同学共同赏鱼的情境。通过对话可以看出，两人从不同的角度进行观察，获得了不同的数学信息，也提出了不同的问题。这就为数学学习提供了现实而有意义的素材。

(2) 注重培养学生的抽象思维能力。

由于学生对“破十法”已经比较熟悉，在这里不再出现直观图，而是让学生以已有的操作经验为基础，通过对数据的观察，直接说出自己的思考过程，帮助学生逐步实现从具体形象思维向抽象逻辑思维的过渡。

(3) 感受“想加算减法”的价值。

教材提供了“想加算减法”的直观图，并将一个加法算式和两个减法算式联系在一起，让学生知道用一个加法算式能完成两道减法算式的计算，体现了“想加算减法”的方便、快捷。“做一做”中的3道练习题，从直观到抽象，体现了对“想加算减法”的巩固练习过程。

3

13条金鱼，黑的有7条，红的有□条。

13条金鱼，红的有6条，黑的有□条。

13-7=□      13-6=□

10-7=3      10-6=4  
3+3=6      4+3=7

还可以这样算：  
7+6=13  
13-7=6  
13-6=7

做一做

1. 14-□=□  
14-□=□

15-□=□  
15-□=□

2. 8+9=      9+6=      7+9=

17-8=      15-9=      16-7=

17-9=      15-6=      16-9=

3. 7+□=11      8+□=13      □+6=12

11-7=□      13-8=□      12-6=□

14

## 教学建议

(1) 结合情境，激活学生已有经验。

教学例3前，教师可让学生根据一幅图写出一个加法算式和两个减法算式，为感受“想加算减法”的价值奠定基础。

(2) 借助算式，交流计算方法。

为提高学生的抽象思维能力，在列出减法算式后，可让学生自主思考计算方法，并将想法用算式表示出来。下面的问题可供利用。

“你能将自己的想法用算式表示出来吗？”

“你能听懂或读懂同学的想法吗？”

“谁还有不同的想法？让大家看看你写的算式，猜猜你是怎么想的。”

(3) 观察比较，感受“想加算减法”的简捷性。

一是表示“破十法”的两步算式与表示“想加算减法”的一步算式的比较；二是“想加算减法”中，两个不同的减法算式利用的是同一个加法算式，让学生感受“想加算减法”的简捷。

## 编写意图

(1) 练习三中共安排了10道练习题,提供了多种不同的练习方式,用于巩固所学过的20以内的退位减法,激发学生学习的兴趣,提高学生的运算能力。

(2) 第1题和第2题是针对十几减8的巩固练习,帮助学生进一步熟悉计算方法,初步形成运算技能。

(3) 第3题是针对十几减8、7、6设计的练习,练习形式是学生所熟悉的。

(4) 第4题是十几减9、8、7、6和相应的加法的口算练习,具有一定的综合性,兼有检验学生学习效果的作用。

(5) 第5题以填“ $>$ ”“ $<$ ”“ $=$ ”的方式,练习算式与数的大小比较,增加了思考的难度,用以提高计算的熟练程度。

### 练习三



2. 移动8,从卡片上的数里减去它。



3. 先说得数,再写算式。



4. 看谁都能算对。

$12-7=$	$18-9=$	$14-6=$
$11-8=$	$16-7=$	$8+9=$
$13-6=$	$7+5=$	$11-6=$
$15-7=$	$17-8=$	$15-9=$

5. 在○里填上“ $>$ ”“ $<$ ”或“ $=$ ”。

$16-8 \bigcirc 9$	$14-7 \bigcirc 6$	$12-6 \bigcirc 6$
$15-8 \bigcirc 5$	$13-7 \bigcirc 7$	$11-6 \bigcirc 8$

## 教学建议

(1) 化静为动,增加练习的趣味性。

第1~3题的练习形式是学生所熟悉的,教师可将练习的题目以动态的方式逐次呈现,增强趣味性。如第2题,可用一张纸条将被减数盖住,中间挖出一个小方形的洞,能露出一个数,不断拉动纸条,用这个数分别减8。

(2) 发现问题,寻找原因,及时补救。

教师可结合第4题的练习,了解学生对前面所学内容的掌握情况。在学生独立完成的基

础上,对出现错题的学生进行访谈,了解他们错误的原因,弄清楚是方法问题还是口算基础的问题,或者是审题、记忆方面的问题。针对问题,教师及时进行补救性训练,例如,对进位加法不熟练的,要先进行进位加法的训练。对学生容易出错的题目,教师要心中有数,从而进行时时、反复地训练。

(3) 第5题可指导学生先口算出算式的得数,将得数记在心中,再用得数与另一个数进行比较。对于有困难的学生,也可让他们将算式的得数写在算式下面,再进行比较。

## 编写意图

(1) 第6题是对退位减法计算的巩固练习。右边部分是将两个得数相等的算式连起来,既训练计算能力,又让学生初步感受得数相等的两个减法算式之间的关系,初步渗透“=”不仅表示结果还表示关系。

(2) 第7题用表格的形式提供了一些数据信息,让学生利用表中的数据进行减法练习。

(3) 第8题是用减法解决的实际问题,题目中只给出了一个条件和问题,另一个条件需要学生自己从图中获取,培养学生收集数学信息的能力。

(4) 第9题是加、减混合运算的练习,一是增加灵活性,二是进一步提高计算能力。

(5) 第10题的情境图可以从两个不同角度观察并收集信息,让学生体会收集的信息不同,提出的问题不同,解决问题的具体方案也不同。

6. 




14-8
12-7
15-8
17-9
13-6

5
6
7
8

12-6
15-7
13-9
14-7
13-8

11-6
16-9
14-6
13-7
11-7

7. 红星公司汽车出租情况如下。

	原有	出租	还剩
	11辆	6辆	—辆
	15辆	7辆	—辆
	18辆	9辆	—辆

8. 一共有12根木头,大象运走了□根,还剩几根?



9.  $14-7+5=$        $17-8-7=$        $9+5+4=$   
 $11+4-8=$        $12-6+8=$        $13-9+9=$

10. 一共有15只鸭子。

左边7只,右边几只?

$\square - \square = \square$  (只)

白鸭子6只,灰鸭子几只?

$\square - \square = \square$  (只)



16

## 教学建议

(1) 让学生初步感受得数相等的两个减法算式之间的关系。

以第6题右边部分为例,可先让学生算出结果,将得数相等的算式连线;再让学生将结果相等的算式用等号连接写在纸上;最后观察相等的两个算式有什么关系,使学生有所发现。

(2) 指导学生看懂表格,体会数学问题的多种呈现方式。

第7题应先让学生看懂这个表。可先竖着

看,说清每一竖行的含义。再指导学生横着看,把条件和问题完整地说一说。最后让学生计算并填表。教学中要随时比较各种汽车数量的变化,体现信息感。

(3) 培养学生收集数学信息的能力。

第8题和第10题都可以先呈现情境图,然后出示第一个条件和问题,让学生将所缺的条件补充完整,并追问学生是怎样知道的,肯定学生从图中获取信息的方法是可行的。完成第10题后,还应组织学生反思,体会同样的情境可以从两个不同角度收集信息。

## 编写意图

(1) 例4是在学生能熟练计算十几减9、8、7、6的基础上编排的。教材内容的设计,没有出现直观图和计算的方法,只是由小精灵提出:“你是怎样计算的?”要求学生用学过的计算方法完成十几减5、4、3、2的计算。

(2) “做一做”中的练习,以加法和减法上下对照的形式编排,突出体现加、减法之间的关系,旨在引导学生用“想加算减法”进行计算。加法算式中的一个加数没有直接给出,增加了抽象性,以这种方式来提高“想加算减法”的思维水平,使学生逐步达到由减法算式直接想出得数的要求。

(3) “思考题”和“数学游戏”的设计,旨在通过生动有趣的方式,组织学生练习20以内的退位减法,并初步感受差相等的两个减法算式之间的关系,对所学的减法算式进行简单地整理。

### 十几减5、4、3、2

4

$12-5=\square$	$11-4=\square$
$12-4=\square$	$11-3=\square$
$12-3=\square$	$11-2=\square$

你是怎样计算的?



### 做一做

$5+\square=13$	$4+\square=13$	$5+\square=14$	$5+\square=11$
$13-5=\square$	$13-4=\square$	$14-5=\square$	$11-5=\square$

用1-9这九个数字填一填,你能组成多少组这样的算式(每个算式只有1可以重复使用)?

$15-6=17-8$
$\square-\square=\square-\square$
$\square-\square=\square-\square$



找出得数相同的卡片来。

数学游戏



17

## 教学建议

(1) 为学生提供自主探索的空间。

由于学生已经有丰富的计算20以内退位减法的经验,教师在出示例4后可让学生任选一道题,用自己喜欢的方法进行计算。

(2) 交流思考过程,培养推理能力。

在独立探索的基础上让学生口述思考过程。如计算 $12-4$ ,想“ $4+8=12$ ,所以 $12-4=8$ 。”若有学生提出“因为 $12-5=7$ ,所以 $12-4=8$ 。”也是允许的。让学生在厘清思路、熟悉

思考的过程中,培养初步的推理能力。

(3) 帮助学生优化计算方法。

交流算法后,教师应组织学生对多种方法进行比较,体会并逐步喜欢“想加算减法”。学生若选择其他方法也是允许的。熟练以后,哪种方法的过程都可以不再一步一步地想,而是直接说出得数。

(4) 恰当把握教学要求。

“思考题”和“数学游戏”的主要目的还是进行20以内退位减法的练习,对相等算式间的关系初步认识即可,不作过高要求。



## 编写意图

(1) 练习四共安排了 10 道练习题，主要是对 20 以内的退位减法进行综合性的练习。

(2) 第 1 题以直观图的形式，突出体现了加、减法之间的互逆关系，为更好地理解用加法计算减法提供了直观素材，同时为后面教学“求一个加数的问题”作了铺垫。


(3) 第 2 题是针对十几减 5、4、3、2 设计的练习。当被减数分别是 11、12、13 时，退位减法题目的数量由多到少，便于学生进一步认识退位减法，也为后面进行退位减法表的整理作了准备。


(4) 第 3 题除了练习减法口算外，还渗透了函数的思想。


(5) 第 4 题是用减法解决的实际问题，使学生进一步加深对减法意义的认识，提高解决实际问题的能力。


(6) 第 5 题是综合性的口算练习，可用于检验学生的学习效果。

### 练习四

1.   
 $\square \bigcirc \square = \square$  (个)       $\square \bigcirc \square = \square$  (个)

2. 先说得数，再写算式。  


3. 

4.   
 $\square \bigcirc \square = \square$  (只)

5.  $11-3=$        $12-6=$        $13-7=$   
 $12-8=$        $11-2=$        $14-5=$   
 $13-4=$        $12-9=$        $19-8=$

18

## 教学建议

(1) 用好直观素材，帮助学生进一步理解加、减法之间的互逆关系。

练习第 1 题时，可将“？”变换到不同位置，让学生根据其位置的变化列出一个加法算式和两个减法算式，再说说这三个算式各部分之间的关系，深入体会加、减法之间的互逆关系。

(2) 通过减法算式数量的变化，深入认识退位减法。

完成第 2 题后，可引导学生思考：“被减

数增加了，减法算式的数量怎么减少了？”“算式  $12-2$ 、 $13-2$  和  $13-3$  还是退位减法吗？”

(3) 让学生在生动的游戏中感受函数思想。

教师可根据第 4 题提供的情境，组织学生开展游戏，并记录“捉小鸡”的过程，逐一写出相应的算式： $12-1=11$ ， $12-2=10$ ， $12-3=9$ ， $12-4=8$ ……再通过观察算式中的变量与不变量，感受其中所蕴含的函数思想。

(4) 通过第 5 题的练习，可以发现学生存在的问题，及时进行补救。



## 编写意图

(1) 第6题是连线题,培养学生计算退位减法的能力。教材将题目设计成小动物找食物的形式,旨在以活泼的形式调动学生练习的积极性。

(2) 第7题是加、减混合运算,对学生的计算能力提出了较高的要求。

(3) 第8题对学生来说具有一定的挑战性,需要学生对加、减法之间的关系有比较清晰的认识,能灵活运用互逆关系填出所缺的数,初步渗透了方程思想。

(4) 第9题借助一个情境图提出了两个实际问题,进一步培养学生的观察能力,体会观察角度不同收集的信息也不同,解决问题的方案也就不同。从而培养学生善于发现数学问题的能力。

(5) 第10题要根据给出的差确定被减数和减数,活动方式生动有趣,同时也利于学生更好地把握算式、熟练地计算20以内的退位减法。

### 6. 小动物喜欢吃什么?



7.  $4+8+6=$   
 $11-3-3=$   
 $15-7+6=$   
 $5+4+7=$   
 $8+7-9=$   
 $19-5-8=$   
 $12-4+5=$   
 $17-2+4=$

### 8. 下面每组算式中的得数相同,你能填出被遮住的数吗?



### 9. 看图回答问题。



(1) 一共摘了13个桃子,吃了9个,还剩几个?

$$\square \bigcirc \square = \square (\text{个})$$

(2) 一共有13只猴子,树上有□只,树下有几只?

$$\square \bigcirc \square = \square (\text{只})$$

### 10. 算一算,连一连。



小兔可以选哪两根白菜?

## 教学建议

(1) 指导学生灵活运用加、减法之间的关系。以第8题为例,可按以下几个层次进行练习:首先让学生理解题意,举例说明得数相同是什么意思;然后观察每组中的3个算式,寻找“突破口”,确定每组中算式的得数;接着可让学生自主尝试,填出所缺的数,并交流各自的方法,学生可能有凑数的或利用加、减法之间关系的……最后,通过教师的导向性评价,鼓励学生灵活运用加、减法间的关系

填数。

(2) 第9题可先让学生看图,自主观察,收集信息,再独立完成书上的练习,并通过反思体会编者的意图。

(3) 指导学生有学习有条理地思考。

第10题可以比赛的方式进行,避免计算教学的枯燥。应使学生知道:盲目凑数慢且容易遗漏,可按一定的顺序有条理地思考。如先想  $12 - \square = 5$ , 将12和7连线;再想  $13 - \square = 5$ ……这样,既巩固了第8题的内容,又可培养学生有序思考的习惯。

## 编写意图

(1) 呈现一般步骤。

教材在解决问题的编排中, 同样呈现了解决问题的一般步骤, 按照“知道了什么?”“怎样解答?”和“解答正确吗?”3个步骤编排解题过程。

(2) 提出新的要求。

在解题过程的3个步骤中, 分别提出了新的要求。在“知道了什么?”环节, 出现了多余条件; 在“怎样解答?”环节, 运用画图或摆一摆的策略直观理解“求另一个加数”的数量关系, 确定解题方法, 并由此认识到多余条件在解题过程中是没有用处的; 在“解答正确吗?”环节, 教给学生基本的回顾解决问题过程及检验的方法, 并提出了口头答题的要求。

(3) 突出画图策略。

本例题呈现了通过画图来辅助分析数量关系的方法。画图既反映了学生对问题的理解程度, 又提供了思考和解决问题的模型。学生的画图方式可以是多样的, 只要能反映出问题的结构均可。



还有几人没来?



做一做

小明家有14只鸡和5只鸭, 公鸡有6只, 母鸡有几只?

$$\square \circ \square = \square (\quad)$$

20

## 教学建议

(1) 在理解问题情境的基础上抽象出数学问题, 初步感知数量关系。

出示情境图后, 教师可组织学生说说图意及发现的数学信息和问题, 并追问是怎么知道的, 培养学生从现实情境中提取数学信息的能力。然后可让学生想一想: 要求“还有几人没来”需要哪些信息? 若有困难, 可以让学生画一画或者用小棒摆一摆, 理解信息之间、信息与问题之间的关系, 选择出有效信息, 初步感

知这一问题中所包含的数量关系。之后再让学生将要解决的问题完整地说出来。

(2) 借助画图或操作理解并分析数量关系。明确两个条件后, 让学生再次通过操作或画图, 分析两个条件之间、条件和问题之间的关系并理解要解决的问题中的数量关系。

(3) 指导学生从多方面进行回顾与反思。一是引导学生用加法进行减法的检验, 并建立解决这类数量关系的问题的数学模型; 二是组织学生回顾解决问题的一般步骤, 并了解在解决问题的过程中有些条件可能是多余的。



## 编写意图

(1) 练习五共安排了9道习题，对本单元所学习的20以内退位减法和解决问题进行巩固练习。

(2) 第1题包含两道减法问题，其中“每人写15个大字”这个条件要使用两次，使学生学会多次运用有效信息，体会条件与问题之间的联系，正确解决问题。

(3) 第2题和第4题都是有多余条件的减法问题，其中第2题的多余条件写在旁边，便于学生发现；第4题的多余条件和有用的条件写在一起，位置隐蔽，需要学生认真分析条件与问题之间的关系，排除多余条件，提高解决问题的能力。

(4) 第3题是加法和减法的口算练习，可以适当提出时间和正确率方面的要求，鼓励学生一次做对。

### 练习五

1. 每人写15个大字。

$\square \bigcirc \square = \square$  ( )       $\square \bigcirc \square = \square$  ( )

2.

另一组有几人?

$\square \bigcirc \square = \square$  ( )

3. 看谁都能算对。

$11-2=$	$8+6=$	$16-8=$	$13-4=$
$9+7=$	$13-7=$	$11-6=$	$15-7=$
$14-8=$	$15-9=$	$12-5=$	$11-3=$
$12-4=$	$14-6=$	$17-9=$	$4+8=$

4.

我们班一共有20人，有14人在玩跳绳。

外面有6人，还剩几人?

$\square \bigcirc \square = \square$  ( )

22

## 教学建议

(1) 加强比较，强化问题结构。

在第1题的练习中，先让学生将两道题的条件和问题完整地说清楚，再列式解答。然后，可以组织学生比较两道题的相同点和不同点，强化问题结构，进一步理解减法的意义。

(2) 关注每个学生的计算水平。

第3题要求都算对，实际上是强调思维流畅。教师可让学生独立完成，及时统计计算情况，然后分类要求、分类指导，不断提高每个

学生的计算水平。

(3) 用活素材，让学生进一步学习分析问题的方法。

教师可充分利用第4题提供的练习素材，指导学生分析问题的方法。这里包括两方面内容：一是从问题出发，寻找合适的条件；二是从条件出发，看看哪两个条件之间有联系，能提出什么问题，哪个问题是题目中要求的，就选择哪两个条件解决问题。

## 编写意图

(1) 第5题、第7题和第9题，都是用减法解决“比多少”的问题，但练习的形式有所不同，要求逐步提高。第5题是“求一个数比另一个数多几”的问题，学生不需要转化，直接列式即可；第7题是“求一个数比另一个数少几”的问题，需要学生将问题进行转化，学有余力的学生不转化直接解决也是可以的；第9题不仅要求学生能解决问题，还鼓励学生自己提出问题，培养学生发现问题、提出问题的能力。

(2) 第6题是连线题，既有20以内进位加法的练习，又有20以内退位减法的练习，可以使学生再次感受加、减法之间的关系。

5.   
 $\square \bigcirc \square = \square ( )$

6. 

$7+6$	12	$12-6$	9
$8+4$	13	$13-5$	6
$9+8$	15	$15-8$	7
$6+9$	17	$15-6$	8

7.   
 它们比谁少采几朵花?  $\square \bigcirc \square = \square ( )$

8. 在  $\bigcirc$  里填上 “>” “<” 或 “=”。  
 $13-4 \bigcirc 4$      $15-7 \bigcirc 8$      $16-8 \bigcirc 9$   
 $12-5 \bigcirc 7$      $11-6 \bigcirc 6$      $14-9 \bigcirc 5$

9.   
 (1) 小灰比小白多几个?  
 $\square \bigcirc \square = \square ( )$  小灰  
 (2) 你还能提出其他数学问题并解答吗?

## 教学建议

(1) 训练学生用相互转化的方法解决“比多”“比少”的问题。

结合第5题、第7题的练习，在完成教材中提出的问题时，可以追问学生“还可以怎样提问?”“还是这样列式吗?”使学生在解决“求一个数比另一个数少几”的问题时，能逐步省略转化过程，直接列式计算。

(2) 让学生体会同样的减法算式能解决两个问题。

第9题除让学生自己提问外，教师还可以给出一个算式，让学生猜提的是什么问题。例如，根据算式  $8-5=3$ ，可以提出不同的问题。让学生体会：同一个算式，既可以表示“一个数比另一个数多几”，又可以表示“一个数比另一个数少几”。

## 编写意图

(1) 本单元的“整理和复习”主要有两方面的内容：一是20以内退位减法的计算；二是用减法解决实际问题。

(2) 在20以内退位减法计算的整理部分安排了3项内容：一是组织学生按照一定的顺序，整理“20以内退位减法表”，让学生对20以内退位减法的36道题有一个整体的认识，初步感悟所蕴含的规律；二是对任意一道式题都能很快说出得数，包括对不同计算方法的整理；三是能从不同的角度发现一些算式排列的规律。

(3) 解决问题部分的整理包含4方面的内容：能从情境图中通过数一数或看文字等方法收集信息；能从问题出发确定有效信息，排除多余条件；能用画图、转化等方法分析和解决问题；能用加法进行对减法的检验。

### 整理和复习

1. 在卡片上写出20以内的所有退位减法算式并进行整理，说一说自己是怎样整理的。

11-9	11-8	11-7	11-6	11-5	11-4	11-3	11-2
12-9							
13-9							
14-9							
15-9							
16-9							
17-9							
18-9							

晶晶

(1) 说一说晶晶是怎样整理的，再把余下的算式填出来。

晶晶：第一列——  
明明：接着——

(2) 任意指一道算式很快说出得数。  
(3) 计算第一列算式，你能发现什么？

2. 

作业评比	
小林	●●●●●●●●●●
小丽	●●●●●●●●●● 小丽得了12朵
小东	●●●●●●●●●●

小丽比小林多得了几朵？

说一说知道了哪些信息，要解决什么问题，用什么方法解答。

$\square \bigcirc \square = \square (\quad)$

口答：小丽比小林多得了  $\square$  朵。

## 教学建议

(1) 对退位减法表的整理要全面、有序。

教学时，可先让学生任意写出一道十几减几的口算，从中挑出退位减法的算式，并回顾计算方法；然后以  $11-\square$  或  $1\square-9$  为例，让学生写出其他相应的算式；再让学生说说按怎样的顺序继续写才能写出20以内退位减法的全部算式，并写出其他算式；最后让学生将这些算式按照一定的顺序排一排，完成第1题。

(2) 对退位减法表的认识要突出规律和联系。

教师可引导学生先按竖行、再按横行找规律，再观察得数相等的算式有什么规律。同时提出：“还能发现什么规律？”让学生从多角度进行观察和思考。还可用事先准备的卡片重排一个表，以展示学生的新发现。

(3) 对解决问题的整理要关注方法与策略。

教师可结合解决第2题的每个步骤，适时追问：“你是怎样知道的？”“你是怎样想到的？”“你有什么好方法？”……不断丰富学生解决问题的策略。



## 编写意图

(1) 练习六是在学生对本单元知识进行了整理与复习的基础上编排的, 综合性强, 对学生提出了更高的要求, 目的是提高学生综合运用数学知识的能力。

(2) 第1题和第3题都是培养学生计算能力的习题。第1题采用夺红旗的形式, 更利于激发学生练习的兴趣; 第3题不但要求学生做对, 还应根据《标准(2011)》的评价建议, 适当提出时间方面的要求。

(3) 第2题帮助学生进一步巩固和熟练运用退位减法表中的规律, 掌握得数相等的两个减法算式的特点。

(4) 第4题和第5题都是用减法解决的实际问题, 第5题是有多余条件的问题。

**练 习 六**

1.

2. 把差是6、7……的算式一组一组地说出来。

3.  $13-6=$        $8+7=$        $13-5=$   
 $16-8=$        $15-6=$        $7+9=$   
 $15-7=$        $14-5=$        $6+6=$   
 $12-5=$        $14-6=$        $12-9=$

4.

5.

25

## 教学建议

(1) 对退位减法表的巩固要由直观到抽象。

第2题的练习可以设计以下3个层次: 先看着减法表, 指出差相等的算式; 然后观察这些算式, 让学生说说有什么发现; 最后脱离减法表, 完成第2题的练习。

(2) 运用直观图的对比与变化, 深入理解“比多少”问题用减法计算的道理。

第4题可分以下几个层次进行: 首先独立

完成, 并让学生结合图说明算式中各部分表示的意义; 然后出示如下直观图, 看图说图意, 列式计算, 并结合图示说明算式中各部分表示的含义以及算式的含义; 接着让学生观察此图与教材中的图有什么区别和联系, 使学生再次体会减法的

意义; 最后引导学生想象, 如果李华有7支粉笔, 张红应在盒外摆几支, 怎样列式计算?





## 编写意图

(1) 第6题是“比多少”的实际问题的练习。教材将“求一个数比另一个数多几”和“求一个数比另一个数少几”的问题编排在—个情境中，便于学生体会两个问题之间的联系。教材将“求一个数比另一个数少几”的问题编排在第一问，学生如果有能力，可以不转化，直接解决。

(2) 第7题是加、减混合运算式题，主要是培养学生灵活计算的能力。

(3) 第8题是针对“比多少”问题的巩固练习，还可以培养学生提出问题的能力。如果学生提出用加法计算的问题也是可以的。

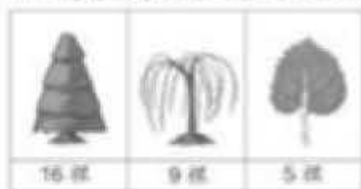
(4) 本单元末，再次呈现了“成长小档案”。在上学期的学习中，学生已经历过建立档案的过程，教材主要呈现了“想加算减法”和解决问题时“问题转化”及画图策略，这些都是本单元学习的重点内容。



- (1) 萝卜比白菜少几棵?  $\square \bigcirc \square = \square (\quad)$  (2) 白菜比萝卜多几棵?  $\square \bigcirc \square = \square (\quad)$

7.  $17-8-3=$        $9+4-6=$        $5+4+7=$   
 $11-6+7=$        $5+9-8=$        $8+7-9=$

8. 下面是育英学校今年栽树的棵数。



- (1) 松树比柳树多几棵?  
 (2) 你还能提出其他数学问题并解答吗?



26

## 教学建议

(1) 在完成第6题的练习后，教师可组织学生将两个问题和算式进行比较，再次体会“问题不同，但解决问题的方法是一样的”。

(2) 指导学生按照一定的线索进行回顾。

教师可以为学生提供以下几方面的线索，组织学生有序整理。

知识方面：如学习了退位加法，可以用“破十法”“想加算减法”计算……

方法方面：甲比乙少几的问题，可以转化

成乙比甲多几的问题……

感受方面：如用“想加算减法”计算挺方便的，用画图的方法分析问题很清楚……

## 二、教学设计或教学片段

### 课题 1: 十几减 9

教学设计: 赵燕。

教学内容: 教科书第 10 页的内容。

教学目标

1. 使学生知道可以用多种方法计算十几减 9, 能正确计算十几减 9 的式题。
2. 通过独立思考与合作交流, 理解计算十几减 9 的算理, 掌握计算的方法。
3. 使学生具有初步的探究意识与合作交流的意识。

教学准备

教具: 主题图、课件、图片。

学具: 20 个圆片、20 根小棒。

教学重点: 用“破十法”计算十几减 9 的算理与计算方法。

教学难点: 用“破十法”计算十几减 9 的算理与计算方法。

教学过程

(一) 复习旧知, 作好铺垫

教师出示算式  $15-4=\square$ , 让学生直接说出得数。

教师让学生结合下面的小棒图说明自己的计算过程。



学生说明算理: 把 15 分成 10 和 5, 5 减 4 等于 1, 10 加 1 就等于 11。

(设计意图: 十几减几是本节课教学的知识基础, 学生结合直观图复习本内容, 为后面探究、理解十几减 9 的算理和算法作好铺垫。)

(二) 运用多种方式, 理解十几减 9 的算理, 掌握计算方法

1. 创设情境, 提出问题

教师(出示例 1 的情境图): 说一说你从图中看到了什么?

教师: 能不能提出一个数学问题?

让学生将条件和问题完整地说一说: 小丑叔叔有 15 个气球, 卖了 9 个, 还剩多少个?

学生列式:  $15-9=\square$ 。

2. 操作交流, 理解算理

(1) 引发认知冲突, 激发探究欲望。

教师: 比较算式  $15-9=\square$  与  $15-4=\square$ , 它们有什么不同? 5 减 9 不够减, 怎么办? 用

圆片或小棒代替气球，试着摆一摆。

(2) 学生动手操作，教师观察巡视。

(3) 组织学生交流自己的想法。

学生可能出现以下几种方法，学生边汇报边演示如下。

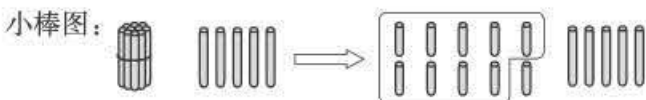
数一数：从 15 个圆片中一个一个地拿走 1、2、3……9 共拿走 9 个，还剩 6 个。

连减：先从 15 里面拿走 5 个圆片，再拿走 4 个，还剩下 6 个。

破十法：把 15 个圆片分成两部分——10 个和 5 个，从 10 里面减去 9，把剩下的 1 和 5 合起来就是 6。

(4) 再次动手操作，重点指导学生借助实物操作理解“破十法”的算理。

看——教师用课件或实物再次演示用“破十法”计算的过程。



摆——让学生将上述操作过程用手中的学具摆一摆。

想——让学生闭眼回忆 15-9 的操作过程。

说——结合操作过程，说一说自己是怎样计算 15-9 的？先算……再算……

填——让学生根据“先算……再算……”填出下面算式中方框里所缺的数。

$$15-9=\square \quad \square-9=\square \quad \square+5=\square$$

(5) 小练习。

教师：请同学们试着用小棒摆一摆，看看怎样计算  $12-9=\square$ 。

教师：说一说你是怎样算的，先算……再算……

教师：能不能用式子表示出我们的计算过程？

学生： $10-9=1$ ， $1+2=3$ 。

教师：不操作，你能直接说说怎样计算  $14-9=\square$  吗？

(设计意图：学生通过动手操作、闭眼想象、归纳整理，将操作、语言和算式充分地联系起来，从而将多种表征方式相互结合起来，帮助学生理解用“破十法”计算 15-9 的算理。)

### 3. 回顾算理，总结算法

教师：同学们，仔细观察今天我们计算的这些算式，它们都有什么特点？

学生：都是十几减 9。

教师（板书课题“十几减 9”）：这就是我们今天学习的内容。说一说我们是怎样计算十几减 9 的？

教师：都是先算  $10-9$ ，这样的方法叫做“破十法”。说一说怎样用破十法计算十几减 9？

(设计意图：通过学生的观察、比较、交流，使学生能够将对算理的理解上升为掌握十几减 9 的计算方法。)

#### 4. 补充介绍“想加算减法”

教师：在计算  $15-9=\square$  时，除了同学们想到的方法，还可以这样想（呈现下图）。



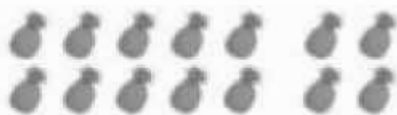
教师：因为  $9+6=15$ ，所以  $15-9=6$ 。

教师：谁能试着说说还可以怎样计算  $15-9=\square$ ？

教师：用想到的加法去计算减法，这样的方法叫做“想加算减”。

#### （三）操作巩固，掌握算理，应用算法

（1）圈一圈，算一算。



$$14-9=\square$$



$$17-9=\square$$

（2）用小棒摆一摆，算一算。

$$11-9=\square \quad 16-9=\square$$

（3）用喜欢的方法计算，并说出计算方法。

$$13-9= \quad 12-9= \quad 19-9= \quad 18-9=$$

练习后思考： $19-9$  的计算方法与其他 3 道题的计算方法一样吗？

[设计意图：学生通过练习，进一步理解、掌握破十法，同时允许学生用自己喜欢的方法进行计算。通过第（3）题的练习和思考，帮助学生沟通与以往知识的联系，深入理解“破十法”的意义。]

#### （四）归纳整理，发现规律

教师：请同学们将今天所学习的十几减 9 的算式排排队。

$$11-9=2$$

$$12-9=3$$

$$13-9=4$$

$$14-9=5$$

$$15-9=6$$

$$16-9=7$$

$$17-9=8$$

$$18-9=9$$

教师：观察这些算式，你发现了什么？

（设计意图：通过给十几减 9 的算式排队，使学生能够初步根据“破十法”的算理，发现十几减 9 的算式中差与被减数之间的关系，同时在整体观察的过程中渗透初步的函数思想。）

#### （五）课堂总结

教师：同学们，今天我们一起学会了计算十几减 9，生活中还有许许多多的数学问题需要

我们用数学的眼光去发现、去思考，去寻求解决问题的方法。下面，请大家说一说通过这节课的学习，你有什么收获？有什么感受？

## 课题 2：解决问题

**教学设计：**马玉华。

**教学内容：**教科书第 20 页的内容。

**教学目标**

1. 熟悉解决问题的一般步骤，能解决含有多余条件的“求另一个加数”的实际问题。
2. 经历画一画、说一说、算一算等活动，进一步熟悉画图策略。
3. 感受画图在解决问题过程中的作用，感受数学与日常生活的联系。

**教学重点：**解决有多余条件的“求另一个加数”的实际问题。

**教学难点：**根据问题选择相关的信息。

**教学过程**

(一) 回顾经验，明确解决问题的一般过程

教师：同学们在操场上做游戏。看下图，你知道了什么？问题是什么？



教师：怎样计算还有几只小鸡？你会解答吗？

教师：你解答得正确吗？（板书课题：解决问题。）

（设计意图：以一个实际问题为例，让学生运用已有的知识解决，激活学生已有的解决问题经验，为本节课学习新知作好准备。）

(二) 全面收集信息，选择有效信息，解决含有多余条件的实际问题

1. 明确条件和问题，理解题意

(1) 收集信息。

教师出示如下情境图。



教师：请你仔细观察，说说从图中看到了什么。

教师：发现了哪些数学信息？你是怎么知道的？

教师：问题是什么？你是怎么知道的？

（设计意图：引导学生仔细观察图片，提取图片中的数学信息。逐步使学生明确，可以通过数数、看文字等多种方式收集信息。）

（2）利用多种方式，帮助学生选择有效信息。

想一想——让学生先想一想：题目呈现的信息中，哪两个信息有联系？要求“还有几人没来”需要哪两个条件？

摆一摆——教师将条件与问题制成活动的纸条。让学生把有联系的条件和问题摆放在一起，不用的条件放在一旁。

读一读——让学生将有联系的条件和问题完整地读一读。

教师小结：“我们队踢进了4个”这个条件在解决这个问题时没有用，是多余条件。

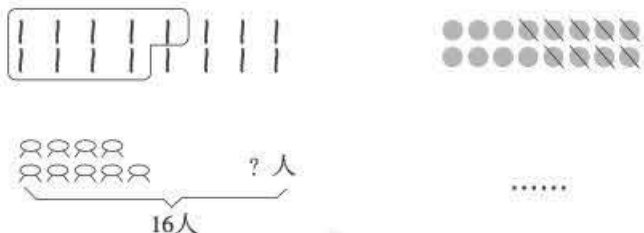
（设计意图：利用多种方式，帮助学生根据问题或条件之间的关系，选择解决问题的有效信息，知道“我们队踢进了4个。”这个条件与问题没有关系，是多余的。）

## 2. 运用多种策略解决问题

（1）培养学生画图的意识，明确问题结构，帮助学生进行解答。

教师：你能把用文字表示的条件和问题，用画图的方式表示出来，而且让大家看得更清楚、更明白吗？说说你的想法。

教师组织学生进行交流，呈现学生不同的画图策略，说明图中各部分表示的意义。图示如下。



教师：观察同学们画的图，尽管大家所用的符号和画图样式不完全相同，但都表示的是哪两个条件与问题之间的关系呢？

教师：根据图，想想用什么方法解决呢？

（设计意图：让学生用自己喜欢的方式进行画图，帮助学生理解问题中的数量关系，体会用减法计算的道理。）

（2）列式计算，解决问题。

教师：你能不能用列算式的方法计算“还有几人没来？”

教师随学生回答板书“ $16-9=7$ （人）”。

教师：谁来说一说算式中的16、9、7分别表示什么？

（设计意图：学生确定算法，列式计算，说明算式各部分的意义。）

### 3. 回顾反思，强化解决问题的步骤与策略

#### (1) 验证结果是否正确，学习检验方法。

教师：“还有7人没来。”这个解答的结果正确吗？你有什么方法说明我们解答的结果是正确的呢？

学生1：没来的7人加上9人等于16人，解答正确。

学生2： $7+9=16$ （人）。

（设计意图：培养学生解答问题之后要有意识地进行验证，认识到用加法可以对减法进行检验。）

教师小结：同学们用加法检验了我们的结果是正确的。

#### (2) 回顾反思，巩固解决问题的一般步骤与策略。

教师：回顾一下我们刚才解决问题的过程，我们在解决问题时分几步？

教师：用什么方法帮助我们理解题目的意义，选择解答方法？

教师：是不是我们找到的信息在解决问题时，都要用到呢？

教师小结：我们在解决问题时，第一步要通过看图、看文字弄清楚知道了什么，问题是什么；第二步要弄清楚哪两个信息和问题有关系，学会选择合适的信息解决问题，然后通过画图、操作等多种方式分析数量关系，找出解答方法；第三步则要回顾检验解答的方法和结果是不是正确。

（设计意图：引导学生从多方面回顾解决问题的过程，有意识地培养学生如何更准确地解决问题，不断积累解决问题的策略，特别是计算出答案之后要回顾解决问题的过程，并检验解答的结果是否正确。）

#### (三) 巩固练习，选择相关条件解决问题

##### 1. 完成“做一做”

教师：要求“母鸡有几只？”哪两个条件有关系？谁是多余条件？

（设计意图：题目中已知条件和问题的呈现与例题的形式相同，是一个基本练习。进一步使学生明确根据问题找到多余条件。）

##### 2. 完成练习五第4题

教师：观察同学们玩捉迷藏游戏的图，用哪两个信息可以求出“藏起来几人？”

##### 3. 完成练习六第5题

教师（呈现第25页第5题图）：根据图中的信息提出问题并且解答出来。

（设计意图：培养学生根据相关的信息提出问题并且解答的能力。学生可以提出两个问题：“白色的纸船有几只？”“小月折了几只？”）

#### (四) 课堂总结

教师：同学们，我们今天运用学过的数学知识解决了身边的问题，谁能说一说在解决问题的过程中，我们用到了什么好方法？



### 三、评价建议与评价样例

#### 1. 评价建议

本单元的学习内容主要有两方面：一是学习并掌握 20 以内的退位减法；二是用所学的知识解决问题。所以，对本单元知识技能的评价可以围绕以下两点进行：(1) 学生掌握 20 以内退位减法的情况，包括能否在规定时间内完成相应的口算练习以及对口算方法的理解和掌握；(2) 学生是否能从不同的角度收集信息，根据问题排除多余条件，能采用画图、转化等策略帮助自己理解题意、分析数量关系并解决问题。

#### 2. 评价样例

为方便教师评价，下面提供部分评价样例。

(1) 直接写出下面各题的得数。(3 分钟。)

$12-8=$	$13-4=$	$14-9=$	$12-7=$
$15-7=$	$12-6=$	$13-5=$	$11-3=$
$13-9=$	$11-7=$	$15-6=$	$12-4=$
$11-6=$	$12-5=$	$16-9=$	$13-8=$
$14-8=$	$13-6=$	$11-5=$	$16-7=$
$15-9=$	$12-3=$	$14-7=$	$18-9=$
$11-2=$	$15-8=$	$14-6=$	$11-4=$
$14-5=$	$12-9=$	$16-8=$	$11-9=$
$17-8=$	$17-9=$	$11-8=$	$13-7=$

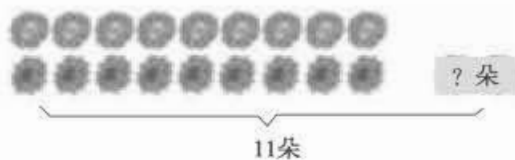
(2) 填一填。

$14-8=\square$	$13-4=\square$
想： $10-\square=\square$	想： $\square+\square=13$
$\square+4=\square$	

(3) 看图列式计算，并想想题目之间的联系和区别。

$\square \bigcirc \square = \square$  ( )

$\square \bigcirc \square = \square$  ( )



$$\square \bigcirc \square = \square ( )$$

(4) 填一填。



苹果比桃多 \_\_\_\_\_ 个；  
桃比苹果少 \_\_\_\_\_ 个。

(5)

咱们共收了16个萝卜，  
分给你9个。

我们用了15分钟。



小白兔还有多少个萝卜？

(6) 同学们浇树。小兰浇了7棵，小明浇了12棵。



小兰

小明

小兰比小明少浇几棵？

$$\square \bigcirc \square = \square ( )$$

小明比小兰多浇几棵？

$$\square \bigcirc \square = \square ( )$$

# 第三单元 分类与整理

## 一、教材说明和教学建议

### （一）教学目标

1. 使学生能够根据给定的标准或自己选定的标准进行分类，体验分类结果在单一标准下的一致性和不同标准下的多样性。
2. 使学生经历简单的数据整理过程，能够用自己的方式（文字、图画、表格等）呈现分类的结果。
3. 使学生能够对数据进行简单的分析，并能根据数据提出简单的问题。

### （二）内容安排及其特点

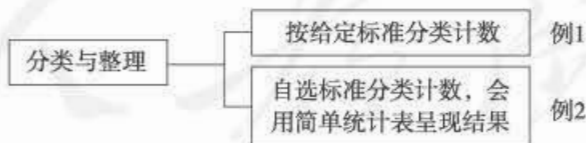
#### 1. 教学内容和作用

分类思想是一种基本的数学思想。它是根据一定的标准，对事物进行有序划分和组织的过程。心理学和教育学的研究成果认为，儿童数概念的形成起始于对物体集合的感知，他们对物体数目的理解是建立在对物体的分类、排序和比较多少的基础上的。因此，历来的教科书都将分类、排序和比多少作为学生学习数和计算的知识准备，安排在准备课中。

由于《标准（2011）》将“分类”放在了“统计与概率”领域，突出了分类与统计的密切关系，并以第81页的例17体现了分类是如何作为整理数据的知识基础的，解开了在上一轮教材实验中教师对于教学“分类”这一单元内容的“目的”的困惑。

上述两种做法其实都体现了分类的重要作用：既是学生学习数学的知识基础，又是发展儿童思维能力的重要途径。

本次教材修订基于《标准（2011）》编排了“分类与整理”单元，将分类与统计结合起来编排，这也是本套教材第一次出现统计的内容。教材共安排了两个例题，具体内容如下。



其中，例1主要是让学生理解分类的含义，掌握分类计数的方法，并会表达分类计数的结果。例2则主要是让学生学会自主分类，并会用简单的统计表呈现分类计数的结果，这种能力对学生来说是非常重要的，这是一切统计的起点。可以看出，通过这样的编排，教材将分类与统计紧密地结合在了一起，强调在分类的基础上收集、整理并呈现分类的结果（收集到的数据），突出分类是收集、整理、描述数据的基础，同时也将统计工作中最基础、最重要的一环——收集、整理数据简单地渗透给学生了。

## 2. 教材编排特点

本部分内容的编排有以下特点。

(1) 从解决问题的角度出发,设计了学生熟悉而又现实的学习活动,让学生体会统计的完整过程。

由于统计过程本身就是一个解决问题的过程,教材注重体现了这一点,让学生体会用统计解决问题的全过程。例如,例1通过解决简单而又熟悉的实际问题“有这么多气球,可以怎样分类呢”引入,并给出了具体的解决问题的过程,之后再分析计数的结果,解决一些简单的问题。例2的安排也是类似的。从而让学生体会到了分类的含义、方法及目的,突出了分类的实际意义,又完整地体验到了统计的全过程。

(2) 为学生的探索留出了空间,尊重学生的个性发展。

例1中,对气球分类计数结果的呈现是学生通过自由探索而得出的;“可以怎样分?”可以让学生充分地、自由地去进行探索。例2中,学生自行选择标准进行分类计数也给学生留出了探索的空间,并且可以引发学生对于分类的深层次的思考。这些都充分体现了对学生个性发展的尊重。

(3) 从易到难,坡度合适

本单元在难易程度的把握上非常注意由易到难。例题设计由给定标准到自己选择标准、由单一标准到不同标准、由形象地表达分类结果到利用统计表表达;练习中由简单的基本训练到复杂的综合训练、由只记录结果到在记录的基础上进行数据分析和提出问题等,难度逐渐在加大。由于难度的加大都是在前面的基础之上进行,因此难易的坡度都很合适。

### (三) 教学建议

为了使能够切实地掌握分类方法,为将来学习统计打好基础,在教学中应做到如下几点。

(1) 为学生提供充分地从事数学活动和交流的机会,使学生从中体会分类的意义。

可以设计各种形式的分类活动,如分学具、设计柜台、整理书包等。提供充分“分”的机会,使学生充分体验分类,培养动手操作的能力和合作学习的意识。

(2) 要重视学生的经验和体验,紧密结合学生的生活设计学习素材。

首先,在引入时,应注意由熟悉的生活情境引入,突出分类的实际需要。

其次,可结合学生的日常生活组织分类活动。如整理书包、整理自己的房间,让学生感受分类在生活中的作用——使生活变得整洁、方便,养成良好的生活习惯,建立分类的思想。

最后,教学中要结合具体情境强调分类结果正确的重要性,同时要将分类结果的呈现方式由实物图逐步过渡到图和表。

(3) 对学生不同的分法,可以肯定但要有引导,突出分类的实际意义。

首先,因为学生的知识经验不同,对问题的理解和看法也会千差万别。体现在对于物品的分类上,选择的标准往往不同。对于学生对所选标准所作出的解释,合理的应当肯定。但不要过多引导学生找不同标准,否则会使分类失去意义,也将难于驾驭课堂。

其次，在结合生活实际分类时，要注意突出分类的实际意义。在分类的过程中，应引导学生理解分类的实际需要是什么，再根据实际需要选择标准。

(4) 建议用 3 课时教学。

人教版®

## （四）具体内容的教材分析和教学建议

### 编写意图

（1）例1从解决实际问题入手，将分类的教学与计数（统计）紧密地结合在了一起，体现了分类教学的目的。

（2）以例1的情境和小精灵的话揭示了分类的含义，同时给出了分类的标准（不同的形状）。最重要的是同时揭示了分类的目的——计数，从而体现出分类是收集、整理、描述数据的基础。

（3）教材呈现了3种分类计数的方法：一是先分类再计数；二是边分边数同时画象形统计图；三是以图文结合的方式呈现分类结果（类似于统计表）。虽然这里的呈现形式是多样的，但计数的结果是相同的，体现了分类结果在单一标准下的一致性。

（4）在分类计数后，让学生对计数结果进行简单的分析，体现了完整的统计过程。

（5）最后让学生自选标准分类计数，渗透不同标准下分类结果的多样性，同时起到了“做一做”的巩固作用。

### 教学建议

（1）让学生充分探究，并用自己的方式呈现分类计数的结果。

在“按不同的形状分一分”时，教师要组织学生进行充分地探究，让学生用自己的方式（文字、图画、表格等）呈现分类计数的结果，从而使学生经历完整的分类和收集、整理、描述数据的过程，为后面的统计教学积累基本的数学活动经验。

（2）加强对比与交流。



在学生的探索活动之后，教师要结合学生分类计数的结果和呈现方式组织学生进行讨论、对比，让学生说一说“你最喜欢什么方法？为什么？”还要引导学生观察并思考“虽然大家对分类结果的呈现方式不同，但从结果看，你有什么发现？”使学生在观察的基础上感受到“分类的结果相同”，从而体会分类结果在单一标准下的一致性。在学生充分进行分类活动后，老师还应注意让学生总结并明确分类的含义，知道分类是按一定标准把一些事物分组。

## 编写意图

(1) 例2从做游戏分组的问题出发,让学生自选标准分组(分类),并将分类的结果整理在简单的统计表中。继续让学生经历完整的解决问题过程与分类统计的过程。

(2) 由于学生已经理解了分类的含义、学会了分类的方法,例2只提示了两个分类的标准,重点是让学生认识并理解简单的统计表,并会用简单的统计表呈现分类的结果,同时使学生看到:分类的标准不同,分类的结果也不同,体会不同分类标准下分类结果的多样性。

(3) 这里的“统计表”是非常简单的,非正规的,它是在例1中所呈现的第三种方法的基础上画上线以后得出的,表头并不完整。教学时要注意把握“度”。

2

分两组做游戏,他们可以怎样分组呢?



我按大人和孩子分。

我按男、女分。

可以把分类的结果整理在表中。

	大人	孩子
人数	8	4

	男	女
人数	6	6

还可以怎样分?

**做一做**

如果全班同学分成两组,可以怎样分?你能在表中把分组的结果表示出来吗?


24

## 教学建议

(1) 注意根据实际意义或需要选择标准。

结合生活实际分类时,要突出分类的实际意义。如,例2中的分类是为了做游戏,标准可有多,具体选择哪个应根据做游戏的要求而定。还可多设置一些与数学相关的分类活动,如立体、平面图形等,让学生体会分类的作用。

(2) 引导学生经历统计表的生成过程。

通过让学生经历简单的统计表的生成过程,使学生感受用它记录分类结果的优势:简

单、清楚。可在学生用文字呈现结果(例1的第三种呈现方式)的基础上加上线,把单位统一写在前面,从而变成简单的统计表。

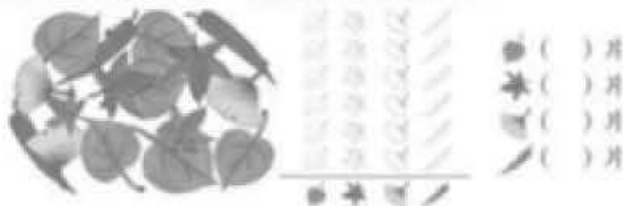
(3) 引导学生认识到:分类标准一致,分类的结果就一致;不同分类标准,分类结果多样。

最后应引导学生讨论“同样是这些人,为什么分类结果不同?”“按不同的标准分类,结果有没有相同的地方?”使学生体会:不同分类标准,分类结果多样;虽然结果不同,每一种分类标准下分的结果数据加起来总数是一样的。





3. 按树叶的种类分一分, 再涂一涂、填一填。



4. 分类整理下面的图形。



(1) 按形状分一分、涂一涂, 再说一说每种图形各有几个。



(2) 如果把这些图形分成两组, 可以怎样分? 把分组的结果表示出来, 并与同学交流自己的分法。



(3) 根据分的结果, 同桌互相提一个问题。

(1) 第3题是按单一标准分类的题目, 题目中叶子杂乱地摆放在一起, 分类计数有一定难度, 需要采取一定的方法, 如在同一类上作同样的标记等。

(2) 第4题既包括按给定标准分类的练习 [第(1)题], 又有按要求(分两组)自选标准分类并用简单统计表呈现分类结果的练习 [第(2)题]。其中第(2)题对学生来说有难度, 体现在以下两个方面: 首先是让学生自选标准分成两类, 而这个标准相较于形状等外在标准来说, 是比较隐蔽、抽象的; 其次是要求学生根据选定标准自己设计简单的统计表。此外, 第(3)题让学生根据分类计数的结果提出问题, 即对统计结果的分析, 这对学生来说也有一定难度。

## 教学建议

(1) 加强对计数方法的指导。

第3、4题中物品多而杂乱, 在分类计数时容易出错。教师要适时地给学生方法上的指导, 如数1个画1个; 每数一类中的一个, 作上相同标记等, 保证收集到的数据正确。

(2) 处理好习题与习题之间的关系。

第4题的第(1)题看似简单重复第2、3题的练习, 但却是不可缺少的。其作用在于逐步整理, 为完成第(2)题作铺垫。第(2)题

可在第(1)题整理的结果(象形统计图)上教学, 以便较容易地选定分类标准: 平面图形或立体图形; 曲面图形或非曲面图形等。

(3) 注重发现、提出问题能力的培养。

从第4题开始要根据分类计数的结果提出问题, 以逐步培养学生根据所收集的信息发现并提出问题的能力。第一次处理这样的内容时要细致到位, 应在充分理解数据的基础上进行。如, 完成第(1)题后可让学生说说“通过看图, 你知道了什么?” 学生交流得越深, 知道得越多越有利于后面提问题的练习。

## 编写意图

(1) 第5题直接让学生自选标准将动物分成两类，并用简单统计表呈现出来。这里分类的标准也是较为抽象的、本质的特征，但由于学生对这些动物比较熟悉，因此难度不太大。

(2) 第6题让学生读出象形图中的数据并改写到简单统计表中。最后进行简单的数据分析。其目的是让学生熟悉整理数据的方法及呈现数据的方式，并体会统计的作用。

5.



(1) 将这些动物分成两组，可以怎样分？把分组的结果表示出来。


(2) 你能提出什么数学问题？

6. 一(1)班同学最喜欢的小动物的情况如下图。



根据上图填写下表。

					
人数					

根据上面的统计结果回答问题。

- (1) 喜欢什么动物的人数最多？
- (2) 喜欢哪两种动物的人数同样多？
- (3) 你能提出什么数学问题？

## 教学建议

(1) 帮助学生弄清“分类的标准”。

教学第5题时，由于学生对这些动物比较熟悉，学生将这些动物分成两类困难不大。但在用简单统计表呈现分类结果时，学生可能会在写分类标准上有一定的困难。对此，教师应给予一定的指导，如，可以按照行进的方式分为飞行的与爬行的；也可以按照繁殖方式分为胎生的和卵生的。只要学生能说清楚即可，不要求严格地、完整地说出来。

(2) 引导学生理解数据的意义。

结合第6题的教学，要引导学生理解象形统计图或简单统计表中的数据所表达的意思。例如，看图后先让学生说说这张图呈现的是什么统计结果，之后再问学生：小乌龟这一项上涂了3个圆圈，表示什么？避免学生一看到小动物就认为3个圆圈表示有3只小乌龟，使学生真正读懂象形统计图的含义，为后面的分析数据和提出问题作好铺垫。

## 编写意图

(1) 第7题给定了一个分类标准, 学生自己还要选定一个标准并在表格中呈现分类的结果。在此基础上, 引导学生对数据进行简单的分析, 体会数据蕴含的信息。

(2) 第8题让学生在生活中对本单元所学的知识进行运用。学生自行选择标准整理书包时, 整理的方法是多样的: 可以把语文课本和语文练习本放在一起、数学课本和数学练习本放在一起; 也可以把语文课本和数学课本放在一起、语文练习本和数学练习本放在一起; 等等。从而, 一方面可以使学生进一步掌握分类的方法, 另一方面可以培养学生良好的学习、生活习惯, 同时又可让学生体会到分类的实际意义。

### 7. 给这些同学分类。



(1) 按不同的活动分一分, 填写下表。

	打乒乓球	踢足球	踢毽	跳绳
人数				

(2) 如果分成两组, 可以怎样分?


(3) 说一说你知道了什么信息。

(4) 你能提出什么数学问题?

### 8. 整理一下自己的书包。



本单元结束了,  
你想说些什么?

说一说你的

☆☆☆

分类的标准不同,  
分类的结果就不同。

用图表表示分类的  
结果更清楚吧!



可以让学生观看或回忆超市中的分类、家庭中的分类等, 使学生感受到分类使我们的生活变得整洁、便捷。在此基础上, 再让学生动手整理自己的书包、整理衣柜、房间等, 让学生体会到数学知识在生活中的应用, 感受数学的价值。

## 教学建议

(1) 体会数据蕴含的信息。

第7题中在学生分类与整理的基础上提出了“说一说你知道了什么信息?”的问题, 在这里, 学生既可以说整理出来的结果, 也可以是学生根据整理的结果推出的新的信息, 从而使学生逐步感受数据中蕴含的信息。

(2) 注重把所学知识和学生生活有机结合。

分类在生活中有着广泛的应用。教学时,

## 二、教学设计或教学片段

### 课题：分类与整理

教学设计：高丽杰。

教学内容：教科书第 27 页的内容。

#### 教学目标

1. 引导学生根据给定的标准进行分类，掌握分类的方法，初步感知分类的意义。
2. 经历简单的数据收集和整理过程，能够用自己的方式（文字、图画、表格等）呈现收集的数据。
3. 在分类的过程中体验分类结果在单一标准下的一致性和不同标准下的多样性。

#### 教学过程

##### （一）引入

教师：这是小明的家（比较凌乱），你看！小明正在找自己的帽子，可怎么也找不到，你知道为什么吗？



教师：我们帮助他整理一下房间吧。

教师随学生回答利用课件帮助小明逐一归类，整理成整洁的房间。

教师：小明再找帽子能很快找到吗？怎么找？

教师：为什么这次很快就找到了帽子了？

教师小结：刚才我们所做的就是分类。分类摆放物品能使我们的生活变得整洁、方便，这节课我们就一起来研究分类与整理。

##### （二）讨论

教师（出示例 1）：六一儿童节就要到了，小朋友们买了许多气球。看，多漂亮！

教师：这些漂亮的气球有什么不同的地方？（板书“形状、颜色”。）

1. 按给定标准分类计数，探索记录方法

教师：能按照形状分一分并告诉大家每种气球有多少个吗？

学生分组活动：分一分并想办法记录分类结果。

教师：现在请大家展示分类的结果，并讨论“你喜欢哪种记录结果的方式，为什么？”

教师小结：虽然大家记录结果的方式不同，但仔细观察整理的结果，你有什么发现？

教师：记录的形式多样，为什么整理的结果相同？

教师结合不同的呈现方式，引导学生分析数据——哪种气球最多？哪种气球最少？使学生读懂各种呈现方式，体会不同呈现方式的特点。

2. 按颜色分类计数，选择喜欢的形式记录结果

教师：刚才我们是按形状分的，还可以怎样分？

教师：请大家按颜色分一分，选择一种你喜欢的方式来记录分类的结果。

学生展示分类结果。

教师组织交流、评价：你觉得他做得怎么样？说说理由。

3. 在对比中体会

教师：刚才我们分的都是这些气球，为什么分类的结果不一样呢？

教师：无论结果怎么样，什么应该是不变的？

(三) 小结

教师：通过给气球分类，我们知道了什么是分类，学会了怎样分类。下面我们就用所学会的知识来解决生活中的问题。

(四) 巩固练习

1. 基本练习

指导学生完成练习七第2题。

(1) 教师带领学生完成第2题的第(1)题。

(2) 放手让学生自己完成第2题的第(2)题。

(3) 讨论：分的都是这些卡片，为什么分类的结果不同？

2. 拓展练习

放录像：生活中的分类（超市、图书馆、家中的储物柜）。

引导学生感受分类的作用。

### 三、备课资料

分类的教学需要结合学生的生活实际来进行。在教学中，教师经常精心为学生创设生活情境、准备大量的学具，想以此来为学生提供充分地“分”的机会，从而引导学生体会分类方法的多样。但在教学过程中，教师常会遇到诸如：“学生在分类的过程中是不是分的方法越多越好？”“对于学生不同标准的多种分类方法，应该怎样评价？”等问题，下面这篇郑毓信教授的文章可能会给大家一些启示。

## 走进数学思维（二）：数学中的分类<sup>①</sup>

作为对于过去几年中课改实践的自觉反思，近年经常可以听到这样一种呼声：数学教育应当防止“去数学化”。例如，张奠宙先生就曾明确指出：“数学教育，自然是以‘数学’内容为核心。数学课堂教学的优劣，自然应该以学生是否能学好‘数学’为依据。”“数学教育啊，可否更多地关注‘数学’的特性！”另外，这显然也可以看成关于一堂数学课的如下评论的一个不足之处，即唯一强调了教学活动的普遍特征，但却未能突显数学教学的特殊性：“以其深厚的教学功底、灵活精湛的教学方法、较强的教学组织能力，创设了充满情趣的课堂氛围，使学生们在愉快中得到发展，在发展中获得愉快，显示出他独特的教学风格。”

相对于以上的论述而言，一种更为普遍的提法是，数学课应当很好地体现数学课所应具有“数学味儿”。但是，究竟什么是数学课所应具有“数学味儿”呢？以下就以“数学中的分类”为例进行具体分析。

就笔者所见到的一些“分类”课例而言，相关的教学常常是这样组织的：教师首先拿出事先准备好的一些模块——其中不仅呈现出了各种不同的形状，如三角形、四边形、圆形等，而且也被涂成了各种不同的颜色，如红色、黄色、绿色等，并且它们是用一些不同的材料制成的，包括木制的、硬纸片的、塑料的等——教师要求学生对这些模块进行分类。在一般情况下，学生往往会给出多种不同的分类方法，教师对此往往也会普遍地加以肯定，甚至还会积极地鼓励学生去提出新的、更多的分类方法……

但是，由前一节的讨论我们已经知道，数学抽象的主要特点是：数学不仅具有特殊的形式（这是一种建构的活动），更具有特殊的抽象内容——在数学抽象中，我们所关注的只是对象的量性特征（包括数量关系和空间形式等），而完全舍弃了其中的“非数学成分”（质的内容）。由此看来，对上述的分类问题，只有将所有三角形的模块归成一类、所有四边形的模块归成另一类……才可以看成是与数学直接相关的，而其他的一些分类方法，如按照颜色、质料去进行分类等，就都不是数学教学主要关注的，或者说，后者都不是真正的数学分类。

事实上，学生认知发展水平的一个具体体现是能对事物或现象的数学方面与非数学方面（量性特征与质的内容）作出清楚地区分，并能将两者分别加以考察。从而，在笔者看来，这也就更清楚地表明了这样一点：就“数学中的分类”这一内容的教学而言，我们不应同样地去肯定各种可能的分类方法，而应对学生所给出的各种方法作出必要的“优化”，即应当帮助学生逐步学会用“数学家的眼光”去看待世界、分析问题。

但是，这样的要求是否完全超出了一年级小学生的接受水平？这一疑惑应当说是完全合理的，因为上述目标的实现必定有一个较长的过程，而这事实上也应看成课程设计科学性的重要表现，即应当依据学生的认知水平合理地去确定相应的教学内容与教学目标。但是，作为问题的另一面，我们又应看到：“学会数学地去看待世界、分析问题”并非是高不可攀的。事实上，即使最初等的教学内容也包含着这样的思维方法。例如“自然数的认识”。读者在此不

<sup>①</sup> 郑毓信：走进数学思维（二）：数学中的分类，载《小学教学》，2008（6）。



妨具体地去设想一下这样一个情境：教师向学生展示这样一些图片，它们分别是摆在一起的 2 个苹果、3 个苹果，2 个橘子、3 个橘子，2 个梨、3 个梨，等等。当然，教师希望通过适当的分类来帮助学生更好地认识 2、3 等自然数（显然，这也是一个抽象的过程）。但如果这时有学生提出“我觉得应当把所有的苹果图片放在一起，所有的橘子图片放在一起……”教师又应如何作出反应？特别是，我们对这一意见（乃至其他各种“出乎意料”的分类方法）是应该采取肯定的态度，还是应该努力引导学生聚焦于事物的数量方面，而不去考虑其他的因素？

进而，由上面的实例我们也可以看出：适当地“归类”构成了数学抽象的直接基础。因为只有通过将所有的单个事物归成一类并集中于它们的共同点（这就是所谓的“等数性”），我们才能真正形成 1 的概念；也只有通过将所有的成双的事物归成一类并集中于它们的共同点，我们才能形成 2 的概念……类似地，也只有通过将所有外形为三角形的物体归成一类、所有外形为四边形的物体归成另外一类，我们才能真正形成三角形、四边形等概念。总的来说，下面的这种提法就不能不说是很恰当的：“分类是非常重要的……标准可以让学生自己定。”

最后，以上的分析显然也就表明：在数学中，我们并不是为了分类而进行分类的；恰恰相反，数学中的分类具有明确的目的性。

……

### 儿童分类能力发展的特点

分类活动包含一系列复杂的思维过程，因此，分类能力的发展，反映了儿童思维发展，特别是概括能力的发展水平。儿童分类能力的发展表现为以下趋势：从根据事物的非本质的、表面的特征（如颜色、形状等）进行分类，发展到根据事物的功用（个别的功能和用途，如可以吃）进行分类，最后能够根据概念，即客观事物抽象的、本质的特征进行分类。

分类能力发展的一个重要标志是儿童能够自己提出分类依据。如给儿童若干物品，儿童能够根据形状、颜色和其他特征（功用、概念等）将物品分成若干组并说出分类的理由。所以，在评价儿童的分类能力时，重点是观察儿童能否独自按照一定的标准分类，而不是由教师提出分类依据。如果教师提示儿童“把红颜色的放在一堆，蓝颜色的放在另一堆”，所观察的并非是幼儿的分类水平。

分类能力既是幼儿逻辑思维能力发展的重要方面，又对促进幼儿逻辑思维能力的发展具有重要意义。进行分类时，首先要对客观事物进行分析、综合，通过比较，发现事物之间的联系与区别，并抽象、概括出事物的一般特点与本质属性。而这一系列认识活动，都是思维的基本过程。分类也是将零散的、个别的知识系统化和条理化，从而形成有关客观世界概念的过程。因此，分类能力的发展对于将来理解、接受和掌握系统化的知识，形成科学、严谨的思维方式也有很大益处。

## 四、评价建议与评价样例

本单元知识与技能的评价应围绕“能够根据给定的标准或自己选定的标准进行分类，并能够根据要求正确计数、较为清晰地呈现整理的结果，并在此基础上分析数据、提出问题。”来进行。教材在练习七中由易到难地为我们提供了较为丰富的评价样例，因此这里就不再重复，参看教材即可。

人教版®

# 第四单元 100 以内数的认识

## 一、教材说明和教学建议

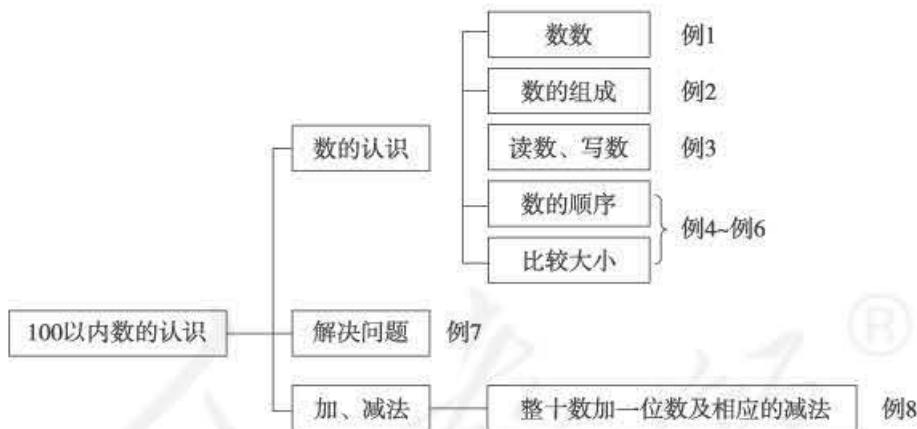
### (一) 教学目标

1. 使学生能够正确地数出 100 以内的物体的个数，知道这些数是由几个十和几个一组成的，掌握 100 以内数的顺序，会比较 100 以内数的大小。
2. 使学生知道个位和十位的意义，能够正确、熟练地读、写 100 以内的数。
3. 结合数的认识，使学生学会计算整十数加一位数和相应的减法。
4. 结合具体事物，使学生感受 100 以内数的意义，会用 100 以内的数表示日常生活中的事物，并进行简单的估计和交流，逐步培养学生的数感。

### (二) 内容安排及其特点

#### 1. 教学内容和作用

本单元的内容是 100 以内数的认识。它包括：数的认识、解决问题以及整十数加一位数和相应的减法。教材具体结构如下。



数概念是整座数学大厦的基础，是最基础、最重要的数学概念。为了使学生掌握好这部分内容，本套教材根据儿童已有的经验和心理发展规律，按螺旋上升的编排原则将数概念的教学划分为若干阶段：在一年级上学期，学生认识 20 以内各数，这是认数教学的第一阶段；在一年级下学期，认数范围由 20 以内扩展到 100 以内，学生认识 100 以内各数，这是认数教学的第二个阶段；在二年级下学期，认数范围则由 100 以内扩展到万以内，学生认识万以内各数，这是认数教学的第三个阶段……本单元的教学处于数概念教学的第二阶段。在这一阶段，将拓展学生对“计数单位”的认识，并进一步感知、理解“十进制”“位值制”两个基本概念，这

两个概念是学习数概念的根本。因此，本单元的教学非常重要，因为它不仅是学习 100 以内数的计算的基础，也是认识更大的自然数的基础，同时它在日常生活中也有着广泛的应用，因此必须使学生切实学好。

## 2. 教材编排特点

本单元的编排具有以下几个特点。

(1) 选取的素材贴近生活，呈现的方式活泼多样。

100 以内数的认识涉及的十进制、位值制概念比较抽象，而学生的思维却是以形象思维为主。为了妥善解决好这一对矛盾，让学生掌握抽象的数概念，教材为学生的实际操作提供了丰富的素材。这些素材不仅贴近学生生活、容易找到，而且品种多样，如曲别针、纽扣、夹子、糖果、小棒、方木块、计数器等。这些学习资源既是形成抽象数概念的桥梁，又为培养学生的数感提供了直观支撑。在呈现方式上，教材采用儿童喜闻乐见的方式：有图片、有表格、有实践活动、有游戏，例如：第 35 页第 2 题的“数泡泡”；第 44 页第 1 题连线和第 3 题“送信”；第 45 页第 4 题“猜数游戏”等。从而使学生一打开书，就喜欢看、喜欢做、喜欢想。

(2) 让学生在实践活动中掌握数概念。

数的认识由 20 以内扩展到 100 以内，数目增多、增大了，内涵更丰富了，抽象程度也更高了。为了使学生掌握数概念中诸多重要但又较抽象的内容，教材加强了学生的观察、操作活动，让学生在“做”数学中掌握这些概念。例如，为了让学生独立地数出数量是 100 的物体，教材让学生根据已有经验充分操作学具（曲别针、小棒、方木块），用自己理解的方法数出数量是 100 的物体，明确 100 的基数含义，同时让学生在数以上实物的过程中认识计数单位“一（个）”“十”和“百”。又如，在数的组成、读数和写数的教学中，都是让学生通过观察、操作学具来弄清 100 以内各数是由几个“十”（几捆小棒）和几个“一”（几根单根小棒）组成的，弄清数位的意义，领会读数、写数的方法。

(3) 重视学生解决问题策略以及数学思考方法的获得。

培养学生用数学解决问题的能力是数学教学最重要的目标之一。这就需要为学生创设现实的问题情境，引导学生抽象出数学问题并运用所学知识和方法去解决问题，逐步获得数学的思考方法。本单元中专门安排了第 46 页的例 7，在使学生继续体会解决问题的完整过程的基础上，能灵活运用所学知识——数数或数的组成的知识去解决问题，丰富学生解决问题的策略。同时，教材加大了练习的思维含量，引导学生逐步体会一些思考的方法，例如：第 40 页第 12 题引导学生在“想数”的过程中体会“思考问题要有序”；第 45 页“数学游戏”引导学生体会“区间套”的方法；等等。所有这些都利于学生逐步获得数学的思想方法，形成初步的应用意识。

## （三）教学建议

在教学中应尽量做到以下几点。

(1) 抓住基本概念，切实掌握数的意义。

本单元教学中所体现的基本概念是十进制、位值制，通用的计数法是“印度-阿拉伯十进

位值制计数法”，简称“十进制计数法”。“十进计数法”是当今世界通用的计数法，它有3个特点：(1)采用0~9这10个数字（简称阿拉伯数字）符号；(2)十进制；(3)位值原则，即每个数字所在的位置（数位：横向看，从右向左，从小到大的顺序依次是个位、十位、百位……）不同，其所表示的计数单位就不同，即一个数字所表示的大小取决于该数字所在的位置，当某一位置没有数字时用“0”占位。也就是说，每一个数字除了本身的值外，还有一个位置值。

100以内数的认识，尽管还处在认数的初级阶段（第二阶段），但它的基本原理始终是“十进位值制计数法”，贯穿整个数概念的始终（注意：分数的符号表示比较特殊，它既不是十进制的，也不是位值制的）。十进位值制计数法的核心就是“满十进一”的进位制和位值制，这是引领本单元内容的两个概念。其他的概念如计数单位“一”“十”“百”及数的组成、数的读写、比较大小等都是由这两个概念来确定它们的含义的。因此，在教学中应突出“满十进一”的进位制和数位意义的教学，使学生理解计数单位“一”“十”“百”及它们之间的关系。掌握数位的基本内涵，并能根据位值的意义正确读数和写数。

### (2) 抓住教学重点，突破教学难点。

数数是本单元的重要活动。数数时，可以一个一个地数，也可以几个几个地数。一个一个地数是最基本的数数方法，是计数的实质，在数的过程中既可以体会“满十进一”的十进制思想，也可以感受数的顺序与大小。教材在这方面进行了加强，如：一个一个地数，99的下一个数是100；十个十个地数，10个十是100——从这两个角度揭示了100的组成，使学生更好地认识新的计数单位“百”。

读数、写数是本单元的教学重点。其中，读数更能体现出“十进制”思想，例如“98”读作“九十八”，写数更能体现出“位值制”的思想，例如“98”“89”，虽然都写了两个数字“8”“9”，但由于所在位置不同，这两个数字所表示的意义也不同，不同的“位置”体现出了不同的“计数单位”，这是学生理解的重点和难点。

本单元教学的难点有3个方面：一是数数过程中，当数到接近整十数时，下一个整十数应是多少（就是教师们常说的“拐弯数”）；二是数位的意义；三是探索例7的百数图中有哪些有趣的排列。教学中要结合学生的具体情况，切实结合相应的内容把握重点、突破难点，增加教学的实效性。

### (3) 用好直观化、结构化的学具。

认识数离不开直观的学具。好的学具有两个基本特点：齐性、结构性。学具的齐性是指表示同一数学概念含义的每一种材料的物理特征都是相同的，表示的意义也相同。如用小棒表示个、十、百，每一根小棒都是木质的或塑料的。学具的结构性是指学具材料经过结构设计，能体现数学知识的某一含义。教材为本单元的教学提供了丰富的学具。

首先是直观的、齐性的学具。例如，例1中呈现的一堆“小棒”“第纳斯木块”等，直接用眼睛看不出有多少，但可以把这些学具“结构化”：10根一捆、10个一列，强调“十进制”，这样的直观“结构化”的学具就能使学生一眼看出小棒（木块或其他）的数量，感受“十进制”。

其次是齐性、逻辑结构化的学具，即教材在例3中使用的计数器。在计数器中，“珠子”相同，但珠子所在的位置不同，每个珠子所表示的意义也不同。计数器的使用利于学生逐步地掌握数的内部结构。

从散乱的学具到齐性、直观、结构化的学具再到齐性、逻辑结构化的学具，这些学具的作用各不相同，教师在教学中要有效地运用它们，从而使学生深入地认识数概念。

#### (4) 重视培养学生的数感。

培养学生的数感是义务教育阶段数学教育的重要任务之一。在本单元的教学中，培养学生的数感主要体现在3个方面：结合现实素材，认识100以内各数，能用多种方法表示数并能估计物品的个数；把握100以内数的相对大小；喜欢“数”，并愿意在日常生活中用“数”表达和交流。

长期研究培养学生数感的英国学者朱莉娅·安吉莱瑞指出：“数感是高度个性化的产物，它不仅和孩子们已有的数概念相联系，也和怎样形成这些概念相联系。”因此，在认识100以内数的教学中就要关注学生的认数过程，帮助学生在认数过程中构建数本身以及数之间的逻辑关系，从而逐渐培养学生的数感。具体可以从以下两个方面来培养学生的数感。

首先是充分利用教材资源培养学生的数感。数是抽象的，对于学生来说将数的符号与视觉材料相联系，建立心理表象最重要。朱莉娅·安吉莱瑞指出了日常生活中常见的“视觉图形”在抽象数概念的形成过程中起着重要作用，为形成心理表象奠定了直观的基础。本册教材为了让学生建立数感，提供了较丰富的教学资源。例如第33页的百羊图，就可以使学生对100有整体的感知；第36页的纽扣图、第38页的夹子图和糖果图等，都可以使学生直观感受相应数的多少。教师要用好这部分素材，切实、有效地培养学生的数感。

其次是充分利用认数工具培养学生的数感。为了帮助学生深入地认识数，除了用好“计数器”等可以展示数的内部结构的教具外，还可以运用半形象半抽象的“数尺”“百数表”“数轴”等来构建数与数之间的外部结构。这样就可以换一个角度，以另一种方式来认识“数”，帮助学生建立数之间的逻辑关系、体验自然数个数的无限性。例如，可以让学生在数轴上给数“找家”，将“数”和“形”紧密结合起来，从“形”的角度来进一步感知数，逐步培养学生的数感。

#### (5) 切实组织好实践活动。

为了让一年级的学生掌握本单元中的诸多抽象概念，最有效的方法就是让学生经历每一个概念的形成过程，经历将具体问题“数学化”的过程。这个过程的重要学习方式就是让学生参与观察、操作、归纳等活动。为此，作为教学的组织者，教师应为学生提供如下服务。

首先，应选取、提供每次活动的素材。如数数活动中的曲别针（或其他类似的替代品）、小棒和小木块，读数和写数活动中的计数器等。

其次，应设计有价值的实践活动。有思维含量的数学活动才有价值，因此教师必须在活动前对活动的目的了然于胸，明确活动的目的，避免学生盲目地“动”和低效地“动”，做到“一动一得”或“一动多得”。

最后，应及时引导学生将具体的活动抽象为相应的数学方法。例如，教学“比大小”时应



让学生经历“用实物比—用计数器比—用抽象的数比”这样的比较两个数的大小的过程，在此基础上应引导学生总结、概括出比较数的大小的基本方法，为后面的学习打下坚实的基础。

(6) 关注学生在学习过程中情感、态度的健康发展及良好学习习惯的养成。

使学生“在情感态度和一般能力方面都能得到充分发展”是义务教育阶段数学教育的总体目标之一。为了实现这个目标，教师在本单元的教学中，应尽量做到沟通生活，选好数据，激发情感。从而在关注学生 100 以内数的认识中相关概念的获得的同时，关注到学生的好奇心、求知欲、参与活动的情绪、独立思考、求真务实的态度等方面。

此外，可以结合本单元的具体情况对学生进行爱护学习资源的教育。例如，应教育学生适时地整理和收检活动时使用的各种素材（物品、图片等）：如果是一次性使用的学具，可以让学生课后统一放入垃圾箱内；如果是多次操作的学具，应让学生整理、收检好；如果是阶段性、有使用价值的学具，可将这些学具收藏好，留给下一轮的学生使用。从而切实培养学生良好的学习习惯。

(7) 建议用 9 课时教学。

人教版®



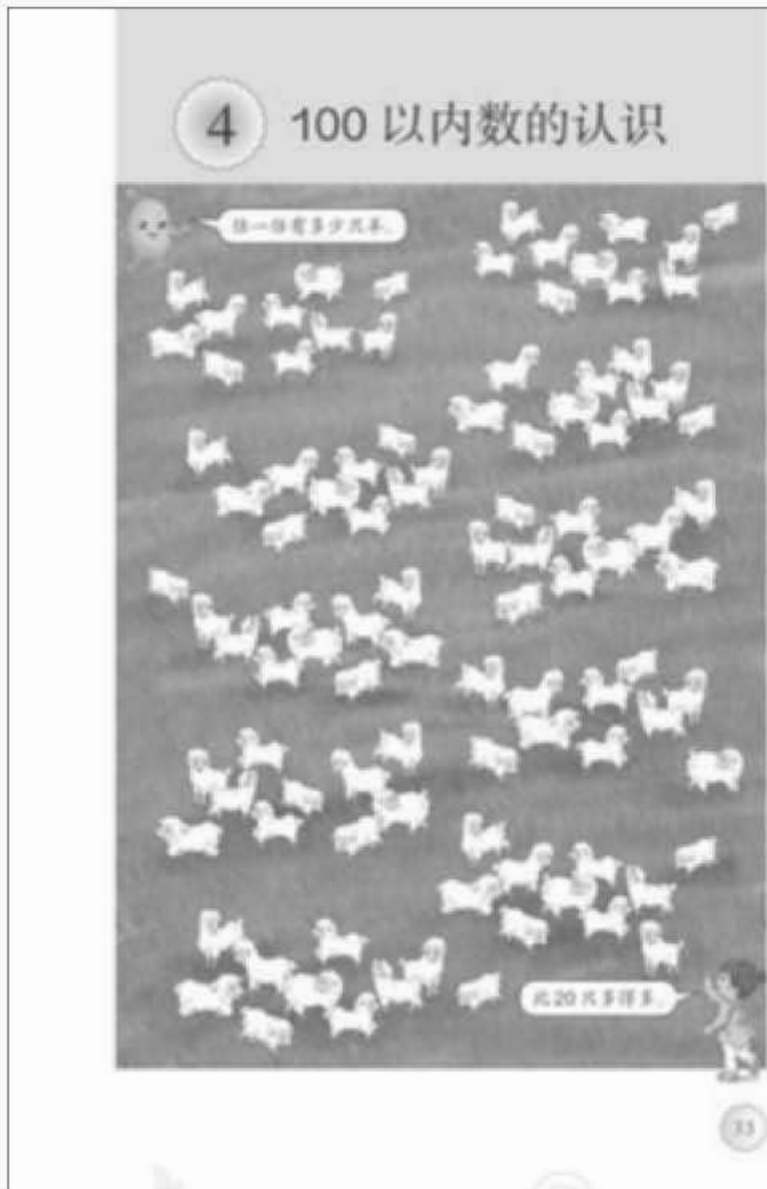
#### (四) 具体内容的教材分析和教学建议

##### 编写意图

(1) 教材通过“百羊图”引导学生具体的情境中感知 100 有多少, 体会它比以前学过的 20 多得多。

(2) 让学生了解在生活中常常需要估数, 培养估计意识。

(3) 为学生数数提供了现实素材, 同时使学生体会到数学与生活的密切联系, 感受数学就在身边。



##### 教学建议

(1) 先估计, 再给出标准验证。

学生可能会数到 100, 但对“100 有多大”并没有清晰的认识。教学时, 可将百羊图制成课件: 草原上跑来了一群羊 (100 只), 先估计一下, 来了多少只羊? 学生会产生很多答案。到底多少只呢? 教师可以先在图上圈 10 只, 让学生再估, 并说说是怎么估的。这样就给学生提供了标准, 使学生学会“估”。最后教师在图上 10 只 10 只地圈, 学生 10 个 10 个

地数到 100, 初步认识 100。

(2) 加强交流, 深化认识。

一开始, 学生估计的答案也许比画面上的数目多得多, 要让学生较为充分地表达。给出标准后, 学生的答案会更接近一些, 这时要适时追问学生“你是怎样估的?” 通过学生之间的交流、争论, 找到恰当的方法和合理的结论。之后可以引导学生比较: 100 和我们以前认识的 20 比较, 你有什么感受? 从而有效地培养学生的数感。

## 编写意图

(1) 通过让学生数数量是 100 的不同物体(曲别针、小棒、方木块),使学生学会手口一致地数数,初步了解 100 以内数的顺序,从整体上感受 100 的大小。

(2) 从直观、无结构的学具到直观有结构的学具,使学生充分体会十进制计数法,加深学生对计数单位“一(个)”“十”的认识,并认识新的计数单位“百”。

(3) 注重学生的经验,在数数的过程中突破数数的难点——“拐弯数”。学生已有数 20 以内数的基础,第一幅图展示了学生一个一个数,在数到几十九时,如何数下一个数的情形。如,在 20 的基础上数下一个数,数到 29 时下一个数是 30,突出了难点的教学。第二幅图加深了学生对 100 的认识,突出了数的本质。第三幅图深化学生对计数单位“十”的认识,引出新的计数单位“百”,并使学生直观地认识“十”与“百”之间的关系。另一方面,也可以使学生再次了解整十数的顺序。



34

## 教学建议

(1) 准备好实用的学具。

课前应准备好方木块、小棒等素材。塑料小棒较为理想,因为它不但操作方便,而且容易使学生从一根一根、十根十根地数数的活动中抽象出计数单位“一(个)”“十”“百”。

(2) 展示数数的过程。

在充分数的基础上,应向学生展示数数的过程(可用实物投影或课件展示)。同时教师引导学生:先一根一根地数,每数十根捆成一

捆,数到 100;再十根十根地数,数到 100,将 10 捆结成一大捆。为了突破数数难点,每数到“几十九”时,教师可用“下一个数应该是多少?”突破数数的难点。

(3) 引导学生概括。

伴随数数的过程,教师要适时引导学生归纳:10 个一是十,10 个十是一百。即:将 10 根小棒捆成一捆,得出“10 个一是十”;将 10 捆小棒捆成一大捆,得出“10 个十是一百”。加深学生对计数单位及其之间关系的认识,逐步认识十进制计数法。

## 编写意图

(1) 设计突破难点的活动。

学生数数中的难点是“拐弯数”，体现为当学生数到几十九时，不清楚下一个整十数应该是几十。“做一做”第1题意在引导学生在数小棒的操作中突破这个难点。

(2) “做一做”第2题让学生自由地数泡泡，学生可以一个一个地数，也可以两个两个、五个五个、十个十个地数，丰富学生数数的经验。

(3) 例2教学数的组成。分为两个层次：整十数的组成；几十几的组成。教材通过让学生说出摆放70根、46根小棒是多少的过程，使学生借助直观、有结构的学具，掌握100以内数的组成，并会用不同的方式表达一个数，既加深了对数的认识，又加深学生对计数单位“十”的理解，尤其突出了计数单位“十”。

### 做一做

1. 数小棒。

从五十七数到六十三，再接着数到七十二。

2. 数一数小猪吹了多少个泡泡。



35

## 教学建议

(1) 结合例1与“做一做”第1题突破教学难点。

(2) 注重数数方法的指导，感受“十”的作用。

由于泡泡摆放“杂乱”，学生数起来会有困难，教师应作好数数方法的指导，如及时组织学生讨论：有什么好办法能够不重不漏地数清所有泡泡？促使学生作记号、圈一圈等。数完后可追问“怎样数能很快看清这是多少个泡

泡？”突出“圈10”的方法，进而突出计数单位“十”，并为例2的教学作好铺垫。

(3) 教学例2应充分利用小棒，把握教学层次。

教学例2时，可先把70根小棒杂乱摆放，问学生“如果想一眼看出是多少根小棒请谁来帮忙？”学生说出“十”后再变成7捆，使学生清楚地“看到”70的组成，进一步体会计数单位“十”的作用。还可继续说说其他整十数的组成，加深学生的认识。一般数的组成可仿照教材安排教学。

## 编写意图

(1) 例3教学100以内数的读、写。教材呈现了3种颜色(3种颜色分别代表三种情况的数,整十数“40”,几十几“27”,个位和十位数字相同的“33”)共100个纽扣,从记录3种颜色纽扣数量分别有多少、一共有多少个纽扣等问题引入,突出了读、写数的意义和必要性。

(2) 教材体现了:数纽扣—用小棒表示数—用计数器表示数—写数、读数的编排层次,逐渐提高抽象程度,让学生用多种方式表示数,直观地感受数位、数位上的数的含义、读数和写数的方法等。

(3) 教材编排注意知识的层次性、全面性。如,纽扣10个一排,突出了计数单位“十”。又如,要读、写的数按整十数—一般数—特殊数—100的层次编排。

(4) 计数器是数位的具体化,教材很好地加以了利用。与小棒对应,清楚地展示了读、写数的方法:写数时有几个十就在十位上写几,有几个一就在个位上写几,个位上一个也没有,就在个位上写“0”;读数时,十位上有几个十就读“几十”,个位上有几个一就读“几”。

### 3 每种颜色的纽扣各有多少粒?

●有40个粒, ●有2个十粒,  
●有3个十粒。

这些数怎样读写呢?

写作 40  
读作 四十

写作 27  
读作 二十七

写作 33  
读作 三十三

两个“3”的意思一样吗?

## 教学建议

### (1) 在操作中理解。

课前应为学生准备好标有计数单位的小计数器。在学生数出相应颜色的纽扣粒数后,让学生用小棒摆一摆,再在计数器上试着拨出来,并说说自己是怎么拨的,为什么。在学生理解的基础上试着写出该数,教师最后在数位表中写出该数,明确写数的方法。之后再引导学生读数、明确各数位上的数字所表示的含义。

### (2) 在表达中内化。

当学生在计数器上表示数时,要引导学生边拨边叙述,如2个十在十位上拨2颗珠,7个一在个位上拨7颗珠。在表达中深化对数及数位的理解。

### (3) 在对比中深化。

通过讨论33中“两个‘3’的意思一样吗?各表示什么?为什么同一数字表示的意义却不同呢?”加强对比,深化学生对不同数位上的数字所表示的意义的理解。

## 编写意图

(1) “百”是一个新的计数单位，也是一个新认识的数“100”。教材在多处突出了学生对100的理解和感受，这里是其中之一。通过整个纽扣图，使学生直观感受100，培养数感；通过操作，使学生进一步理解“10个一是十、10个十是一百”的十进制计数法的基本原理；通过小棒图与计数器对照呈现读、写100的方法，直观展示各数位上数字的含义。

(2) 通过填写数位的名称，知道数位的排列顺序，逐步使学生认识十进制位制计数法。

(3) 写数、读数教学之后。对读数和写数的方法进行总结、概括，明确读数和写数是从高位起，即从左边起；这与表述数位的顺序正好相反。

(4) “做一做”第1题重点练习读数，同时也渗透了位置值的思想，教学时可充分利用。第2题重点练习写数，特别突出了“哪一位上一个计数单位也没有，一定要用0占位”。



## 教学建议

(1) 利用计数器数数，深化学生对100的认识。

100在计数器上怎么表示？可以带领学生在计数器的个位上一个一个地拨，拨9颗珠子后提问：“再拨上一颗是几颗？”“10个一是多少？怎样用计数器上的珠子表示？再在十位上一个一个地拨，拨出9颗后提问：“这9颗珠表示多少？”“再拨一颗表示几个十？”“10个十怎样用计数器上的珠子表示？怎样读写？”

深化学生对100的认识。

(2) 注意让学生弄清数位顺序的方向。

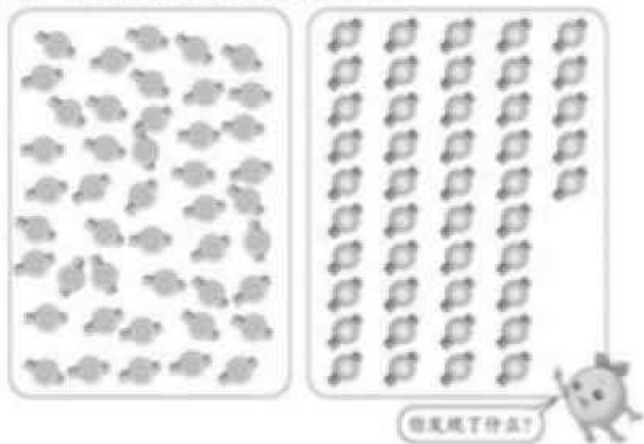
可先让学生对着计数器上的数位表，与同桌之间互相说一说，教师应作好指导，明确从右边起各数位的名称及每个数位上的数字各表示什么含义。

(3) 归纳读、写数的方法。

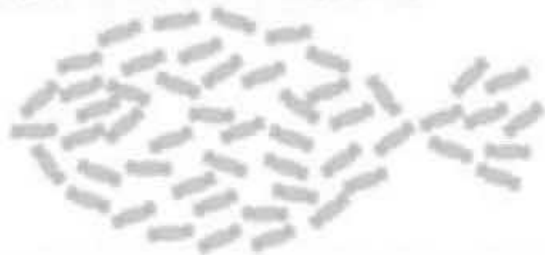
教学完例3后，可让学生再回顾自己写的数，读一读、想一想，说说写数和读数的方法，最后明确“读数和写数，都应从高位起。”

## 练习八

1. 数一数黄夹子、蓝夹子各有多少个。



2. 先圈出 10 颗，再估一估共有多少颗。



3. 在下面各数的后面连续数出 5 个数来。

二十六 五十八 七十九 八十七 九十五

18

## 教学建议

(1) 加强对比。

教学第 1 题时，可以先让学生估一估两种夹子各有多少，再让学生观察，说一说：“哪种颜色的夹子好数？为什么？”使学生体会“十”在计数中的作用。再以问题“数黄夹子有什么好方法？”引导学生用圈 10 的方法去数。

教学第 2 题时，可先让学生估计有多少颗糖，把估计的结果记录下来。再让学生圈出

(1) 第 1 题通过让学生数数量相同但摆放形式不同的夹子，丰富学生的数数经验，并体会以“十”为单位数物体的数量比较准确、方便，突出了计数单位“十”。

(2) 第 2 题在第 1 题感受“十”在计数中的作用的基础上渗透估计的方法，培养学生的数感。

(3) 第 3 题是针对学生数数时“拐弯数”的难点，安排的有针对性的数数练习。这里的数数，脱离了小棒的直观，抽象地数。

10 颗，然后再估计并记录结果。最后让学生比一比两次估计的结果，说说“哪种方法更好，为什么？”使学生明确估计方法的重要性。

(2) 数数与写数并行。

“拐弯数”是学生数数的难点，教师应结合第 3 题的教学，进一步帮助学生掌握数数的方法，使学生能够正确、流利地连续数数。调研结果发现：学生在连续写数的过程中出现的问题比较多。为此，可以结合此题的教学让学生连续写出几个数，写数与数数并行，加强有针对性的练习。

## 编写意图

(1) 第4题让学生看图填写数的组成，深化学生对数的意义的理解。

(2) 第5题展示了数在生活中的应用，使学生感受到生活中处处有数学。教师还可让学生说一说自己在生活中发现的数，加强学生对数的理解。

(3) 第8题引导学生用数来表达与交流，进一步感受数的作用，可以与第5题一起完成。

4. 数一数，填一填。

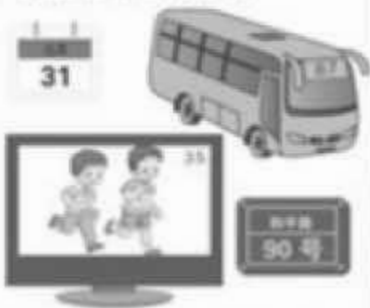


( ) 个十和 ( ) 个一



( ) 个十和 ( ) 个一

5. 你能读出下面的数吗?



6. 写出下面各数。

三十八 五十五  
( ) ( )  
六十三 九十  
( ) ( )  
八十九 三十  
( ) ( )  
七十二 一百  
( ) ( )

7. 按要求写数。



个位上是5的数

个位上是0的数

8. (1) 本班有同学 ( ) 人。  
(2) 教室里有 ( ) 张桌子, ( ) 把椅子。  
(3) 今年十月一日是中华人民共和国成立 ( ) 周年。  
(4) 我国有 ( ) 个民族。

## 教学建议

(1) 在读、写数中深化对数的认识。

建议第4题和第6题相继教学。先复习组成，之后写数，写完后可以让学生说说每个数的组成，在读、写数中深化学生对数的认识。

(2) 结合数的运用，学会用数进行表达和交流。

建议第5题和第8题相继教学。通过读生活中的数唤起学生的记忆，还可以让学生再举一些例子，说说在生活中见过哪些数，使学生

感受数在生活中的广泛应用。之后，再请学生完成第8题，学习用数来表达和交流。

(3) 第7题让学生按要求给数分类，学生最容易出丢数现象，教师应结合题目教给学生防止丢数的方法。



## 编写意图

(1) 第9题让学生数出指定数目的哨子并圈起来,既丰富学生数数的经验,又能体现计数单位“十”在计数中的作用,复习数的组成,还可以作为培养学生数感的素材。

(2) 第10题主要突出以下几点:利用百圆图感受100有多少,培养数感;知道数数的不同方法:可以两个两个、五个五个、十个十个地数;通过观察和思考,知道利用图中圆的色彩或方格数,十个十个地数能很快数出圆的个数;进一步理解相邻两个计数单位间的十进关系,理解“10个十是一百”。

(3) 第12题是一个猜数游戏,也是开放题。通过这个活动,进一步培养学生的数感,同时能对所猜的数进行简单地、有条理地推算。如,知道十位上和个位上的数合起来是9的最小两位数是18,依次写下去,符合这个条件的数还有27,36,45,54,63,72,81,90。

此基础上进行拓展,如可出示48,让学生继续向后数5个数,也可以出示“69,( ),( ),72”,让学生填上缺少的数。

(3) 培养学生有序地思考。

教学第12题时,要在学生随意说出答案的基础上引导学生思考:怎样做我们能不重复不遗漏地想出所有的答案?从而培养学生有顺序地思考的能力。

9. 数出38个哨子并圈起来。

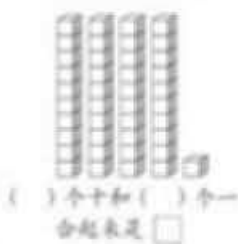


11.

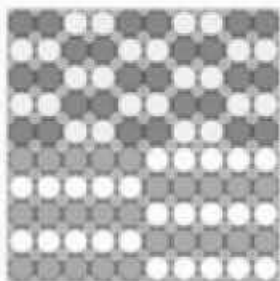


39添1是( )个十

( )个十是( )



10.



( )个, 怎样数比较快?  
( )个,  
一共( )个。

12. 想一想,卡片上的数可能是多少?

个位上的数和十位上的数合起来是9。



可能是18,还可能是——

## 教学建议

(1) 加强数数方法的指导。

教学第10题时,可以放手让学生数一数、填一填,填后交流:“你是怎样数的?”“还有没有其他方法吗?”“对比一下,你觉得怎样数得比较快?”在体会数数方法多样的同时,知道结合实际选择恰当的数数方法。

(2) 切实强化“拐弯数”。

第11题把学生数数时的难点(拐弯数)通过摆木块形象地展示出来。教学时,可以在

## 编写意图

(1) 通过填写百数表, 构建数与数之间的逻辑关系, 使学生更清楚地了解 100 以内数的排列顺序, 同时为后面学习比较数的大小作准备。

(2) 探究百数表中隐含的诸多规律, 如: 第一横行的 5 个数都是双数, 而第二横行的 5 个数都是单数; 从左上到右下这一斜行中的数个位、十位数字都相同; 从右上到左下这一斜行数中 (10 除外), 十位上的数从 1 开始, 逐渐多 1 直到 9, 而个位上的数则相反, 从 9 开始逐渐少 1 直到 1; 等等。培养学生探究的乐趣, 发展学生的思维。

(3) 能根据数位的意义及发现的规律解决一些简单的问题。“做一做”也是在学生整体感知百数表、探究规律之后对百数表进行一些局部的研究, 可以看作是运用规律解决问题的练习, 更重要的是让学生熟悉数的顺序。

## 数的顺序 比较大小

4 按照数的顺序, 在空格里填数。

	2	4	6	8	10
11	13	15	17	19	
	22			28	
		33		37	
			44	46	
				55	
			64	66	
		73			
	82				88
91					99

(1) 给十位是 3 的数涂上绿色; 个位是 3 的数涂上黄色; 个位和十位数字相同的数涂上粉色。

(2) 你能从表里发现哪些有趣的排列?



请看看, 第 2 行的前 5 个数十位上都是 1, 第 3 行——

请看看, 第 1 列的个位上都是 1, 第 2 列——



(3) 第 4 行第 8 个数是多少? 第 5 行第 8 个数是多少?

## 做一做

按照上表中的排列, 在下面的空格中填上适当的数。

28	

	45		

		69

41

## 教学建议

(1) 解构百数表, 构建数之间的关系。

可将例 4 做成课件, 先后出现表中的“四支数队伍”, 让学生发现数的不同排列规律。然后让学生填满百数表, 从中抽出一行、一列发现规律, 弄清楚一个数和排在它上、下、左、右的数之间的关系。在此基础上, 完成第 (1)、(3) 题的教学, 可以通过“猜猜第几行第几个数是多少”的游戏形式, 激发学生的好奇心。

(2) 在建构的过程中, 培养学生的数感。

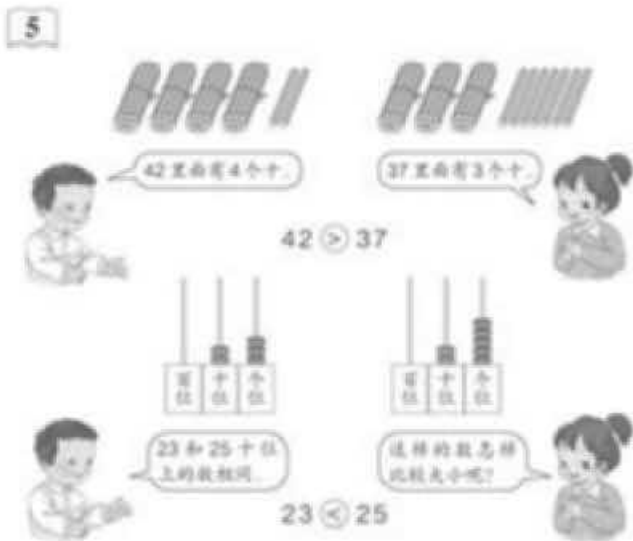
如, 可以留下百数表中第一行与第一列数, 其他位置空着。再给出一些数, 让学生帮数找“家”。之后去掉第一行及第一列, 请学生根据找到“家”的几个数帮助又给出的“新数”找家……通过确立数的位置让学生熟悉 100 以内数的顺序, 帮助学生建立数感。

## 编写意图

(1) 例 5 教学数的大小的比较。分两个层次：借助小棒利用数的组成比较“十位不同的两个两位数”的大小；借助计数器按数位比较“十位相同、个位不同”的两个两位数的大小。“做一做”第 2 题直接比较两个数的大小。这种从具体到抽象的编排层次，便于学生理解和掌握。

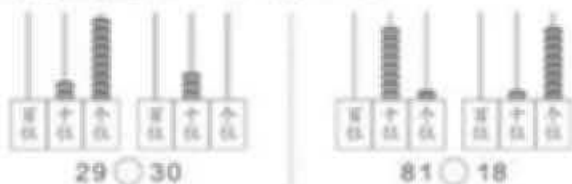
(2) 教材以“这样的数怎样比较大小呢？”引导学生适时用自己的语言总结、概括比较 100 以内数的大小的方法。整体来看，例 5 的编排层次也渗透了比较的方法：先比较十位，十位大的数大；十位相同再比较个位，个位大的数大。

(3) “做一做”第 1 题中出现了 81 和 18、第 2 题中出现了 98 和 89 的大小比较，以此使学生明确：虽然每组数中所用的数字一样，但数字的位置不同，两个数的大小也不同。从而进一步理解数位。



### 做一做

1. 在○里填上“>”“<”或“=”。



2. 在○里填上“>”“<”或“=”。

$$\begin{array}{ccc} 41 \bigcirc 45 & 68 \bigcirc 78 & 69 \bigcirc 69 \\ 57 \bigcirc 56 & 80 \bigcirc 90 & 98 \bigcirc 89 \end{array}$$

### 方法。

在展示学生比较数的大小的方法后，要适时引导学生归纳比较两位数的大小的一般方法：先看十位上的数，十位上的数大这个数就大；十位相同再比较个位上的数，个位上的数大这个数就大。

(3) 有重点地进行讨论。

由于学生年龄较小，比较 81 和 18、98 和 89 时容易出错。此时，教师要抓住机会引导学生讨论，如“都有 8 和 1，为什么 81 比 18 大？”以此加深学生对“位值制”的理解。

## 教学建议

(1) 注重交流不同的比较方法。

教学中要注意结合例题引导学生交流不同的比较方法。如有的学生是根据小棒图比大小，42 根比 37 根多，所以 42 大于 37；有的学生是根据数的顺序来比，42 在 37 的后面，所以 42 大于 37；有的学生是根据数的组成来比；有的只看十位，就比较出数的大小……对于这些方法教师都要给以肯定，但要逐渐加以优化。

(2) 引导学生概括比较数的大小的一般

## 编写意图

(1) 例6通过让学生整体观察3个瓶子中球的个数,使学生通过对比,在具体的情境中直观感知100以内的数的多少,会用“多一些、少一些、多得多、少得多”描述数之间的大小关系,培养学生的数感和表达能力。

(2) 教材在呈现的细节上,更方便教学,易于学生学习。如:选取的素材(瓶中球)更贴近现实;数据的选取(58、15、10)更易于学生判断;红球、黄球都分别与蓝球的数量比较,更利于学生用数学语言进行表达。

(3) 通过小精灵的问题,留给学生很大的空间,体现了教材的开放性。



## 教学建议

(1) 充分利用例题,培养学生的数感。

教师可有步骤地出示3瓶球:先出示有10个黄球的瓶子,让学生数一数有多少个黄球。在此基础上再出示有15个蓝球的瓶子,让学生猜猜蓝球有多少个,并说说是怎么猜的(以10个做标准)。最后再出示有红球的瓶子,让学生估一估。这时,学生既可以10为标准估,也可用15作标准。之后带领学生10个10个地数一数,出示“58个”。从而使学生了

解估数的一般方法:先数出10个(找标准),再估大约有几个这样的10个(标准)。

(2) 用精确、完整的语言表达比的结果。

教学中应及时让学生根据情况用“多一些、少一些、多得多、少得多”说一说。使学生知道描述两个数之间的大小关系,除了可用符号“ $>$ 、 $<$ 、 $=$ ”表示外,还可用语言来表述。同时,还可以联系生活实际,让学生用语言描述生活中某两个数之间的大小关系,培养学生的表达能力。

## 练习九

## 1. 按顺序连点成画。



2. 70 71 72    76   79   
77 更接近 70 还是更接近 80? 72 呢?

## 3. 送信。



44

## 教学建议

(1) 教给学生连点成画的方法。

教学第1题时,可先让学生猜一猜图上画的是什么,再连线。由于图中的数比较多,应引导学生学会找到连线的“起点”,之后强调是“连点”而不是“连数”,以免引起混乱。

(2) 充分利用数轴,培养学生的数感。

数轴对于帮助认数很有效。教学时,可以充分利用数轴培养学生的数感。如教学第2题时,可以先让学生独立填数,然后说说是怎么

(1) 第1题通过按顺序连点绘出图画,巩固百以内数的顺序,同时激发学生的学习兴趣。

(2) 第2题要填出数轴上的数,需要先找规律,从而复习数的顺序。同时通过数轴上数的位置以及两数之间距离的长短,可以使学生形象地感知两数之间的大小关系,以数形结合的方式培养学生的数感。

(3) 第3题通过有趣的送信游戏,让学生把信件上的数分成两类:比60大的数;比60小的数。这是比较数的大小的变式练习,教学时应加以充分运用。

填的,并回答问题“77更接近70还是更接近80?你是怎么知道的?”要引导学生逐渐由“看出来的”直观思维向“77和70相差7,和80相差3”的抽象思维过渡。问到“72呢?”时,应有大部分学生能够进行抽象思维。还可以拓展:哪个数与70、80的距离一样近?

(3) 第3题可以游戏的方式进行:看谁送的信又对又快,激发学生的兴趣。在送完信后,还可以将每个邮箱中的信按顺序排列,使学生进行充分地比较。

## 编写意图

(1) 第4题是例6的逆向练习,要求学生根据“用语言所描述的数与数之间的大小关系”及给出的数据来确定相应的数据,由于给定的数据较为合适,学生判断起来难度不大。

(2) 第5题要比较5个数的大小,需要学生综合运用比较数的大小的方法来解决问题,对于学生来说有一定的难度。

(3) “数学游戏”是一个猜数活动。通过这个活动,加深学生对数的大小的体会,同时感受“区间套”的逐步逼近的思想方法。

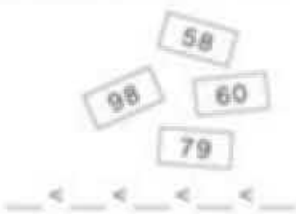
4. 在合适的答案下面画“√”。



燕和鹭各吃了多少只害虫?

	60	40	28
燕			
鹭			

5. 按要求把卡片放在\_\_\_\_上。



猜一猜, 瓶子里有多少个珠子?

是90个吗? 不对, 少了。

是70个吗? 多了。

是60个吗? 比60少一些。

是50个吗? 对了, 刚刚好!

数学游戏

## 教学建议

(1) 注意理解题意, 加强追问。

第4题既有图画、文字又有表格, 学生理解题意会有困难。教学时应先引导学生理解题意, 选择答案后要通过追问引导学生有条理地说出自己的想法, 逐步形成思考的方法, 并培养学生的数学表达能力。

(2) 注重方法的交流。

第5题应先弄清给数排队的顺序, 然后让学生独立完成, 再组织讨论: 这么多的数, 应

该怎么比大小? 从而总结出多个数比大小的一般方法。如, 先找最大和最小的两个数, 再比较中间3个数的大小; 或先观察5个数的十位上的数字, 再按要求排列。

(3) 应切实组织有效的活动进行“数学游戏”。

教学“数学游戏”时, 可以在教师示范后让每位学生都参与“猜一猜”的活动, 让学生在活动中逐步认识“区间套”的方法, 并体会成功的喜悦。

## 编写意图

(1) 例7除了让学生继续经历解决问题的完整过程外,重在丰富学生解决问题的策略,体会数学知识的简单应用。

(2) 在解决问题的策略上,本例题体现了多样化的思想:可以画图,也可以用数的组成来解决,还可以10个10个地数数,以后还可以列算式解决。

(3) 这里突出了“回顾与检验”环节:教给学生检验解答方案正确与否的方法,并从一年级下册开始,让学生以“口答”的方式给出解决问题的结论。

(4) 以“5个穿一串”“10块装一袋”等素材进行练习,既是解决问题的基本练习,同时又能加深学生对100以内数的认识,还可以为后面的学习积累一些活动经验。

7 58个珠子,10个穿一串,能穿几串?



知道了什么?

有□个珠子,□个穿一串。

要解决的问题是“能穿几串”。

怎样想?

从前面一圈,能穿5串。

58里面有两个十和八个一,所以能穿5串,还剩8个。

解答后怎样想?

5串是50个,还有剩下的8个,正好是58个,解答正确。

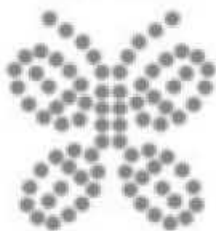
口答:能穿□串。

想一想:如果5个穿一串,这些珠子能穿几串?

做一做

82块饼干,10块装一袋,可以装满几袋?

——袋



## 教学建议

(1) 重视动手操作活动。

由于学生年龄较小,思维尚处于以形象思维为主的阶段,而问题中出现的数目较大,在解决此类问题时应重视动手操作(分一分、圈画)活动,使学生在头脑中建构并形成表象,逐步理解问题并解决,也为以后除法的学习积累一些活动经验。

(2) 体会解决问题策略的多样性。

教学例题时,应在交流过程中让学生理解

解决问题的多种策略。尤其是在教学例7下面的“想一想”时,“以5个穿一串”,不仅可以用例7中出现的策略来解决,还可以利用10与5的关系来解决,应重点让学生理解。

(3) 鼓励学生用数的组成解决问题。

例7下面的“做一做”,涉及的数目比较大,此时应鼓励学生思考“数目较大时,如果不用圈一圈的方法,你能知道装满几袋吗?”“你是怎么想的?”鼓励学生用数的组成的方法解决问题,从而对解决问题的方法进行适当的优化。



## 编写意图


(1) 练习十中的习题各有侧重, 让学生继续应用所学知识解决问题, 经历解决问题的全过程。

(2) 第1题要装的苹果总数没有直接给出, 而是隐含在文字和图中, 需要学生找出来, 为后面的学习作了铺垫。当然, 如果学生直接在图上两个5、两个5地圈起来, 不找总数也没有关系, 实际上用“圈一圈”的方法解决更简单。第2题的呈现与第1题类似。


(3) 第3题是生活中常见的“一打一打”装的情况, 既练习解决问题, 又丰富了学生的数数经验, 还可以为后续的学习作些铺垫。

### 练习十

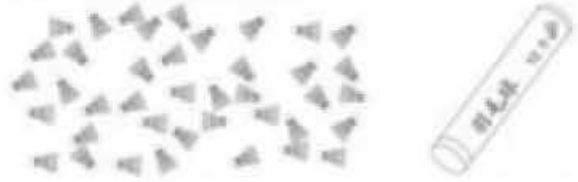
1. 5个●装一袋, 刚好装了8袋。如果10个装一袋, 可以装几袋?



2. 8个盒子能装下这些杯子吗? 为什么?



3. 40个羽毛球能装满几筒?



4.  $9+9=$      $18-6=$      $10+9=$      $11-2=$   
 $14-4=$      $13+5=$      $15-10=$      $12-7=$

47

## 教学建议

(1) 重视理解题意, 弄清分的“单位”, 有针对性地选择合适策略。

第1题~第3题都要分一分, 但分的“单位”不同。尤其是前两题中, 一些信息是隐蔽的, 更为理解题意增加了难度。因此, 理解题意, 尤其要弄清分的单位非常重要。第1题的条件较多, 应让学生理解题意后选择相对简单的“圈一圈”策略。第2题可同样处理。第3题分的单位是“12”, 数较大, 学生在圈的过

程中可能会出现问题, 教学时应加以注意。

(2) 练习目标可多元化。

结合每道题及每个班的具体情况, 练习的目标可以多元化。如, 在弄清第3题的题意后, 可引导学生先估计能装满几筒, 并说说是怎么想的, 引导学生从40与12的关系入手分析, 再用圈的方法验证。又如, 第1、2题的总数没有给出, 如果用数的组成去解决, 就要数出总数; 用直接圈的方式则不需要找出总数, 反而简单。从而使学生会根据不同的问题, 选择合适的策略。

## 编写意图

(1) 本小节内容是为了巩固数的组成、为学习 100 以内的口算作准备而安排的。认识到这一点对把握教学要求非常重要。

(2) 从教师购买写字本的情境引入教学,并以“一图四式”的形式呈现算式,既为学生利用数的组成进行计算提供了直观支撑,又渗透了加、减法之间的关系,与前面的教学和学生已有的知识经验相沟通,深化了学生的认识。

(3) “做一做”第 1 题让学生根据直观的小棒图列式并计算。第 2 题让学生在童话情境中脱离操作直接计算,使学生熟练地利用数的组成进行计算,加深对 100 以内数的认识,为理解以后计算的算理作好铺垫。

### 整十数加一位数及相应的减法

8



$30 + 2 = \square$

$32 - 2 = \square$

$2 + 30 = \square$

$32 - 30 = \square$

### 做一做

1.



$\square + \square = \square$

$\square - \square = \square$

$\square - \square = \square$

2. 猜玉米。



48

## 教学建议

(1) 培养学生发现和提出问题的能力。

出示情境图后,可鼓励学生发现、提出一些数学问题,激发学生的数学思考,并在此基础上引出教学内容。

(2) 尊重学生的个性,允许算法多样化。

应放手让学生独立思考,主动探究计算的方法,并让学生充分地表达和交流。学生可能会用不同的方法算出结果。如:根据数的组成来计算;根据加、减法之间的关系,由  $30 +$

$2 = 32$  推出其他算式的结果;继续数或倒着数等。教师在充分尊重每个学生想法的基础上组织讨论,明确各种方法的优势。

(3) 引导学生进行适当的概括。

教学中应依据教材由具体到抽象的编排层次,引导学生进行概括。如,可为学生补充一些习题,像  $40 + 6 = 46$ 、 $50 + 2 = 52$  等,引导学生在观察的基础上概括出“几十加几就是加上几个一,结果是几十几”等。从而使本节教学真正为学生掌握算理作好铺垫。

## 编写意图

(1) 第1题以一加两减的形式呈现,在巩固计算的同时渗透了加、减法之间的关系。利用关系计算可以又对又快。

(2) 第2题是联系实际来比较两个数的大小的题目。解答时,要综合应用所学知识(加法的含义、两位数的组成、比较数的大小的方法)进行思考。

(3) 第5题是需要进行逆向思考的用加法解决的问题。在一年级上册已经教学过,这里数据变大了。但由于学生思维的特点,还是容易看到“吃”就减,教学时应注意引导。

## 练习十一

1.  $70+8=$      $40+4=$      $5+70=$      $3+90=$   
 $78-8=$      $44-4=$      $75-70=$      $93-90=$   
 $78-70=$      $44-40=$      $75-5=$      $93-3=$

2. 

3. 

4.  $54-4=$      $2+70=$      $65-5=$      $20+6=$   
 $90+5=$      $77-7=$      $69-60=$      $28-20=$   
 $37-7=$      $6+70=$      $34-30=$      $89-9=$

5. 

## 教学建议

(1) 注意观察能力的培养。

例如,教学第1题时不要让学生马上计算,可先让学生观察并说说“你有什么发现?你的发现能帮我们算得又对又快吗?说说你的想法。”然后再计算,逐步培养学生的观察能力和灵活选择策略或方法的能力。

(2) 加强“笔头表达能力”的培养。

“笔头表达能力”即“用数学符号表达的能力”。例如,教学第2题时可让学生在口头

表达思考过程的同时,把思考的结果也落实在书面上,如“ $50+3=53$ ,  $53<55$ ,够了。”

(3) 抓住关系解决问题。

教学第5题时,可先让学生自己独立解决,之后根据学生的算式适时追问:“小猫吃了8条鱼,为什么还要加上8呢?”以此来引导学生弄清8条、40条和一共钓的条数之间的关系,及时纠正“见吃就减”的问题,培养学生逆向思考的能力。

## 编写意图

(1) 第6题让学生利用所学的计算知识解决实际问题,所提供的信息有双重含义,即表面的含义(我们班有35人)和暗含的意思(应有35根跳绳)。理解暗含的信息是关键,即把“我们班有35人,如果每人一根跳绳”转化为“我们班应有35根跳绳”,之后解决就容易了。

(2) 第7题中第(1)题的条件隐藏在图中,需要学生进行很好地阅读理解才能列式计算。解决第(2)题需要用到第(1)题的结果,为后面教学连续两问的解决问题作了铺垫,同时连带复习了“比多、比少”的解决问题。

(3) 第8题以填写未知数的形式,复习数的组成、整十数加一位数和相应的减法,同时初步渗透方程的思想。

6. 

7. 

8.  $25=20+\square$        $50=51-\square$        $99=90+\square$   
 $33=\square+\square$        $60=62-\square$        $78=\square+\square$

本学期结束了,你想说些什么?  
 我知道“99添1是100”。

百数表里有许多有趣的规律。

## 教学建议

(1) 注重让学生理解题意。

正确地解决问题是建立在正确地理解题意的基础之上的,教学时应充分重视让学生理解题意。如教学第6题时,教师可在学生说出了解到了什么信息之后追问学生:“这道题解决的是关于跳绳的问题,‘35人’这个信息和解决这个问题有关系吗?有什么关系?”帮助学生进行信息之间的转化,以便正确解答。

(2) 在已有知识的基础上进行教学。

第7题和第8题学生以前都接触过,只是数据变得更大了。第8题本身就难,把得数放在等号的前面,又为学生的理解增加了难度。因此,复习就显得尤为重要了。复习后,可以再以第8题中的一两个题目为例,加强引导。如以问题“25是由2个十和几个一组成的?”启发学生思考,其他的题目可放手让学生独立完成。

## 二、教学设计或教学片段

### 课题 1: 100 以内数的认识

教学设计: 高丽杰。

教学内容: 教科书第 34 页的例 1 及相关内容。

教学目标

1. 引导学生会点数 100 以内的数, 知道这些数的组成, 感受“十”在计数中的作用, 知道 10 个十是 100, 感受“十”与“百”的关系, 感受 100 与 50、20 等数的关系。
2. 结合具体的事物, 使学生感受 100 以内数的意义, 并进行简单的估计。
3. 使学生能够运用数进行表达和交流, 培养学生对数的情感。

教学重点和难点

1. 认识百位及计数单位“百”, 深入理解计数单位之间的关系。
2. 初步构建数之间的关系, 培养数感。

教学过程

(一) 读一读, 初识百以内的数

教师: 我们已经认识了 0~20 这些数, 你能从 1 数到 20 吗?

教师随着学生回答呈现下图中的 1~20 各数。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

教师: 今天又来了几位新朋友 (在上图中呈现 45、70、98), 看看你们认识吗?

教师: 看到大家都认识, 又来了更多的数朋友 (呈现下图)。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20



快来认识  
新朋友!

52 21 27 89 49  
23 43 65  
66 56 80 95 72  
99 100 87 41 47 68  
37 92 33 58  
55 42 96 29 50 93

教师: 看来大家对这些数都有所认识。今天我们就继续来认识 100 以内的数。

(二) 数一数, 感受 100 有多大

1. 估一估、数一数, 初步认识 100

教师 (出示百羊图): 绿色的草地上来了一群羊, 请你估计一下大约有多少只羊。

教师：到底有多少只羊呢？为了解决这个问题，我请来了一位老朋友（将10贴在黑板上），认数的时候它可是我们的好朋友呢！

教师（在百羊图上圈出10只）：我圈出来的是10只，现在你再估一估草地上有多少只羊，并说说你是怎么想的。

学生回答之后再10只10只地圈一圈，并数一数。

教师：大家都数对了，这是100只羊。100只羊有这么多！和我们以前认识的20比较，你对于100有什么感受？

## 2. 在数数中理解数，突破数数的难点

教师：请大家从学具盆里拿出21根小棒摆在桌子上，要求摆完后一看就知道是21根。

组织学生交流、展示，结合学生作品适时追问：能一下看出是21吗？他请了谁来帮忙？

教师：对，他请10来帮忙，这是10根，这是10根，这是1根，能很快地看出这是21。21是由几个十和几个一组成的？

教师：好，下面我们在21根小棒的基础上，继续一根一根地数出100根小棒。

教师指导学生在21的基础上继续一根一根地边操作边数数，当数到拐弯数时，教师让学生停下来并追问，如“29添一是多少？”，并将新数的10根捆成一捆，再让学生说说30的组成。再继续数数，同样处理：35的组成；39再添上1是多少，40里面有几个十；39、49、79、99后面分别是多少等。

## 3. 感受100，体会“十”与“百”的关系

教师：99再添一就是多少？

教师：对，99再添一就是100。那我们就这样10根一捆10根一捆地摆，10个10捆又是多少呢？

教师：对，10个10捆是100（将10捆结成一大捆）。

教师：这一大捆小棒就是100。谁能说说100里有几个10？

教师：10个十是多少啊？

教师随学生回答板书：10个十是一百。

## 4. 分一分、合一合，多角度感受100

教师：现在，请你把10根一捆的两捆小棒合在一起，合起来是多少根小棒？

教师：100里有几个20呢？请你把小棒两捆两捆地合一合，看看100里有几个20。

教师（呈现未结成捆的100根小棒）：现在这一大堆是100根，你能不能想个办法，不用数就能从100根小棒中拿出大约50根小棒？

学生操作，教师巡视。

教师：100里有几个50？

## （三）解决问题，进一步理解数的意义

教师：刚才我们借助学具认识了100以内的数，其实100以内的数在我们的生活中经常会遇到。

### 1. 完成“做一做”第2题

教师（出示第2题情境图）：你们能很快看出是多少吗？

教师：要想很快看出有多少个泡泡，应该怎么办呢？

学生：请“十”来帮忙。

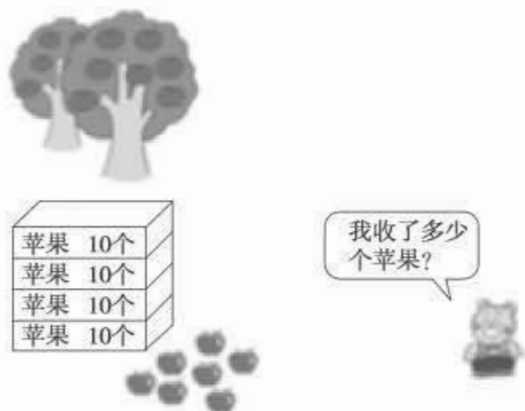
教师：好，那大家让“十”来帮帮忙吧！

学生实际圈一圈，10个10个地数一数。

教师：为什么圈一圈以后就一下子看出是多少了呢？

### 2. 补充练习一

教师（出示下图）：小猪收了多少个苹果？

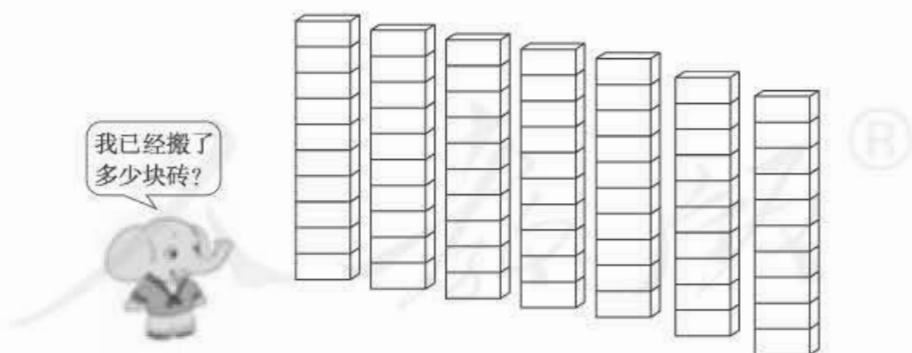


教师：这次怎么一下就看出是多少了啊？

教师：原来又是“十”在帮忙，“十”真是我们的好朋友！

### 3. 补充练习二

教师：我想请大家看一个更有意思的比赛——大力士比赛搬砖。看！（呈现下图）大象搬了多少块砖？

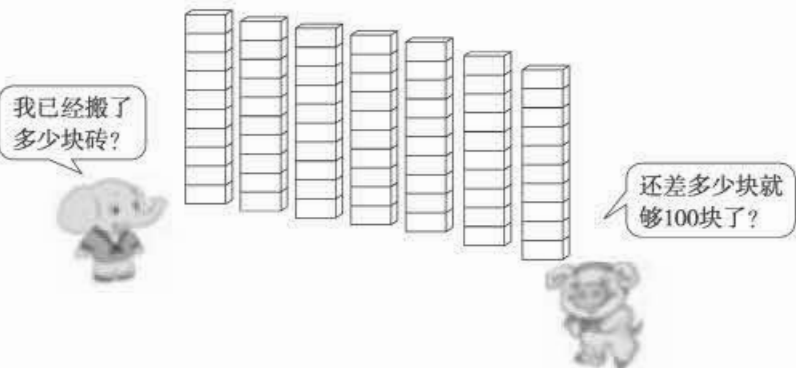


教师：大象已经搬了多少块砖？

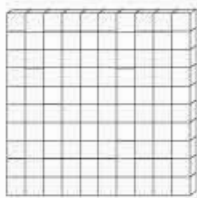
教师：你怎么这么快就数出来了？

教师（呈现下图）：大象还差多少块就搬100块了？你是怎么想的？





教师：哦！原来 10 个十就是 100（呈现下图）。



#### （四）课堂总结

教师：同学们，这节课咱们一起数了 100 以内的数，你有什么收获？又有什么感受？

### 课题 2：百数表

教学设计：高丽杰。

教学内容：教科书第 41 页的内容。

#### 教学目标

1. 通过填写百数表，使学生清楚地了解 100 以内数的排列顺序，构建数与数之间的关系，深化学生对数概念的理解，培养学生的数感。
2. 通过观察、分析百数表，探究 100 以内数的规律，并培养学生探究的乐趣，发展学生的思维。

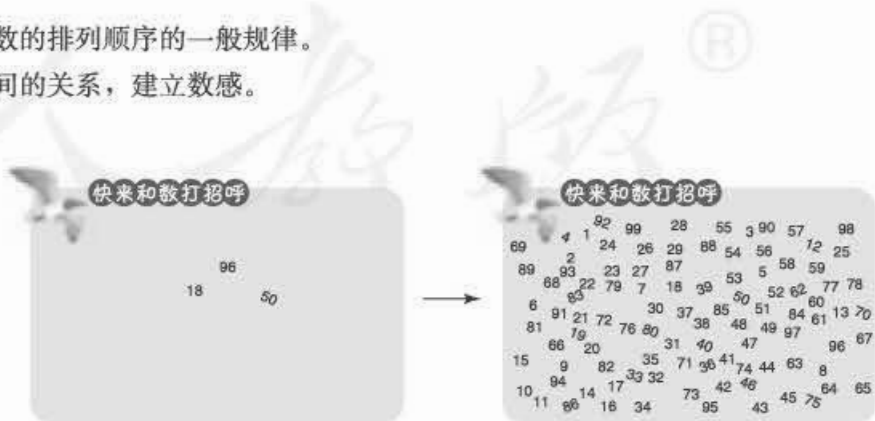
#### 教学重点和难点

1. 发现 100 以内数的排列顺序的一般规律。
2. 初步构建数之间的关系，建立数感。

#### 教学过程

##### （一）引入

教师：上节课我们已经认识了 100 以内的数，看！它们来了（依次呈现右图）。读一读，打个招呼吧！





学生完成百数表，完成后教师组织交流，并适时追问为什么这么填写。

教师：一共有多少个数？（板书：百数表。）

教师：百数表里的数队伍排得整齐吗？究竟整齐在哪儿呢？

教师：对，它们都是按顺序排列的。下面我们就一起先来横着观察。先请从上数的第四行数出队（如下图）。排得整齐吗？读一读，就能发现其中的秘密。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

教师引导学生观察得出：横着看，它们的十位上的数字都是3（40除外），后一个数总比前一个数多1。

教师：其他行也是这样排列的吗？

教师：竖着看，请从左数第三列出队（呈现下图。）

		3							
1	2	13	4	5	6	7	8	9	10
11	12	23	14	15	16	17	18	19	20
21	22	33	24	25	26	27	28	29	30
31	32	43	34	35	36	37	38	39	40
41	42	53	44	45	46	47	48	49	50
51	52	63	54	55	56	57	58	59	60
61	62	73	64	65	66	67	68	69	70
71	72	83	74	75	76	77	78	79	80
81	82	93	84	85	86	87	88	89	90
91	92		94	95	96	97	98	99	100

教师引导学生观察得出：竖着看，它们的个位上的数字相同，下面一个数总比上面一个数多10。

教师：其他列也是这样吗？

教师：下面请同学们自由观察，看看你还能发现什么有趣的排列。

学生自由观察后汇报。

教师小结：百数表中无论是横着、竖着，还是斜着的数队伍的排列都是有一定顺序的，所以看起来很整齐。

（三）为数找家，构建数之间的关系

教师：这么整齐的队伍刚排好，有些淘气的数就出去玩了，只留下这一行、一列数来站岗（呈现下左图）。但淘气的数回来时找不到自己的家了，你能帮它们找到自己的家吗？

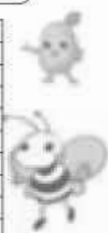
帮数找家。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11									
21									
31									
41									
51									
61									
71									
81									
91									



帮数找家。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11									
21									
31				35					
41									
51									
61									
71									
81									
91									



教师（出示 35）：35 的家在哪里？你是怎么想的？

学生讨论后汇报。

教师小结：找到十位是 3 的这一行，再找到个位是 5 的这一列，相交的地方就是 35 的家（呈现上右图）。35 这个数感谢你，也感谢站岗的小士兵，帮它很快找到了自己的家。

教师（出示 53）：53 也有 5 和 3，也要住这间房子。可以吗？为什么？

学生讨论：它们能住一间吗？都有 5 和 3，为什么不能住一起呢？

学生汇报后，教师小结：35 和 53 虽然都有 5 和 3，但它们所在的数位不一样，所以不能住在一起。看来，为数找家，一定要看清十位和个位上的数。

教师：因为有这些站岗的数，大家很快就为 35 和 53 找到了家。现在，留下来站岗的数也出去玩了。只利用 35 和 53 你还能为其他的数找到家吗？

帮数找家。

				35					
			53						



帮数找家。

				35					
							46		
			53						



教师（出示上左图）：怎么给 46 找到家呢？请大家讨论一下。

学生讨论后汇报，教师追问学生是怎么想的。

教师（出示上右图）：现在你能很快地为 67、90 找到家吗？

学生讨论、交流后，教师小结：抓住数之间的关系，我们就能很快地为数朋友找到家。

教师：现在所有的数朋友都出去玩了。咦？又有一个数朋友悄悄回到了家（呈现右图）。

教师：你能猜出它是谁吗？你是怎么想的？

教师：明明是第六行第二列，为什么是 52 呢？我们一起到百数表中去找找答案吧。教师依次呈现下图引导学生观察，找出排列的顺序。

教师引导学生进行归纳，明确数所在的行

帮数找家。




第1行	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
第2行	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

第1行	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
第2行	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
第3行	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

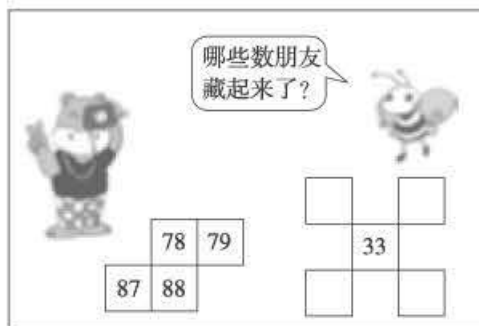
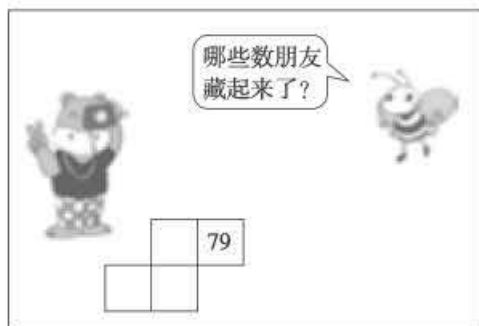
数和十位上的数字的关系。

教师：82 在第几行？42 呢？

教师小结：看来，只要掌握了行和列排列的顺序，就能根据数所在的位置确定格子里所住的数朋友。

#### (四) 练习

教师：听说我们班的小朋友这么能干，又有一位数朋友赶来了，想知道是谁吗？一位神奇的摄影师为百数表拍了一张照片，正好照到了这位数朋友。请大家看（呈现下左图）。



#### 1. 为数数组找家

教师：你能猜猜这张照片中哪些数朋友还没回来吗？

学生思考后讨论交流，教师追问学生是怎么想的。

教师：只要掌握了百数表中数朋友的排列顺序，就能很快找出藏起来的数朋友，真方便！

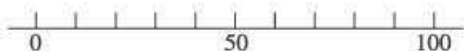
教师：为了奖励大家，摄影师又拍了一张照片。你们看（呈现上右图）！

教师：照片中哪些数朋友藏起来了？请大家独立完成。

学生完成后组织交流。

教师：你补充完的照片应该贴在百数表的哪个位置上呢？请你贴到书上的百数表中吧。

教师：听说摄影师现在在拍照，数朋友都回来了。可是数太多了，不好拍。摄影师要求它们变队形后才能拍照。你们能帮它们变变队形吗？现在只要大家喊出“一二变”，它们马上就能变队形（呈现下图）。



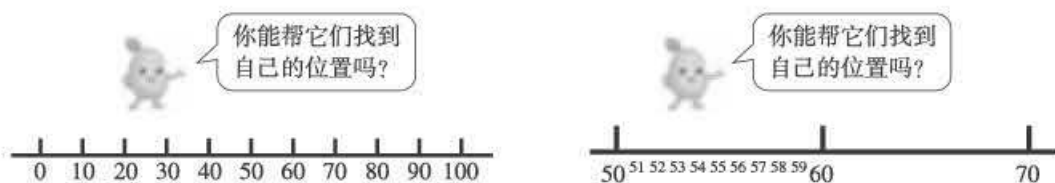
#### 2. 引入数轴

教师：其余这些点应该是哪些数朋友的家？

学生思考后交流。教师呈现标出整十数的数轴（如下页左图）。

教师：你们能在上面为 51~59 这些数找出它们的家吗？

教师随学生汇报呈现下面右边的图。

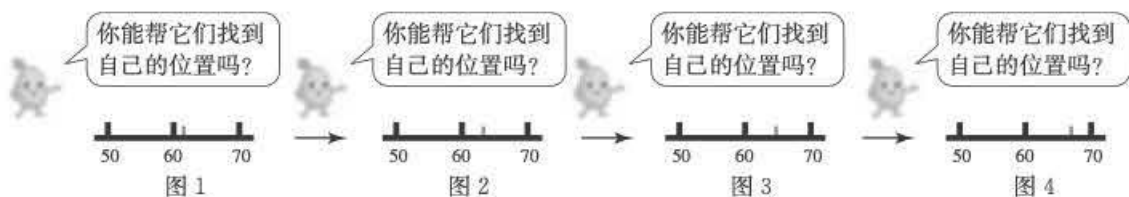


教师：都是数，为什么 50 离 60 那么远，离 51 那么近？

学生思考、交流后，教师小结：两个数相差得越多，就离得越远；相差得越少，就离得越近。

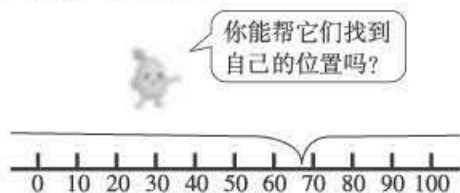
教师：知道了这个道理，你们能在上面为 67 找到家吗？

教师出示下图 1 所示的位置，由学生指挥教师调整位置，直到图 4 所示的位置为止。并让学生说说为什么这个位置合适。



教师：大家知道比 67 小的数朋友住在哪儿吗？比 67 大的数朋友又住在哪儿呢？

学生思考、讨论后交流，教师呈现下图。



教师：这些是我们学过的数。其他比 67 小的数或比 67 大的数都不止这些。我们以后还会学习更多的数。

### (五) 课堂总结

教师：我们已经认识了 100 以内的数，我们将来会继续认识更多的数。

## 课题 3：比一比，说一说

教学设计：高丽杰。

教学内容：教科书第 43 页的例 6 及相关内容。

### 教学目标

1. 通过具体的比较，使学生感知 100 以内的数，会运用“多一些、多得多、少一些、少得多”描述两个数的大小关系。
2. 引导学生进行估计，培养学生的观察、分析、表达能力，培养学生的数感。
3. 使学生感受数学与生活的密切联系。

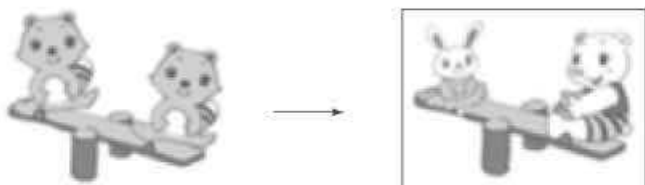
**教学重点和难点：**正确运用“多一些、多得多、少一些、少得多”描述两个数的大小关系，在比较中培养学生的数感。

### 教学过程

#### (一) 在操作中认识“多一些、多得多、少一些、少得多”

##### 1. 谈话引入

教师：快来看（呈现下左图）！小老虎们玩得多高兴！小熊看到了，它也想玩（呈现下右图），它还找来了好朋友小兔，可是他们怎么也玩不起来，为什么呢？



教师：轻重是比出来的，生活中我们经常会进行比较。在数学上我们会经常比较什么呢？

##### 2. 揭示课题

教师：这节课我们就来比一比、说一说数的大小。

##### 3. 在操作中初步直观感知“多一些、多得多、少一些、少得多”

教师出示小圆片和3个杯子，与学生一起进行活动：教师从小圆片中拿出几个放入一个杯子里，由一位学生拿出比教师拿的多一些的小圆片放入另一个杯子里，再让另一位学生拿出比教师拿的多得多的小圆片，放入第三个杯子里。

教师：请大家观察一下，并将这两个同学拿的小圆片的个数都和老师拿的小圆片的个数比一比，说说你比较的结果。

学生观察、比较，说比较的结果。

教师：两位同学拿的都比老师拿的多，他们多的程度一样吗？

学生汇报后，教师小结：多的程度不同，表达的词语也不同，一个比老师拿的多一些，一个比老师拿的多得多。（板书：多一些，多得多。）

教师：现在，请你先拿出50个小圆片放一堆，再放另一堆小圆片，要求另一堆小圆片比50个小圆片少一些。最后放第三堆小圆片，要求第三堆小圆片比50个小圆片少得多。

学生按要求拿圆片，摆好后可以调整。

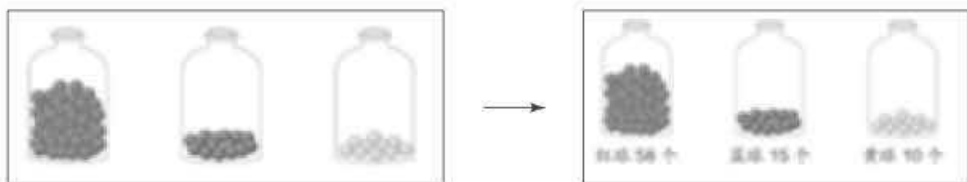
教师：你摆的第二堆和第三堆小圆片都和50个的这堆小圆片比，都比50个一堆的小圆片少，少的程度一样吗？谁来说一说？

学生汇报后，教师小结：在摆一摆中，我们又认识了“少一些、少得多”。下面我们比比，看谁会运用这些词来表达比较的结果。

#### (二) 运用“多一些、多得多、少一些、少得多”来表达比较的结果

教师（出示下页上方的左图）：什么颜色的球最少？数一数最少的有多少个。





教师：黄球有 10 个，你能估计一下红球有多少个吗？说说你是怎么想的。

教师：再估计一下蓝球有多少个，并说说是怎么想的。

教师随学生回答逐步呈现上面右图中瓶子下方的文字。

教师：请你任选两瓶球比一比，并用“多一些、少一些、多得多、少得多”说一说比的结果。

学生自由比并说一说，说完后教师组织汇报。

### (三) 利用所学知识解决实际问题

教师：下面我们继续解决一些问题。

#### 1. 完成练习九的第 4 题

教师（出示练习九第 4 题）：请大家做一做这道题。

学生完成后，教师组织交流讨论：小豆吃了多少只害虫？选哪个数？为什么？小跳吃了多少只害虫？选哪个数？为什么？

教师小结：我们应该在对比中确定。

#### 2. 补充练习一

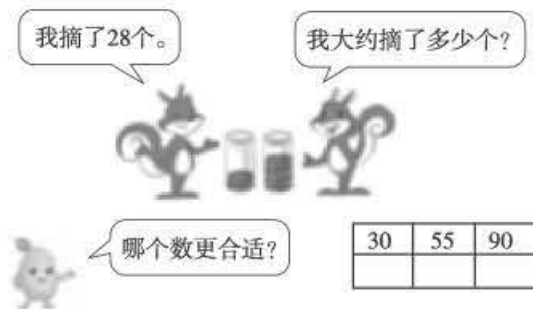
踢毽的可能有多少人？		
40	88	92

学生独立完成，汇报时引发讨论：踢毽的可能有多少人呢？同桌说一说，当学生确定不了是 88 还是 92 时，教师帮助出示下图。学生根据下图的信息确定答案。

教师小结：要全面思考。

#### 3. 补充练习二

教师（呈现下图）：小松鼠摘了多少个松子？你是怎么想的？



学生汇报后，教师小结：关键是要通过观察找出两瓶松子之间的关系，再根据这个关系去选择。

#### 4. 补充练习三

教师（呈现右图）：小猫大约摘了多少个草莓？

学生汇报后，教师小结：解决问题时不仅要通过观察找出两筐水果个数之间的关系，还要结合生活实际，也就是在想个数时还应考虑到水果的大小，全面地思考问题。

教师（呈现下图）：小牛摘的桃子是比80多还是比80少？大约是多少个？你是怎么想的？



学生独立完成并汇报。

教师小结：大家在考虑小牛摘了多少个桃子时都在和苹果、草莓的个数进行比较，也就是在找标准。这说明了大家都掌握了解决问题的方法，很好。

#### 5. 补充练习四

教师（呈现下图）：小猪想请你们猜一猜它摘了多少个苹果。你知道它摘了多少个吗？（引导学生向教师要解决问题需要的信息。）



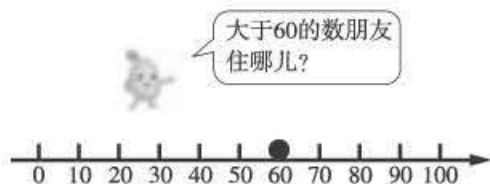
教师：小猪说“我摘的苹果比小猴摘的 20 个苹果多得多。”现在你能猜一猜吗？

学生猜，教师引导学生用区间套的方法猜出来。

教师小结：看来猜时不能瞎猜，要有根据地猜。

(四) 在选择中深化对数之间关系的认识

教师（呈现下图）：我们的数朋友 60 想请大家帮忙。



教师：大于 60 的数朋友住哪儿？大家一起指一指。

教师（指着 60 以后的数）：这些数朋友都比 60 多，多的程度一样吗？

教师：谁来选两个数说一说？

教师：比 60 小的数住哪儿呢？请大家选两个数和同桌互相说一说。

(五) 课堂总结

教师：在比较的过程中，我们认识了“多一些、少一些、多得多、少得多”。我们也利用它们把比的结果说得更清楚了。下课后，请同学们也在生活中多运用运用它们吧！

## 三、备课资料

### 数数活动经验的内涵与价值分析<sup>①</sup>

数学“基本活动经验”是《数学课程标准（2011 年版）》中明确提出的一个学习目标，即由传统、经典的“双基”（基础知识、基本技能）改为“四基”（增加“基本思想”“基本活动经验”）。本文将简要概述什么是经验、什么是数学活动经验，并以“数数”活动为例，阐述在“数数”活动中能为学生积累哪些有价值的经验。

#### 一、经验的核心要素与原则带来的启发

经验是西方哲学中的一个重要概念。从柏拉图、洛克、康德到杜威等都在研究“经验”，尤其是杜威，更是提出了“教育学是属于经验、源于经验和为了经验的”，他综合了前人已有的观点，从“过程”和“结果”两个方面认识、理解经验。

不是任何一种活动都能为活动主体积累经验。杜威在《民主主义与教育》一书中讲：经验包含主动因素和被动因素，这两个因素以特有方式结合着。在主动方面，经验就是尝试（实验）；在被动方面，经验就是承受结果。我们对事物有所作为，然后它反过来对我们有所影响，

<sup>①</sup> 节选自《数学活动经验的内涵与价值分析——以“数数”活动为例》刘加霞，吴丹《小学教学（数学版）》，2012（7~8）。

这就是一种特殊的结合。经验在这两个方面的联结，可以测定经验的效果与价值。

单纯的活动并不构成经验，只有当“变化”有意识地 and 变化所尝试的一系列结果联系起来，这时包含“变化”的探索尝试活动才是经验。例如，把手伸进火里，这不是经验，而当这个行动和他遭受的疼痛联系起来的时候，才是经验。

杜威所提出的“从经验中学习”，就是在我们对事物有所作为和我们所享的快乐或承受的痛苦这一结果之间建立联结。如此，行动就变成尝试，变成一次寻找世界真相的实验；而承受的结果就是发现事物之间的联结。因此，判定一个经验的价值的标准就在于能否认识经验所引起的种种关系或连续性。

基于文献综述，我们认为：数学活动经验就是学生在经历数学活动过程中获得的对于数学的体验和认知。与数学概念、技能等显性知识相比较，数学活动经验是一种缄默知识。它包含了对数学的情感、态度、价值观以及对数学美的体验，也包含了渗透于活动行为中的数学思考、数学观念、数学精神等，还包含处理数学对象的成功思维方法、方式等。

另外，杜威认为：经验的连续性与相互作用性是经验应该遵循的两大基本原则。连续性是指每次经历过的经验会改变正在经历着这种经验的人，每种经验都从过去吸取教训，同时又以某种方式改变未来。可以以连续性为标准来划分哪些经验具有真正的教育价值，哪些经验具有错误的作用。

通过分析已有关于经验的文献，我们可以得到如下启发：

1. 为积累真正有教育价值的经验，必须重视具有连续性的数学活动。
2. 课堂教学中不是有数学活动就能为学生积累经验的，在数学活动中学生要有思维投入、情感态度的体验和感悟，即学生要承受活动带来的结果。
3. 课堂教学中，设计的数学活动不是越多越好，要适可而止。
4. 设计数学活动时一定要考虑学生的内部因素，例如学生的认知兴趣与需求、活动任务具有一定的挑战性等。

提出数学活动经验为目标的根本意图，还是强调教育的“过程性目标”，而不仅仅是“结果性目标”。因为“思想感悟与经验积累决定人的思维方法”（史宁中语），而思想感悟与经验积累是“悟出来的，想出来的，而不是教会的”。

## 二、数数活动具有连续性，能积累有教育价值的经验

数数活动是一个具有连续性的活动，遵循连续性原则的经验就是有教育价值的经验。数数活动的本质是数“单位”的个数。数数活动的连续性具体体现在所数“单位”的变化上，“单位”可以不断深入拓展。

### 1. “单位”是标准。

在计数离散量的个数时，“1”是最小、最基础的计数单位，可以“几个几个”地数，这时计数单位就是“几”。

如果是“10个10个地数”就产生新的计数单位——十，如此继续“10个10个”地聚集下去，就产生更多的计数单位——百、千……因此，自然数有最小的计数单位1，而没有最大的计数单位。不同的计数单位依次从右向左各自占据一个位置就产生了“数位”，由此形成

“数位顺序表”。同一数字放在不同数位上，其所代表的意义不同，这就是“位值制”思想。

## 2. 所数“单位”是比“1”更小的单位。

在计数连续量的大小时，就需要将“1”平均分为若干份，其中的1份作为新的计数单位。如果将“1”平均分为10份，其中的1份就是新的计数单位，即最大的小数计数单位是十分之一，继续如此地平均分成10份，就产生了更多、更小的小数计数单位：十分之一、百分之一、千分之一……因此，小数没有最小的计数单位。

同样道理，分数也有无数多个计数单位，分数也可以看成是计数单位与单位个数的乘积。

## 3. “单位”是各种计量单位。

在各种连续的量中，最基本、最直观、最易理解的量是“长度”，数数时可以数长度单位，例如5厘米实际上就是5个“1厘米”，5厘米是通过数“1厘米”这个“单位”数出来的。

同样，还可以数面积单位、体积单位、质量单位等。

## 4. “单位”还可以是某个“标准”。

估计物品的个数，估测物体的长度、面积等都需要有“标准”，估计或估测的本质就是估计或估测出“标准”的个数，所以，估计的本质也是数数。

同样，认识“倍”也离不开数数。例如学习“倍”时，以其中一个量为“标准”，另一个量里包含几个“标准”就说另一个量是这个量的几倍。例如：

○○

□□ □□ □□

□是○的3倍。

同理，“因数、倍数”的学习，也可以看成数“标准”“数”出来的。“标准”就是因数，如果另一个数里包含着“整数个”“标准”，则这个数就是这个因数的倍数，即可以从“度量”的角度学习因数和倍数。

## 5. 数数活动与四则计算关系密切。

继续一个一个地数，就能得到加法计算的结果。例如， $6+3=9$ ，有很多一年级学生就是通过“两重”计数得到结果的。“两重”计数是指一方面要从7开始继续往下数，另一方面要知道继续往下数3个。

从某个数开始往回数就能得到减法的计算结果。同理，数的过程仍然是“两重”计数。

在数的过程中，从“几”开始计数是难点，加法是从加数的下一个数开始，数另一个加数那么多。而减法呢？

同理，乘法就是从0开始，“几个几个”地继续往下数。

除法就是从被除数开始，“几个几个”（“几”就是除数）地往回数，除了几次，商就是几。若不够“一份”，则剩余的就是“余数”。例如：

$$13 \div 4 = 3 \cdots \cdots 1$$

可以这样数直观实物：



也可以在“数轴”上数“线段”，尤其在学习“ $130 \div 40 = 3 \cdots 10$ ”时，由于操作实物不方便，可以在“数轴”上直观地数出“商”，看出“余数”是多少。

如前所述，数数贯穿小学数学学习内容的始终，自始至终重视数数活动能为学生数学学习积累重要的活动经验。

### 三、数数活动中只有主体与客体相互作用时，才能积累活动经验

由“经验”的英文单词“experience”可以看出，谈“经验”一定要强调“过程”，因为“experience”本身还有“经历”的意思，离开“过程”也就不存在“经验”。在实际教学中，作为“结果”与“过程”的经验两者密不可分，不存在独立于知识、技能、态度等的数学活动经验，经验的积累就是在获得这些基本知识技能、培养数学能力的过程中积淀下来的体验和感受。要想积累活动经验，必须有数数主体与所数客体的相互作用。

只有数数活动，未必能积累活动经验。必须先设置认知冲突使学生有数数的需要和兴趣，并在数数过程中有思维的投入，知道在数什么，知道数的结果，同时需要“反身抽象”，即反过来概括体验“数是数出来的”，体验计数的单位非常重要，从而体验到数数的价值是什么。

培养数感是认数教学的基本任务之一。但应该怎样培养学生的数感呢？教师又应该如何选择并运用恰当的教学方法来“教授”数感？长期从事数感研究的英国学者朱丽娅·安吉莱瑞在《如何培养学生的数感》<sup>①</sup>一书中作了详细的介绍，下面节选的该书中的一些内容可能会给我们一些启示。

## 数感的开始

最初，孩子们通过观察、倾听和抄写数字等方法学习相互独立的数字知识。事实上，从一开始，教师就应该鼓励孩子们辨别数字应用的不同方法以及数字应用之间的关系。例如数字6，它既是与6个物体的总数相联系的数字，也是5之后7之前的数字，又可以被看作是“ $2+2+2$ ”“ $4+2$ ”以及“ $3+3$ ”的模式。随着孩子们对单个数字的体验逐步加深，他们能逐渐地意识到每个数字是怎样和其他众多数字联系起来的。

早期对数字运算的体验也为孩子们提供了许多数字结构间的重要联系，这些重要联系有助于孩子们加深对数字的理解。例如，当把一个物体加入到一个集合中时，它并不意味着需要重新数整个集合内的物体才能得出集合内物体的总数，因为计数顺序中后面的数字就是新集合内物体的数量。通过这种方式，可以让孩子们了解到加法、减法以及计数之间是相互联系的，而这些联系正是形成有效计算策略的基础。

数感是高度个性化的产物，它不仅和孩子们已有的数字概念相联系，也和怎样形成这些概念相联系。数感所培养的思维方式能让孩子们迅速地辨别出数字之间的重要联系，如认识到要从38开始数，可以迅速地计算出“ $47-38$ ”的结果。数感也是一种用数字和运算法则进行灵活计算的能力，如教师要让孩子们知道“48”不仅是“ $40+8$ ”，也是“ $50-2$ ”和“24的2

<sup>①</sup>【英】朱丽娅·安吉莱瑞著，徐文彬译：如何培养学生的数感，北京师范大学出版社，2007年版。



倍”。数字之间相互联系的方式、不同的可能表达形式及其与不同运算相联系的意义，所有这些在孩子们建立起数字与计算之间的联系中都起着至关重要的作用，而数字和计算之间的联系又恰巧对他们数感的形成有重要影响。

### 培养心理意向

……在数学学习过程中，从应用具体经验转变到应用心算方法和符号表征进行计算是需要时间的。从应用具体经验、分类并重新排列不同的物体集合开始，我们可以向孩子们介绍与数字相对应的数字模式。例如，对于数字“3”本身就是这些情境所共有的抽象本质。讨论孩子们的实际经验有助于他们认识到将数字与日常生活中常见的视觉图形相联系的重要性，这些视觉图形为他们的心理意象的形成打下了坚实的基础。

教师也可以用计数模式和数字符号来培养孩子们的心理意象。有些时候对孩子来说，计数模式以书面形式呈现要比以口语化形式呈现更为清晰易懂。举例来说，从13开始数，然后每次加10，最后形成的计数模式是“13, 23, 33, 43, 53, 63, …”在这个计数模式中“1, 2, 3, …”出现在每个数字的首位，之后是“93, 103, 113, …”，此时，通过语言描述所使用的与大的数字相对应的词不太可能表明这种计数模式持续变化的趋势，而用书面形式呈现出来的计数模式则能够使孩子们更清楚地观察到这一趋势，并建立不同的与之相联系的视觉图形，这些都有助于孩子们认识到存在于这些数字之间的关系。

……对孩子们来说，用哪些材料模拟数字并不重要，重要的是要培养他们把数字与视觉材料相联系的心理意象，并能根据“想象”的情境来解决问题。研究表明：用实物进行运算和用数字进行抽象运算之间存在着一个重要的过渡阶段，这个阶段就是要孩子们通过想象的物体来运算。尽管有些孩子能很自然地学会应用心理意象进行计算，但是其他孩子也许必须要经过某一过渡阶段。在这个过渡阶段中，教师可以覆盖也可以隐藏这些教学材料，以鼓励孩子们在脑海中想象这些物体从而进行计算。

课堂教学资源不仅为呈现个别数字，而且也为说明数字在逻辑结构中的联系方式提供了丰富的图形。通过对各种数轴进行观察，我们会发现数轴上的数字有其严格的顺序，它们模仿的就是计数的顺序……

熟悉这些数字符号之后，即使是在数字及其位置关系不明确的情况下，这些符号在百数正方形\*中的排列，也会有助于孩子们理解某些符号出现的规则性以及符号模式的逻辑结构。教师可以把用图表呈现的图形、替代这些图形的数字符号以及数字语言综合起来，也可以鼓励孩子们辨别数字的呈现方式，例如：364就是由300、60和4组成的。数轴和百数正方形上呈现的不同图形可以分别和计数中的数字模式以及位值中的数字模式联系起来。这些不同图形对他们学习心算策略具有非常重要的影响，尤其在加、减法的运算中，孩子们可以根据心理意象来发展计算策略。

---

\*即我们所说的“百数表”。



## 有关加、减法

加、减法的计算形式只是孩子们体验数的一种形式，记住这一点很重要……

……对不同解决问题方法的讨论，将有助于孩子们灵活地解决问题。让他们花时间思考解决同一问题的不同方法，比让他们花时间去计算各不相干的许多问题，其效果要好得多……

(注：文中所用的“数字”应该是我们所理解的“数”。)

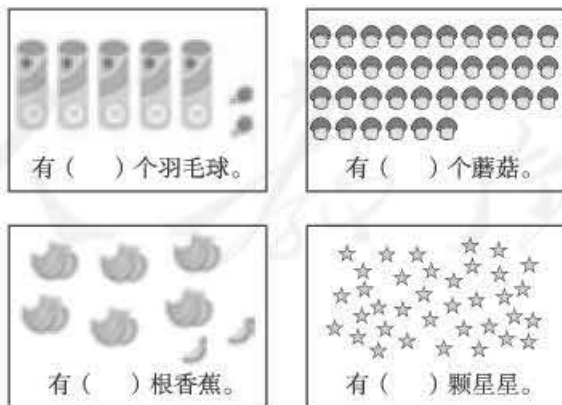
## 四、评价建议与评价样例

### (一) 评价建议

本单元知识与技能的评价应围绕以下几点进行：能正确地读写 100 以内的数；会运用 100 以内的数表示物体的个数和顺序；能正确地比较 100 以内的数的大小，并能用“多一些”等词语描述两个数之间的大小关系；能熟练地计算整十数加一位数及相应的减法；会运用所学知识解决实际问题。

### (二) 评价样例

由于本单元内容较多，针对不同内容，我们提供了如下一些评价样例。首先是关于数数的评价样例。儿童数数时，常将指示动作作为一种媒介把数词和可数实体从时间和空间上联系起来。而在具体数数的活动中，儿童经常出现几种一一对应方面的错误：一种是数词和指示动作的不同步；一种是指示动作和物体之间没有能一一对应；还有一种是前面两种一一对应的错误组合。由于儿童在数数中完成一一对应的能力在很大程度上要受到物体空间排列方式和集合大小的影响：集合越大越容易出现数数错误；物体在非直线空间排列情况下的数数要比直线排列情况下的数数更难，错误也会相对会多一些。鉴于此，考查学生的数数能力，可以像下面这样为学生准备不同难度的练习，了解学生的计数技能处于什么水平。



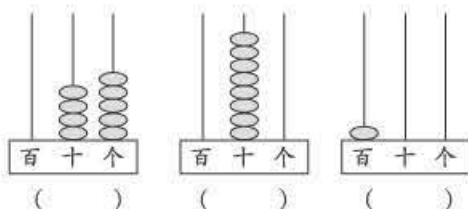
其次是考查学生对于数的意义的理解，经常会用到下面的这些形式。

#### 1. 填空。

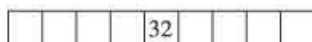
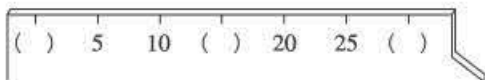
(1) 有一个两位数，十位上的数是最大的一位数，个位上的数是 5，这个数是 ( )。

- (2) 66 是 ( ) 位数, ( ) 位上的 6 表示 6 个十。
- (3) 100 个一是 ( ), 它里面有 ( ) 个十。
- (4) 最大的两位数是 ( ), 最小的两位数是 ( ), 它们相差 ( )。
- (5) 45 里面有 ( ) 个十和 ( ) 个一。
- (6) 一个数的个位上是 3, 十位上是 9, 这个数是 ( )。
- (7) 和 90 相邻的两个数是 ( ) 和 ( )。
- (8) 50 以内个位上是 5 的两位数有: \_\_\_\_\_。

2. 看图写数。

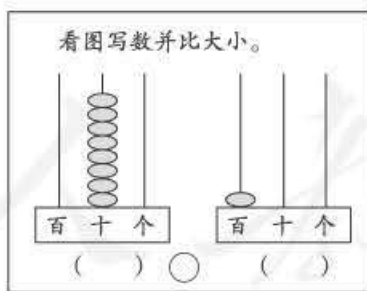


然后是考查学生对于数的顺序的掌握情况。有些学生在上学前可能就会数到 100, 数的顺序看似掌握得很好。其实, 学生很可能是在“唱数”, 对数的顺序并没有真正掌握。通过以下形式, 可以有效地考查学生是否通过教学真正地掌握了数的顺序。



最后是对学生关于数的大小比较掌握情况的考查。如前所述, “把握数的相对大小关系”是培养学生数感的重要方面。考查时除了出现直接填符号比较两个数的大小外, 还有很多其他形式, 具体如下。

1.



□ > 42 > □

2. 选择正确答案的序号填在括号里。

- (1) 比 25 多得多的数是 ( )。
- A. 2                      B. 26                      C. 97                      D. 20
- (2) 从 8、3、5 这三个数中选择两个数, 组成的最大两位数是 ( )。
- A. 58                      B. 99                      C. 85

3. 在合适的答案下画“√”。

(1)



小东

我养的金鱼比23条多一些。

小东可能养了多少条?

34条	20条	60条



小丽

我养的金鱼比40条少得多。

小丽可能养了多少条?

38条	35条	12条

(2)



小明拍了38下。



我拍的比小明多得多。

女孩可能拍了多少下? (画“√”。)

42	8	85



我拍的比小明多一些。

男孩可能拍了多少下? (画“√”。)

35	42	85

以上是分知识点提供的一些评价样例。在实际教学中,教师可将这些知识点综合起来进行考查,从而可以考查学生综合运用所学知识的能力。

人教版®

# 摆一摆，想一想

## 一、教材说明和教学建议

### （一）教学目标

1. 通过在数位表上摆圆片的活动，加深学生对 100 以内数的认识，进一步巩固数位和位值的概念。

2. 通过探究圆片个数与所摆出的数的个数之间的关系，使学生学会发现规律，并能用发现的规律解决一些简单的问题，培养学生初步的归纳能力。

3. 使学生在自主探索中体会有序思考的重要性，在合作交流中养成倾听、有条理地表达想法的习惯和意识，感受到数学“好玩”，喜欢数学并愿意学习数学。

### （二）内容安排及其特点

#### 1. 教学内容和作用

这是一节“综合与实践”的主题活动课。通过让学生把一定数量的圆片分别摆在数位表的十位和个位上，得到不同的数的活动过程，巩固学生对 100 以内数的认识，体验位值制思想。同时，让学生有所发现，并利用发现的规律解决一些简单的问题。此外，在活动中还渗透了一些统计的内容。可以看出，这一活动综合性强，可以很好地培养学生的形象思维、抽象思维能力。

活动内容分为 4 个层次。

第一个层次是用 2 个圆片摆出不同的数（由于到目前为止，学生学过的数只限于 100 以内，所以这里的数是指一位数和两位数），并能把摆出的数记录下来。通过这个层次的探索操作，让学生知道每个圆片摆在不同的位置上就表示不同的数，初步感受“位值”。

第二个层次是用 3 个圆片摆出不同的数，并要求学生有所发现。通过这个层次的探索操作，学生进一步感受“位值”，感受所摆出的数之间的关系，学会有序思考。

第三个层次是让学生用 4 个、5 个乃至更多的圆片摆出不同的数。这个层次的重点在于让学生在操作中继续去发现圆片的个数与所摆出的数的个数之间的关系及其他规律。

第四个层次是让学生直接说出用 9 个圆片能摆出的数及其个数。这个层次要求学生根据总结、归纳出的规律和方法来解决问题。

#### 2. 教材编排特点

（1）注重用直观形式让学生感受数位及位值的概念。

教材通过“用圆片在数位表上摆出不同的数”的活动，以表格的形式将抽象的数位、位值概念直观地展示在学生面前，并且通过实际操作使学生深刻地体会到：同样数量的圆片摆在不

同数位（十位和个位）上，表示的数不同。从而加深了学生对数位及位值概念的理解。

### （2）注重发现规律和运用规律的教学。

发现规律、运用规律是近年来小学数学非常重视的教学内容。在本次修订后的教材中，在多处都有体现，这是其中之一。教材在活动的第二个层次和第三个层次两次提出“你们发现了什么？”意在引导学生认真观察，发现、总结并归纳出一些规律，从而培养学生初步的归纳能力。

发现规律的目的是要运用规律去解决问题。教材最后以问题“不用摆，你能说出用9个●能表示哪些数吗？”让学生利用发现的规律解决简单的问题，体会规律的重要性。

## （三）教学建议

（1）学习前可以利用带有数位表的计数器对相关知识进行复习。例如，在计数器的十位和个位分别放两个珠子，让学生说一说这两个珠子分别表示多少。

（2）注意对学生操作过程的指导，尤其是加强对用10个圆片摆数过程的监控。

由于实践活动多数是让学生小组合作探究，放手让学生活动，因此，教师的指导就显得尤为重要。什么时候指导、如何指导，教师都要提前想到。如：用2个圆片摆数时，教师是否应带着学生，在学生明白之后，再放手让学生操作；当圆片个数增多时，教师应该在什么时候进行提示和指导等。在上一轮教材实验中，教材里没有出现用10个圆片摆数的要求，修订后的教材中也没有呈现。但是由于用10个圆片摆数所出现的情况与前面所得到的规律不同，许多教师在授课时都要求学生用10个圆片摆数。这里要特别提出来，当学生用10个圆片摆数时，可能会出现个位上或十位上有10个圆片的情况，教师此时就要及时加以引导：在个位上、十位上摆10个圆片，读数的时候这个数该怎样读呢？从而激发学生思考“为什么这样的数读不出来？”使学生明白个位和十位上的数都小于10，并在今后的学习中自觉地注意这个问题。（类似的也可以让学生思考“用19个圆片摆，怎么摆都摆不出一个两位数，这又是为什么？”）

（3）沟通百数表与所摆出的数之间的关系。

根据学生写出来的数列出右表，让学生观察表中哪些是用1个圆片表示出来的数，哪些是用2个圆片表示出来的数……使学生进一步探索摆出的各组数之间存在的规律，更深刻地了解100以内数的特点。

（4）建议用1课时教学。

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

#### (四) 具体内容的教材分析和教学建议

##### 编写意图

(1) 由小精灵的问题引入，并呈现了4名学生合作，用2个圆片摆不同的数的情境：其中3名学生在数位表中摆数，并读出摆的数；1名学生检查并综合记录在简单的统计表中。在这里，要求学生理解不同数位的位值概念，如十位上的2表示两个十，个位上的2表示两个一。

(2) 在第一个层次活动的基础上，让学生继续用3个圆片摆出并读出不同的数，进而发现：运用圆片个数3的组成（和是3的加法），即 $3=0+3$ 、 $3=1+2$ 、 $3=2+1$ 、 $3=3+0$ ，就能不重复不遗漏地摆出、说出所有答案。这体现在按顺序记录的摆数结果表中。

(3) 借助上面的发现用4个、5个等圆片分别摆出不同的数，并观察结果表，发现、总结其中蕴涵的规律：摆出的不同的数的个数比圆片的个数多1。

(4) 综合运用所发现的规律解决“用9个圆片可以表示出哪些数？”的问题，体现了由直观到抽象的层次，培养学生的抽象思维。



##### 教学建议

(1) 作好充分的准备。

首先是教具、学具的准备。课前，应准备好数位表、磁力扣等教具，并准备好圆片、数位表等学具，为活动的有序开展作好准备。

其次是知识上的准备。可以在活动前进行复习，以唤起学生的相关知识经验。

(2) 针对班级实际情况采用合适的活动方式。

如果一个学生一组，可以让学生边说、边

摆、边记录；如果两个学生一组，可以一个学生摆，另一个学生根据摆的情况进行记录；如果三个学生一组，可以两个学生摆，一个学生记录。不管采用什么活动方式，教师都应该在学生摆数前提出具体要求，如两个学生摆出的数不能相同等。

(3) 注意活动的层次性。

应结合不同层次的活动，帮助学生经历由具体到抽象的过程，及时引导学生发现规律、总结规律并运用规律解决新的问题。

## 二、教学设计或教学片段

### 课题：摆一摆，想一想

教学设计：王彦燕。

教学内容：教科书第 51 页的内容。

教学目标

1. 通过在数位表上摆 1、2、3 个珠子的活动，进一步理解数位和位值的概念，会用珠子在数位表中摆数、读数，会记录用珠子摆出的不同数。

2. 通过在数位表上摆 4、5 个珠子的活动，感悟珠子个数与所摆出的数的个数之间的关系，并在此基础上发现其他规律。

3. 帮助学生在活动中养成倾听、有条理地表达想法的习惯和能力，帮助学生学会学习、学会思考，感受到数学有趣，愿意学习数学。

教学重点：在活动中感悟位值思想。

教学难点：在活动中感受有序思考的价值。

教学准备：数位板（表）、磁力扣、珠子、记录单等。

教学过程

（一）谈话引入新课

教师：今天我们用珠子和数位表上一节有意思的数学课。

（二）活动探究

1. 在操作中感受位值思想

（1）用 1 个珠子表示数，初步感受位值思想。

教师：请你们用 1 个珠子在数位表上摆一摆，表示一个数，这个数是多少？你们是怎么知道的？

教师：还用这个珠子，你们还能表示别的数吗？表示出来的数是几？你们是怎么知道的？

教师：我们刚才用 1 个珠子表示了 1 和 10 这两个数，这 1 个小珠子怎么能表示两个不同的数呢？

教师：看来，把 1 个珠子摆在不同的数位上表示的意思就不一样。现在我们把表示出来的数记录在这张纸上（呈现右表）。

十位	个位	组成的数
	●	1
●		10

（2）用 2 个珠子表示数，进一步感受位值思想。

教师：现在老师手里有 2 个珠子，我用这 2 个珠子摆一摆，表示一个数（呈现下图）。

十位	个位
●	●



教师：你们是怎么知道这个数是 11 的？

教师：请你们帮珠子搬家，得到一个比 11 大的数。得到的是多少？

教师随学生回答呈现摆珠子表示的数“20”。

教师：你们是怎么知道的？

教师：刚才是 11，怎么这么一挪就得到比 11 大的数了？

教师：要想得到一个比 11 小的数，你们有什么办法吗？

教师随学生回答在个位上摆 2 个珠子，表示出数“2”。

教师：我们得到的数是几？这回怎么这么一挪就得到比 11 小的数了？

教师：看来这个珠子在数位表中所在的位置太重要了。我们把珠子在数位表上挪来挪去，就表示大小不同的 3 个数，我们把它们记录下来（呈现下表）。

十位	个位	组成的数
●	●	11
● ●		20
	● ●	2

(3) 用 3 个珠子表示数，建立具体与抽象间的关系。

教师：现在我们用 3 个珠子摆一摆，表示数。请一个同学到前面来摆，其他同学马上读他表示的数。

教师（在学生摆的过程中教师及时监控）：你们为什么这么读？

教师：现在我们不摆，想一想用这 3 个珠子，怎么表示出一个最大的数。

教师：为什么这么摆就能表示最大的数？

教师：现在用这 3 个珠子表示一个最小的数，你们想怎么摆？

教师：为什么这么摆就能表示最小的数？

教师：我们把刚才表示出来的数记录下来。（略。）

## 2. 在操作中感受有序思考

(1) 用 4 个珠子表示数，初步感受有序思考。

教师：刚才我们用 3 个珠子表示了这些不同的数（指着黑板上的记录表），现在请大家用 4 个珠子摆一摆，表示数。不过，老师要提高要求——用 4 个珠子表示所有的数，不能重复也不漏掉，看看谁能找到好办法。

学生自由地用 4 个珠子在数位表中摆，教师作好监控。

教师：现在我们开始汇报。汇报的时候只摆不说，看看谁能读懂他们的想法。

学生汇报，教师重点展示如下两种。

教师：仔细观察，他们的摆法有什么相同的地方，有什么不同的地方？

学生：他们都是先把所有的珠子都放在一个数位上，然后一个一个往另一个数位上挪。

教师：是的，我们可以把这些珠子全部放在十位上，然后再把珠子一个一个地从十位上挪到个位上，表示的数越来越小。反过来，我们也可以把珠子全部放在个位上，然后再把珠子一个一个地从个位上挪到十位上，表示的数越来越大。

十位	个位	组成的数
	●●●●	4
●	●●●	13
●●	●●	22
●●●	●	31
●●●●		40

十位	个位	组成的数
●●●●		40
●●●	●	31
●●	●●	22
●	●●●	13
	●●●●	4

(2) 用 5 个珠子只想不摆，进一步感受有序思考的价值。

教师：刚才我们用摆 4 个珠子表示出了 5 个不同的数，用 5 个珠子可以表示出几个不同的数呢？你们是怎么想的？

教师：大家一起回忆我们是怎么不重复不遗漏地表示出数的。

学生随教师的引导回忆用珠子表示出数的过程。

教师：按照这个过程说出摆 5 个珠子表示出的不同的数，你想到的第一个数是多少？

教师：5 也行，50 也行，我们先从 5 开始，下一个数应该是几？

.....

(三) 拓展训练，总结提升

教师：老师给大家一些数（出示 8、17、26、35、44、53、62、71、80），你们知道它们是通过摆几个珠子表示出来的吗？你们是怎么知道的？

教师（出示 9、18、27、36、45、54、□、72、81、90）：方框里的数是多少，你们是怎么知道的？

教师：现在老师给你一个数（出示 16），你们知道它是摆几个珠子表示出来的吗？

教师：请你们把摆这几个珠子表示出的所有的数说出来。

教师（出示 □、□、□、□、□、□、□）：现在老师一个数都不给出来，一个 □ 表示一个数，那么，方框中的这些数是用几个珠子表示出来的呢？方框中分别是哪些数？

教师：刚才我们摆 1 个珠子表示了 2 个数，摆 2 个珠子表示了 3 个数……摆 8 个珠子表示了 9 个数，摆 9 个珠子表示了 10 个数，那摆 10 个珠子能表示几个数？

学生猜测。

教师：这个问题留给大家，请大家在课外去进行探索。

(四) 课堂总结

教师：这节课我们虽然只用了几个珠子和一个数位表，但却进行了一些深入的探索。如果大家给这节课起个名字，你们打算叫 ×× 的珠子？

教师：其实，这节课的课题叫什么并不重要，重要的是我们能够从这节课中学到什么，悟出什么。

板书设计：

## ×××的珠子

数位表

十位	个位

记录单

十位	个位	组成的数

## 三、备课资料

### 上好实践活动课，需要教师扎实的专业素养<sup>①</sup>

实践活动课是小学数学教学的一种重要课型，具有重要的教育价值。“摆一摆、想一想”是人教版教材一年级下册的实践活动内容，在学习完百以内数的认识以及大小比较、加减法以后，设计这样的实践活动课具有重要意义，其意义主要体现在：一是进一步巩固理解数概念中的两个重要概念（甚至是“数学思想”）十进制、位值制；二是培养学生有序思考的意识、能力与习惯以及初步的发现规律、概括规律的能力；三是经历“在直观数位表上操作珠子、写数”等活动，为学生积累数学活动经验。

上好实践活动课，需要教师有扎实的学科专业素养，例如，对于“数”的认识，教师需要掌握哪些基本专业知识？在专业功底深厚的基础上，怎么设计教学活动实现上述目标？如何设计更有挑战性的活动促进学生的真理解、思维的真参与呢？

#### 一、理解十进制、位值制的内涵与逻辑关系

关于自然数的认识，教师必须知道十进制、位值制的内涵与逻辑关系，了解数位顺序表的生成过程，能够从“动态产生”的过程来认识数位顺序表，而不是仅仅把数位顺序表看成一个静态的“表”。为此，要从“计数”的角度认识自然数，更强调自然数作为“计数的数”的价值（这是弗赖登塔尔的观点。他认为可以从四个方面认识“数”：作为数量的数、计数的数、度量的数、计算的数。他特别强调“计数的数”，具体内容参看弗赖登塔尔的《作为教育任务的数学》一书）。

在计数离散量（用自然数表示）的个数时，“1”是最小、最基础的计数单位，可以1个1个地数，但太麻烦；也可以几个几个地数，这时计数单位就是“几”。如果是10个10个地数就产生新的计数单位“十”。如此继续10个10个地聚集下去，就产生更多的计数单位：百、

<sup>①</sup> 节选自《上好实践活动课，需要教师扎实的专业素养——评马凯老师的“摆一摆、想一想”一课》，刘加霞，《小学教学（数学）》2013（6）。

千、万……

因此，自然数有最小的计数单位1，而没有最大的计数单位。不同的计数单位依次从右向左各自占据一个位置就产生了“数位”，由此形成“数位顺序表”。同一数字放在不同数位上，其所代表的意义不同，这就是“位值制”思想。由于汉语的读数不同于写数，它们各自遵循不同的原则，学生认识数时带来很大困难，尤其是数的中间和末尾有0时。

许多民族很早就创造了数字，懂得进位，却不知道位值制。位值制是千年来人类智慧的结晶。位值制的使用使得人们可以用比较少的数字来表示出任意大的数。例如，十进制下只用9个数字(0~9)，二进制下只需要2个数字(0、1)。位值制，简单地说就是同样的数字放在不同的位置上所对应的计数单位不同，例如1971，从右算起，1、7、9、1所在的位置分别称为个位、十位、百位、千位。出现在最右边的数字1与最左边的数字1表示不同的意思，它们分别表示1个“一”和1个“千”。在位值制记数系统下必须有“0”这个符号，否则就容易出现混乱。比如，102与1002如果没有符号0就区分不清。0是位值制记数的必然产物，也是位值制记数法的精要所在。

## 二、了解学具的层次及各自的价值

学生认识自然数都用过哪些学具？这些学具是否也有一定的层次性？不同学具各自的作用是什么？本课所用的是“直观数位表”，学生对用“直观数位表”表示数是否理解？

借鉴弗赖登塔尔在《作为教育任务的数学》一书中提出的关于认识数的学具所具有的特点(直观性、齐性、结构性)，我们认为认识自然数的学具有如下层次：

### 1. 只有直观性、齐性的学具。

只有直观性、齐性的学具如下图所示，直观物可以是小棒、小珠子、小木头块等。该类学具中每一个物品的物理属性相同，一个物品表示相同的计数单位即“1个”。例如，“千以内数的认识”的教学中可以呈现如下学具并提出问题“大约有多少根小棒”。



### 2. 直观性、齐性、直观结构化的学具。

这类学具有十进制思想，即每10个“小单位”捆在一起形成1个“大单位”，此时学具表示的数量与学具摆放的位置无关。例如：

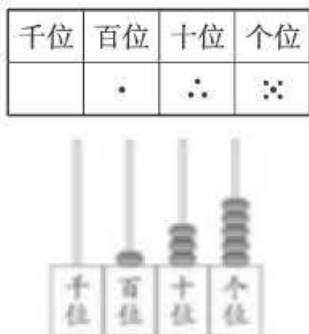


这时还不好一眼看出(得数一数)是“135”，因此需要将学具进一步整理为：



### 3. 直观性、齐性、逻辑结构化的学具。

如，以下学具除了具备直观性、齐性外，还具有逻辑结构化的特点，即同样的物品（珠子）摆放在不同位置上表示的“意义”不同，即所对应的计数单位不同。既有“十进制”（每个位置上所摆放珠子的个数最多是9）的思想，也有“位值制”（放在不同位置的珠子所表示的意义不同）的思想。



第三类学具更具有抽象性，是在第一类、第二类学具基础上的进一步发展，为用更抽象的数码写数奠定认识上的基础。

### 三、设计有层次的探究活动，落实实践活动课的教学目标

了解了学具的层次后，就容易知道一年级下学期的学生更熟悉第一、第二类学具，对用“直观数位表”表示数还不熟悉，教学中需要教师设计活动先来熟悉用直观数位表怎样表示数。

因此，教师在教学中首先设计“珠子”个数比较少的活动。如，用1个珠子、2个珠子、3个珠子，在直观数位表中表示不同的数，并提出要求：怎样摆才能表示得既快又不遗漏？为学生发现“摆数”中蕴含的规律作铺垫。

然后再设计“用4个珠子摆数”的活动，并让小组介绍摆得快的经验，激发学生探索“摆数”规律的欲望。通过这些活动让学生熟悉“直观数位表”如何表示数，以及在表示数的过程中蕴含的规律。

教学活动设计要有层次，避免学生的“审美疲劳”，还要激发学生更深层次的学习需求。例如，当学生经历过1、2、3、4个珠子的操作实践活动后，学生自然而然就能想到用5个珠子继续“摆数”时会出现哪些规律。这时，就不能再让学生继续操作“珠子”，以避免活动的重复以及思维的懒惰，因此教师就提出了更具有挑战性的学习活动：不摆珠子，请同学们仔细观察数位表，能不能想出（用5个珠子表示的）这6个数分别是多少？

这样学生的兴趣高涨，继续探究的欲望更加强烈，使“摆数”的规律自然而然地产生。几次操作的安排，不仅注重学生的动手和动脑密切结合，而且使学生的思维得到锻炼。学生们逐步发现用珠子在直观数位表上“摆数”的规律，这看似简单的探究活动，却蕴含着有序思想——既不重复又不遗漏的排列组合方法，这不正是一种有价值的数学实践活动吗？

## 四、评价建议与评价样例

### 1. 评价建议

本节课是“综合与实践”的主题活动课，主要是在操作中综合运用已有的知识经验解决问题，并在活动中巩固数位和位值的概念，感悟有序思考的价值，了解珠子个数与摆出的不同数的个数之间的关系，并在此基础上发现其他规律。

### 2. 评价样例

以下为笔试评价样例。

用6个珠子在数位表上摆，表示的不同数中，哪些数十位上的数比个位上的数大？请你写出来。

以下为操作评价样例。

用6个珠子在数位表上表示数，使得十位上的数比个位上的数大。请你把所有情况摆出来。

数位表

十位	个位

人教版®

# 第五单元 认识人民币

## 一、教材说明和教学建议

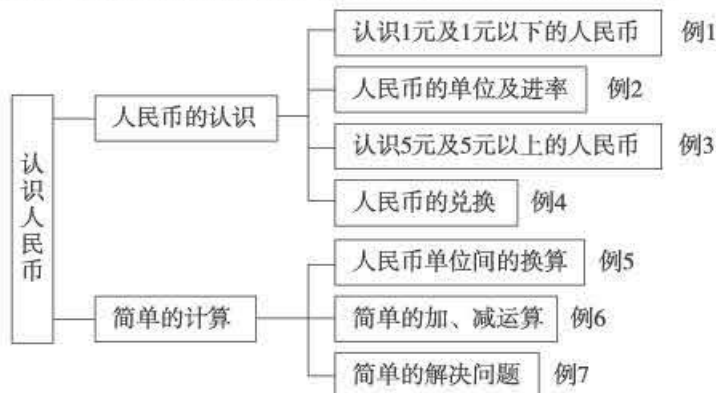
### (一) 教学目标

1. 使学生认识人民币的单位有元、角、分，知道  $1\text{元}=10\text{角}$ ， $1\text{角}=10\text{分}$ 。
2. 认识各种常用面值的人民币，了解各面值人民币之间的关系，并会进行简单的计算。
3. 通过购物活动，使学生初步体会人民币在社会生活、商品交换中的作用，感受“元”是人民币单位中最常用的主要单位，初步了解简单的货币文化，并知道爱护人民币。

### (二) 内容安排及其特点

#### 1. 教学内容和作用

本单元主要是让学生认识人民币的单位元、角、分和它们之间的十进关系，认识现在流通的人民币的各种面值，会进行简单的计算。本单元的具体知识结构如下。



人民币是我国法定的货币，它是价值的一般代表，在人们的生活中起着重要的作用。在一年级学生已有生活经验和掌握 100 以内数的知识的基础上，认识人民币的目的有 3 个方面：一方面是使学生初步理解人民币的基本知识和懂得如何使用人民币；另一方面是使学生加深对 100 以内数的概念的理解，体会数概念与现实生活的密切联系；还有一方面是为后面的学习，尤其是小数的学习作些铺垫。

#### 2. 教材编排特点

本单元的教材编写主要有以下特点。

(1) 注重体现人民币的商品功能和在社会生活中的重要作用。

如，本单元的主题图出示了 4 幅反映学生日常生活的画面，其中有 3 幅都反映了一个主题——一切商品交换都离不开人民币，揭示了人民币的作用。同时，还教育学生将零钱积攒起来，渗透节俭、理财、爱国等教育。

(2) 将人民币的认识分为小面额人民币的认识和大面额人民币的认识两个层次，并以小面



额的认识为主。

为了商品交易的便利，我国制定的法定货币品种较多。按质地分，有纸币和硬币；按单位来分，包括以分、角和元为单位的货币；按发行时间来说，又分为第一套、第二套、第三套、第四套和第五套人民币。教材中介绍的是现行流通中使用的第五套人民币（分币和1角、5角的纸币除外）。同时，为了便于学生认识，避免混淆，教材根据学生的生活经验，将认识分为小面额和大面额两个层次。这样编排，既使学生对我国正在流通的法定货币有一个整体的了解，又突出了教学重点。

(3) 突出以“元”为单位的人民币的教学。

在货币流通、商品买卖中使用的人民币主要是以“元”为单位的各种面值的人民币。因此，本单元教材的安排比较突出以“元”为主线，让学生在重点认识元币的基础上认识元、角、分之间的十进关系，同时开展主要以元为单位的购物活动及简单的计算。从而，让学生在真实的问题情境中深切地体会到“元”是人民币的常用基本单位，感受以“元”为单位的人民币在生活中的广泛应用。这里还应该提出的是，鉴于不同地区的实际经济情况，教师对于基本单位的教学可以有所调整。

(4) 以小数形式呈现的物品价格的认识不再作为正式教学内容，同时降低了计算的难度。

由于原来将小数形式呈现物品价格作为正式的教学内容给教学带来了一定的困难，修订后的教材将这部分内容移到了“你知道吗？”中，作为仅需要学生了解的内容，不正式教学。连带取消了计算中从小数到复名数的转换环节。同时，由于计算的数据只限于20以内，涉及复名数的计算不需要进位、退位，大大降低了计算的难度。

### （三）教学建议

本单元的教学，应注意以下几点。

(1) 为学生提供必要的学具。

人民币是看得见、摸得着的特殊商品。因此，让学生认识人民币时不能空空无物，需要依托具体实物来开展。但如果让学生用现实中的人民币进行学习，一方面会存在货币安全隐患，给家长带来负担；另一方面也存在卫生安全隐患，会给学生的身心带来不好的影响。因此，教师应选用模拟人民币来开展教学。本册教材的附页中为学生提供了各种面值的模拟人民币，在与本教材配套的学生学具卡片中，也配有模拟人民币学具。在教学时，教师可以充分加以利用。

(2) 设计好必要的各类学习活动。

认识人民币不能脱离真实的生活情境，一年级学生需要在活动体验中认识、了解人民币，学会使用人民币。因此，在本单元的教学过程中，教师应努力为学生设计必要的学习活动。例如，例1是让学生认识1元及1元以下面值的人民币，并为认识人民币的单位及其之间的关系作铺垫。教学时，可以让学生以小组为单位进行分类。通过分类活动认识并归纳我国发行的人民币的种类，了解例1中每种人民币的面值和图案、色彩特点，从而使学生对人民币的认识落到实处；又如，可以通过兑换活动教学例2中人民币的单位元、角、分之间的十进关系；通过模拟购物活动调动学生的生活经验，让学生在真实的情境中掌握关于人民币的简单计算，进而学习解决简单的生活问题。

(3) 建议用5课时教学。

#### (四) 具体内容的教材分析和教学建议

### 编写意图

(1) 通过一组主题图，列举了购买文具、乘船买票、买报纸、存零钱等生活中使用人民币的例子，让学生知道“买东西要用人民币”。以此揭示了人民币在商品流通过程中的功能以及在人们生活中的重要作用。

(2) 通过一位小朋友存零钱的示意图，对学生进行一些理财方面的教育，让学生合理用钱，明白积少成多的道理。

(3) 人民币是我国的法定货币。而一个国家的货币也是一个国家的“名片”，体现着国家的文化和精神风貌，因此，爱护人民币是爱国的表现。

### 教学建议

(1) 教学时，教师可先让学生观察前三幅图的内容，同桌同学之间说说图意，使学生知道买东西要用钱，这些钱就是我国发行的法定货币——人民币。然后再让学生结合自己的生活经验说说什么时候会用到人民币，使他们体会到人民币的功能和在生活中的重要作用。

(2) 最后结合第四幅图让学生说说“图中的小朋友在做什么？”在此基础上，让学生结合自己的生活经验谈一谈自己是怎样安排零花

## 5 认识人民币

### 认识人民币



钱的，是否有存钱的习惯，存钱可以做什么等，引导学生在思考中了解应该合理花钱。同时应结合相关内容培养学生爱护人民币的好习惯，渗透爱国主义教育。

## 编写意图

(1) 例1认识面值为1元及1元以下的人民币,包括硬币和纸币。这里,从学生最熟悉的小面额人民币开始学习,更贴近学生的生活经验,便于学生掌握。其中对于分币的认识是为了使学生完整地认识人民币的单位体系,并为后续学习作必要的铺垫,学生能够认识即可。

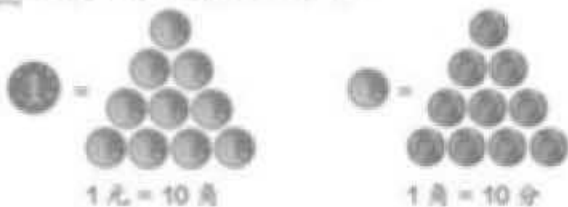
(2) 例2通过换钱活动教学人民币的单位以及单位间的关系。这里,元和角的关系、角和分的关系集中编排,便于学生从整体上把握,也为后面的学习作好了铺垫。

(3) “做一做”第1题配合例1,要求学生能够准确地写出总钱数,既巩固对人民币的认识,又为人民币的换算奠定基础。

(4) “做一做”第2题配合例2,通过人民币单名数之间的简单兑换(以元和角的兑换为主),加深学生对人民币单位间的十进关系的认识,为后面的学习作好铺垫。



2 人民币的单位有元、角、分。



### 做一做

1. 写出下面的钱数。



2. 1角=( )分    20分=( )角    1元=( )角  
10角=( )元    40角=( )元    5元=( )角

## 教学建议

(1) 注意把握认识的层次,组织好分类活动。

如,教学例1时应在课前准备好模拟人民币供学生分类时使用。交流时可将“纸币”和“硬币”两个名称介绍给学生,并突出按人民币的单位分类的结果,让学生认识人民币的单位“元”“角”“分”,为教学例2作好铺垫。

(2) 让每个学生都有机会参与到例2的换钱活动中,以调动每个学生的积极性,把教学

目标落到实处。教材中硬币摆放的“三角形状”只作为换钱活动的提示,不必作为研究内容。

(3) 结合“做一做”进行方法上的指导。

完成第1题后,教师应充分地让学生说一说自己是怎么想的,引导学生明确:可以先区分不同的单位,再按单位分别数出钱数,然后合起来。如果完成第2题有困难(尤其将“大单位”转化为“小单位”),可以让学生用学具进行具体兑换和操作,以加深学生的理解。

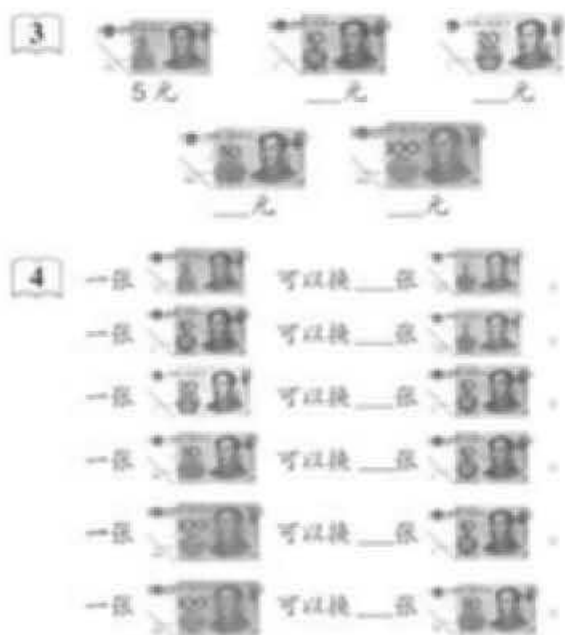
## 编写意图

(1) 例3认识生活中常用的5元及5元以上面值的人民币,使学生认识到以“元”为单位的人民币在生活中占主导地位。

(2) 例4进一步教学不同面值的元币之间的兑换。这种情况在生活中经常会遇到,其教学可以提高学生的社会实践能力。同时,也可以使学生进一步认识各种面值的元币,加深学生对100以内数的理解,体会数概念与实际生活的密切联系。

(3) “做一做”第1题配合例3,通过模拟付钱的活动,让学生进一步熟悉人民币。同时,由于同样的钱数可以通过不同面值人民币的组合得到,也可以培养学生思维的灵活性,并使学生逐步感受到“元”是日常生活中常用的人民币单位。

(4) “做一做”第2题囊括了例2、例4中未涉及的人民币兑换的所有情况(除与分币的兑换外),从而统合了例1与例3中所认识的主要人民币,使学生对人民币有一个完整的认识。



### 做一做

1. 摆出下面的钱数。

8元6角      37元      79元3角      14元

2. 一张 可以换  张 。

一张 可以换  张 。

一张 可以换  张 。

## 教学建议

(1) 根据实际情况,灵活安排教学。

教学中,如果学生对人民币比较熟悉,有丰富的生活经验,可以将例1与例3安排在同一课时中进行教学。

(2) 准确把握教学的要求。

例4教学的重点是让学生明确如下关系:一张10元可以换10张1元;一张100元可以换10张10元。此外就是加深学生对每种面额人民币的认识,理解不同面值人民币间最直接

的兑换关系。因此,在换钱的过程中,要根据学生的实际情况提出恰当的兑换要求。换的方法不必求全,也不必追求多样而复杂的兑换过程。

(3) 为学生提供充分的活动机会。

在这部分内容的教学中,教师应努力为学生提供充分地参与活动的机会,避免枯燥地认识。如:教师可以设计一些模拟情境,让每个学生都有机会进行辨一辨、换一换等活动,在活动中不断丰富认识、深化理解。

## 练习十二

1. 把纸币和相应的硬币连起来。



2. 写出下面的钱数。



3.  $5\text{角} = ( )\text{分}$      $80\text{角} = ( )\text{元}$      $40\text{分} = ( )\text{角}$   
 $6\text{元} = ( )\text{角}$      $10\text{分} = ( )\text{角}$      $1\text{元} = ( )\text{分}$

4. 1元钱能买什么?



5. 摆出买下面物品需付的钱。



(1) 第1题和第2题配合例1。其中第1题巩固对小面额人民币的认识,使学生能够辨别面额相等的纸币和硬币。第2题让学生根据给出的人民币图写出相应的总钱数,进一步熟悉小面额的人民币,并为后面的计算作铺垫。

(2) 第3题和第4题配合例2。其中第4题需要借助元和角的关系进行判断,并需要进行简单的计算。学生判断时,可以只买一种东西,也可以组合买,只要正确即可。

(3) 第5题是第2题的逆向练习。通过购物付钱的形式,不断提高学生对人民币面值辨认的熟练水平。

## 教学建议

(1) 了解学生的认知基础,针对学生实际需求开展有效练习。

由于学生的生活经验不同,导致不同地区的学生之间、不同学生之间对人民币的认知基础存在较大差异。这就给班级授课带来了困扰。为此,教师要深入了解学生的认知基础,并针对学生的实际需求开展有效的教学活动,必要时可通过具体操作人民币学具,来帮助学生理解并解决问题。

(2) 了解学生的生活经验,设计贴近学生生活的问题情境。

在现实生活中,大多数学生接触钱的机会并不多。因此,教师在教学中设计问题情境时应尽可能地贴近学生的真实生活,如购买食品、玩具、学具等,让学生能够借助最熟悉的生活经验更好地学习有关人民币的知识。

## 编写意图

(1) 第6题具有一定的综合性。学生要先辨认给出的钱数有多少,再与右侧商品的价格去比较,进而作出判断。

(2) 第7题是一个钱币兑换的活动,让学生在活动中巩固对人民币的认识,能熟练地进行人民币之间的直接兑换。从而为学生在生活中应用人民币打下基础。教学时,此题可根据学生的实际情况,适当拓展兑换人民币的不同方法。

(3) “你知道吗?”介绍了生活中用小数表示的商品价格,并展示了读价格方法。使学生初步了解在生活中表示商品价格(或钱数)还有另外一种方式,并知道用小数形式表示的价格是多少钱。这里只作简单介绍,能辨认即可,不作更多、更高的要求。

6. 给出的钱能买什么? 在他买的物品下画“√”。



7. 换一换。



36

## 教学建议

(1) 充分挖掘“关系”的价值,培养学生的数感。

第6题和第7题意在巩固学生对人民币的认识。教师在组织相关活动的过程中,除了关注学生的答案是否正确外,还应通过关注学生活动中的思考过程,增加“估一估”等活动,从而达到通过认识人民币的教学加深对100以内数概念的理解、培养学生数感的目的。

(2) 适度拓展货币文化,丰富学生的认知。

每个国家法定货币的设计中都会带有国家的文化特色。人民币也不例外。如,在人民币上有国徽、有不同民族的文字、国家领袖图像、多处风景名胜等。将这些货币文化适度地介绍给学生,有助于丰富学生对中国历史和文化的了解,进而增进爱护人民币的情感,并能渗透爱国主义教育。



## 简单的计算

5



1元2角=( )角

想:1元可以换成多少个1角?

想一想:18角=( )元( )角

6



(1) 买一个 和一个 , 要多少钱?

 $5+8=13$  (角)  $13$  角=1元3角

(2) 比 贵多少钱?

1元=10角  $10-6=4$  (角)

(3) 买一个 和一个 , 要多少钱?

1元+3元1角=4元1角

## 做一做

1. 3元9角=( )角      26角=( )元( )角

2.



(1) 和 一共多少钱?

(2) 比 贵多少钱?

(3) 你还能提出什么数学问题?

57

(1) 例5教学人民币复名数和单名数之间的换算(主要涉及元和角两个单位),教材从最简单的数据入手,分为两个层次编排:复名数转化为单名数;单名数转化为复名数。第一个层次中,教材以直观形式呈现并提示了基本方法,即先将“1元”转化成“10角”再与“几角”合起来。在此基础上,第二个层次直接借助逆向思考得出“18角=( )元( )角”,使学生学会有条理地思考,为后续计算的教学作好准备。

(2) 例6从学生熟悉的买气球的情境引入,教学关于元和角的简单计算。之所以说是简单的计算,是因为这里只包括了需要进行简单的单位换算的单名数加、减法和不退位、不进位的复名数加、减法计算。不涉及名数多样化的复杂计算,大大降低了计算的难度。

## 教学建议

(1) 注重过程的指导,从直观到抽象。

学生在这里是第一次接触对单位不同的两个数量进行计算,可能会存在一定的困难。教师应注重对计算过程的细致指导,如开始可以让学生借助直观学具,并调动学生已有的兑换经验完成计算。以后逐步完成从直观演示到抽象计算的过渡,让学生在充分理解的基础上掌握计算的方法。

(2) 突出单位的统一,先换算再运算。

对于不同单位的量进行计算时,只有单位相同才能直接相加、减,而这就需要在计算过程中根据情况进行单位的换算。教学时应使学生充分认识到这一点。同时,这也是进一步认识人民币的单位,认识加、减法计算的本质的机会,即:在计数(量)单位相同的前提下才能对计数(量)单位的个数进行加、减。



## 编写意图

(1) 例7教学解决问题：在钱数限定的条件下买需要的东西。例题中的数量关系比较简单，因为这里主要是让学生继续体验解决问题的一般过程，重点在解决问题策略的教学：罗列和尝试—调整策略。

(2) 在阅读理解环节，体现了关键词“正好”对于解决问题的重要性，知道“正好”就是所买的两种杂志价格总和为13元。

(3) 尝试和罗列是解决问题最基本的两种策略。这里重点教学调整的方向性和罗列的有序性，指导学生有序思考。前者体现为：先随便选两本算，再根据结果调整，结果大于13元，就应将其中一本换便宜些的；结果小于13元，则将一本换贵一些的。后者体现为先任选一本再有顺序地“试算”。

(4) “做一做”巩固所学的策略，让学生体会有序思考的优势。由于学生还未学习100以内的加、减法，大大限制了本单元数据的选择，计算显得简单了，但计算不是重点，重在策略，只要学生能够有序地思考，并找到一种结论即可。教师也可根据学生的实际情况调整数据进行教学。

## 教学建议

(1) 从实际问题引入，抓住“关键词”理解问题。

这种问题在生活中经常会遇到，教师可以创设学生熟悉的情境引入。如：妈妈的购书券中还有13元钱，正好可以买下面哪两种杂志？引入后，重在让学生抓住关键词“正好”，正确地理解问题。

(2) 重在展示思维过程，让学生了解解决问题的不同策略。

7 用13元钱正好可以买下面哪两种杂志？



知道了什么？

知道了每本杂志的价格，问题是——“正好”是什么意思？

怎样解答？

我先随便选两本，试一试。

我先选贵的一本，然后按顺序试。

你找出的答案是什么？

比13元多了一点儿，把一本换成便宜五元的试试。

8元+6元=14元

7元

13元

5元

6元

8元

7元

共11元

共13元

共12元

口答：\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

做一做

16元钱正好能买下面哪两种物品？



16

在本例题的教学中，由于数量关系简单，数据也比较小，有些学生可能很容易找到答案。此时，应引导学生展示自己的思维过程，进而使学生明白解决问题有不同的策略：尝试—调整、有序罗列。尤其是当数据较大时，这两种策略会非常有效。当然，如果学生有其他策略（如：用总钱数减其中一个数的方法），也应给予肯定。

## 练习十三

1. 5元5角=( )角      14角=( )元( )角  
2元8角=( )角      69角=( )元( )角



买的物品				
应付的钱数				
付的钱数				
应找的钱数				

3. 9角-2角=( )角      7角+6角=( )元( )角  
4元+8元=( )元      5角+1元3角=( )元( )角

4. 用10元钱正好能买下面哪两种物品?



5. 猜一猜。



(1) 第1题是关于复名数与单名数之间换算的巩固练习。重点是让学生清楚换算的过程与方法。

(2) 第2题以表格的形式呈现了一组稍复杂的实际问题。表格中每组问题从上到下,符合生活中购物的一般过程。同时将人民币的认识及人民币的加、减法计算整合在一起,可以较好地促进学生掌握相关知识及计算方法,提高学生的社会生活能力。

(3) 第3题促进学生熟练地进行人民币的简单计算。应指导学生认真观察,对相同单位的量进行加、减计算。

(4) 第5题以“猜一猜”的活动形式加强学生对人民币的认识以及对元和角关系的认识,同时也可以加强学生对数概念的理解。

## 教学建议

有趣的数学活动是受低年级儿童喜欢的学习方式。在活动中可调动学生已有的认知经验,运用所学的知识解决新问题。因此,教师应结合学生的生活与学习实际设计有价值的数学活动。

(1) 通过购物活动,巩固知识与方法。

例如,第2题和第4题可以组织购物活动,把书本、学具、玩具等物品当作商品,有些学生负责卖、有些学生负责买。让学生在购

物的过程中不断认识人民币,练习相关的计算,巩固解决问题的方法。

(2) 通过“凑钱”活动,提升思维与能力。

为了让学生更全面地认识人民币,掌握思维方法,可以让学生凑出指定的钱数,如“你能找到凑出3元钱的不同方法吗?比比看谁找到的方法多。”将人民币的认识、换算、计算等相关知识综合运用其中,在巩固学生的相关知识的同时受到思维训练,提升能力。

## 编写意图

(1) 第6题让学生在比较大小的练习中,关注不同的货币单位,选用不同的方法进行比较,例如:先比元再比角的方法比较快捷;单位不统一时根据需要进行单位换算等。

(2) 第7题是简单计算的混合练习。意在引导学生认真读题,理解每个问题的含义,选择相关的信息进行解答。

(3) 第8题是稍复杂的逆向思考的问题,要求学生在读懂信息的基础上,通过分析“付了多少钱”和“找回多少钱”之间的关系,确定篮球的价钱,培养学生的数感。





(4) “你知道吗?”向学生介绍了我国货币的历史知识,使学生从货币产生的角度理解人民币,拓宽学生的文化视野。

此外,教师可补充介绍其他国家货币的情况,通过对比加深学生的民族自豪感。

6. 在○中填上“>”“<”或“=”。

$$\begin{array}{ll} 5\text{角} \bigcirc 5\text{元} & 5\text{元}6\text{角} \bigcirc 6\text{元}5\text{角} \\ 89\text{角} \bigcirc 8\text{元}9\text{角} & 10\text{元}1\text{角} \bigcirc 10\text{元}1\text{分} \\ 3\text{元} \bigcirc 2\text{元}9\text{角} & 3\text{角}4\text{分} \bigcirc 3\text{元}4\text{角} \end{array}$$

7.  6元      2角      3元

- (1) 买一个  和一个  ,一共( )元( )角。
- (2) 上面三种物品各买一个,一共( )元( )角。
- (3) 李亮买了一个  和一个  ,付给售货员10元钱,应找回( )元。

8. 猜一猜:篮球的价钱是多少?



## 教学建议

(1) 关注对单位换算的灵活应用。

理解人民币单位间的十进关系(尤其是元和角的换算)是本单元教学的重点。这不仅是因为其在生活中有广泛的应用,更是因为其在今后学习中的重要作用。因此,在教学中教师应充分加以关注。如,引导学生主动应用单位间的关系,通过单位换算灵活解决问题,像第6题的教学,教师就应通过细致的方法指导突出对单位换算的灵活应用。

(2) 关注对货币文化的拓展介绍。

这体现在两个方面。一方面是可以结合“你知道吗?”适时介绍我国货币的发展历史,使学生理解人民币的功能和作用。另一方面,可以结合人民币上的图案等,让学生体会其艺术之美。

## 二、教学设计或教学片段

### 课题 1：认识人民币

**教学设计：**王萌。

**教学内容：**教科书第 53 页和第 54 页的内容。

**教学目标**

1. 认识各种面值的人民币，知道人民币的单位（元、角、分）及它们之间的进率：1 元=10 角，1 角=10 分。会进行简单的人民币兑换。
2. 初步感受人民币在生活中的广泛作用，了解简单的货币文化，培养学生爱护人民币的意识。

**教学重点：**认识各种面值的人民币，知道人民币的单位及单位间的进率。

**教学难点：**能够进行简单的人民币兑换，感受人民币在生活中的重要价值。

**教学过程**

（一）激趣导入

1. 由主题图引入教学

教师：同学们，今天老师给大家带来四张图片。请你们认真观察，看看图片里的主人公都在做什么。

学生观察图片，汇报发现。

学生 1：第一张图片的主人公在购买文具。

学生 2：第二张图片的主人公在拿钱买票。

学生 3：第三张图片的主人公在拿钱买报纸。

学生 4：第四张图片的主人公在往储蓄罐里存钱。

教师：在日常生活中处处都要用到钱，钱有什么作用呢？生活中哪些地方还会用到钱？同学们，你们知道我们平时用的钱叫什么名字吗？

学生交流自己在生活中什么情况下用到过钱，体会钱在社会生活中的作用。

2. 介绍人民币

教师：我们国家的钱叫人民币。人民币是国家的法定货币并由中国人民银行统一发行。我们要爱惜它，不能乱折人民币或者在人民币上乱画。今天这节课，老师就和大家一起来认识人民币（板书课题）。

（设计意图及效果分析：由教材主题图引入，帮助学生回忆生活中使用人民币的经历，让学生感知人民币在社会生活中的重要作用，同时对对学生进行爱护人民币的教育。熟悉的场景能够唤起学生的共鸣，调动积极的认知情绪，激发学生学习的兴趣。）

（二）探究新知

1. 初识小面额的人民币

教师：老师给大家准备了一些人民币，请同学们四人一组，将你认识的人民币介绍给同组的同学听。看谁认得多，认得准。

小组汇报：小组代表向全班同学介绍本组的人民币，教师及时补充。如果有不认识的人民币

币，请小组的其他成员帮忙识别。

教师：识别人民币的时候，有什么好方法？

学生：可以从人民币上的数字、汉字、颜色、图案来识别。

对于人民币上的大写汉字数字，如壹、贰、伍等，教师应给予指导，同时介绍一些相关的背景知识。

（设计意图及效果分析：通过动手实践、合作交流的学习方式，在学生已有经验的基础上认识1元、1角、5角的纸币与硬币及1分、2分、5分的硬币。学生在观察、感知、体验和交流等活动中，不断深化对人民币的认识。）

## 2. 对人民币进行分类，深化认识

教师：刚才我们认识了这几种面值的人民币（指黑板上的教具），现在请同学们认真观察这些人民币，看看能不能给它们分分类。

学生以小组为单位尝试分类，汇报交流。

学生1：按质地分，硬币分一类，纸币分一类。

学生2：元的是一类，角的是一类，分的是一类。

学生3：还可以按上面写的年份分类。

……

在学生汇报完不同分法后，教师应适时总结：像这样将人民币分为元、角、分三类，这是按照人民币的单位来分的。同一种面值的纸币和硬币是等值的，如1元纸币和1元硬币是相等的，1角和5角也是如此。

（设计意图及效果分析：通过对人民币进行分类，让学生更好地认识人民币，有意识地培养学生细心观察的良好习惯。学生对人民币的分类非常感兴趣，多样的分类方法不仅使课堂“活”起来，而且激发了学生的思维，深化了对人民币的认识。）

## 3. 认识进率，系统认识

### （1）认识元和角之间的进率。

教师：同学们对人民币已经有了一定的认识，老师现在想和同学们做一个“换钱”的游戏，愿意吗？

教师（出示一张5角纸币）：请你用1角纸币来换老师的5角纸币，你应该用几张？

教师（出示一张1元纸币）：如果你用1角的硬币跟老师换1元纸币，你应该给老师几个1角硬币？（板书：1元=10角。）

教师：还是换老师的1元，请你任选角币来换，并分别摆一摆，看用几张纸币或几个硬币。

学生可以选择不同的方法，教师总结：不管用哪种面值的人民币来换，换出的人民币的总数都是10角，也就是1元。

### （2）角和分之间的进率。

教师：知道了元和角之间的关系，谁能试着猜猜角和分之间会有怎样的关系？

学生：1角=10分。

教师：老师手中有1角钱，可以怎么换？

学生动手操作，用硬币进行换钱的游戏。在知道1角可以换10个1分的基础上，还可以拓展换成5个2分、2个5分、8个1分和1个2分等，由此加深对“1角=10分”的认识。

（设计意图及效果分析：通过换钱游戏，从2角、5角到1元，层层深入，当学生在认识了1元与10角的关系后，通过解决实际生活的问题感受进率的作用，同时培养学生解决实际

生活问题的意识和能力。在换钱活动中，引导学生在认识元和角的进率的基础上通过迁移认识角与分的进率，完成对元、角、分单位的全面认识。）

(3) 简单的单位换算。

教师：有了刚才的分析，你能正确地完成下面的“换一换”吗（呈现下面的练习）？

5元 = ( ) 角    7角 = ( ) 分    30分 = ( ) 角    20角 = ( ) 元

(三) 应用拓展

1. “选钱、摆钱”活动

教师：首先请大家来看一些商品的价格（1元6角、6角9分、2元5角、3元2角），再从学具中选出合适的人民币摆出这些钱数，小组同学互相介绍自己所选的人民币，相互判断是否正确。

学生汇报自己是怎样摆出这些钱数的，介绍经验。

教师总结：看来先找大单位再找小单或先找小单位再找大单位的有序方法很有效。

教师：生活中还有很多商品的价格是这样的（呈现32元、64元、95元、120元等价格），还用你手中的人民币付钱够吗？如果有很多张好凑吗？

学生1：面额太小，不够了。

学生2：如果有很多张，够用也会很麻烦。

教师：那就需要更大面额的人民币了。通过你们的课前调查，你知道还有哪些面额的人民币吗？

学生介绍自己认识的较大面额的人民币，包括5元、10元、20元、50元和100元的。

教师：有了这些纸币的加入，人民币家族一下子就成了一个大家族。你能准确地认出每一种面值的人民币吗？

学生认识5元及5元以上大面额的人民币。

（设计意图及效果分析：通过“选钱、摆钱”的活动让学生巩固对小面额人民币的认识，并在这个过程中产生对大面额人民币的认知需求。通过课前搜集资料增加了学生对人民币的感性认识，培养学生搜集信息的能力。同时，学生对人民币的知识很感兴趣，因为他们能够了解到丰富的相关知识。）

2. “换钱”活动

教师：请你拿出一张5元的人民币，它能换几张1元的纸币？如果换1元的硬币呢？

教师：一张10元的人民币，能换几张1元的人民币？

教师：一张100元的人民币，能换几张10元的人民币？

教师：请同桌两人任选一张人民币（两人选不同的），分别说一说，一张( )元的可以换( )张( )元的。

（设计意图及效果分析：通过“换钱”的活动丰富学生对较大面额人民币的认识。在换钱的过程中不断加深对每种人民币的认识，同时深化学生对100以内数概念的理解。）

3. “选钱、摆钱”活动

教师：老师有一天在超市购物时共买了78元6角3分的商品，请小组同学合作帮老师摆出应付的钱数。

教师小结：今天我们学习了人民币，知道了人民币的单位有元、角和分，其中元是生活中最常用的货币单位。还知道了元、角、分之间的关系——1元=10角，1角=10分。根据这些关系，不同面额的人民币可以在等值的前提下进行兑换，例如，1张20元的可以换2张10元的，或4张5元的，20张1元的等。这些知识能够帮助大家在生活中解决许多问题。



#### (四) 课外延伸

教师：在课前搜集资料的过程中，有的同学了解到了许多外国货币的知识，这很好。其实，每一种货币都在默默地用自己独特丰富的形象和符号向世人展示着自己国家的文化。感兴趣的同学可以查阅相关资料，了解一下不同国家的货币和货币单位。

(设计意图及效果分析：建立数学与生活的关系，培养学生主动用数学的视角观察生活的意识以及善于发现数学问题的能力。各国钱币资料及图片的展示让学生兴趣盎然，原来看似简单的钱币后面却蕴藏了如此多的知识，激发了学生自主拓展阅读的积极性。)

#### (五) 课堂总结

教师：人民币与我们的生活有着密切的关系，大家每天的生活都离不开它。与之有关的生活问题有许多，请同学们在生活中寻找与人民币有关的问题，把它带到我们的数学课堂上来一起研究吧。

### 课题 2：解决问题

教学设计：高丽杰。

教学内容：教科书第 58 页例 7 及相关内容。

#### 教学目标

1. 使学生能综合运用所学的人民币的相关知识解决购物中的简单实际问题。
2. 引导学生经历解决问题的过程，积累解决问题的方法和经验，初步学会有序思考。
3. 沟通生活和数学之间的联系，引导学生感受数学的应用价值。

#### 教学过程

##### (一) 创设情境，激发兴趣

教师：小熊最近开了一家商店，咱们快去看看（出示商店情境，分食品区和书籍区）。

##### (二) 复习旧知，作好铺垫

教师（呈现下图）：请你扮演售货员，帮我们介绍一下商品的价钱好吗？



教师（呈现下图）：这时有两只小动物来买东西，你能帮助解决问题吗？



买一个汉堡，应找回多少元？



买薯条和蛋糕共花多少元？





教师揭示课题：同学们真会解决问题！这节课我们就来继续解决购物中遇到的问题。（板书课题：解决问题。）

### （三）研究讨论，获得方法

教师：小熊的商店还专门为大家准备了一些杂志。看！小象和小猴正在讨论一个问题（呈现下图）。



#### 1. 理解问题

教师：从图中你都知道了什么？

学生：我们知道了每本杂志的价钱，还知道了用13元钱去买，问题是“用13元钱正好可以买哪两本杂志？”

教师：问题中用了一个词“正好”，“正好”是什么意思？

#### 2. 引导学生有方向、有顺序地思考

教师：请大家讨论一下，应该怎样解答呢？

预设：由于学过了20以内的进位加、减法，学生对计算很熟练，因此学生最多的是“看数凑13”，答案很可能是脱口而出的。此时，教师应注重让学生说说自己是怎么思考的，是否还有其他答案等。同时应让每个学生都有说出自己思考过程的机会，尤其应突出调整方案的过程和有序罗列的方案。如果学生不出现教材中的方法也可以用下面的方式处理。

教师：小象和小猴的计算不是很熟练，但它们也都有各自的想法，你们看它们的想法行吗（出示下图）？



#### （1）教学“尝试—调整”策略。

教师：小象随便选了2本，结果显然是不符合要求的，根据它的思路应怎样调整呢？

学生得出：结果比13多了，应把其中一本换成便宜一些的。

教师：你觉得小象的解决方法怎么样？

教师小结：当拿不定主意的时候，尤其是数据大时，可以先选两本试一试，根据试算的结果再进行调整，这是一种很好的解决问题的方法。

教师：如果我们先选择了8元和7元这两本书，我们又该怎样调整？

学生讨论交流。

教师小结：看来，在试的过程中可能不会一次就试对，应该根据试算的结果和信息进行有方向性的调整，第一次试算的结果大了，就把一本调整成价格便宜一些的；反之，第一次试算的结果小了，就将一本调整成价格贵一些的。直到找出答案。

(2) 教学“有序罗列”策略。

教师（出示下图）：下面是小猴的想法。



教师：先选一本，然后按顺序试一试，这样的方法行吗？请你们也像小猴这样算一算，看哪种情况是可以的。

学生思考后汇报：把5元的这本拿出来和剩下的每一本去试，找到了一种答案。

教师：要想把用13元正好能买的两种杂志都找出来，应该怎样继续下去？（引导学生继续选下一本，并有序搭配。）

教师：这样选有什么好处？为什么？（归纳：有序思考，想得全面。）

教师小结：先选出一本，再拿这本和其他杂志一本本地按顺序去搭配，虽然看起来有些麻烦，但能够不重复不遗漏地找到所有的答案。

3. 回顾反思解决问题的过程

教师：这个问题解答得正确吗？我们应该怎样检查？

教师：对，可以看看你选的两种杂志的价格加起来是不是正好是13元。用这个标准检验一下，看看你的解答是否正确。

教师：在帮助小动物解决购书问题的过程中，你有什么收获？

教师小结：我们今天又学到了两种解决问题的方法，一种是先尝试再根据试算的结果进行

有方向地调整，另一种是按顺序罗列出所有可能的结果。它们都是解决问题的最基本的方法。

#### （四）巩固复习，拓展提高

处理第 58 页的“做一做”。

教师让学生在审题后思考：如果你先选一本，你会选“4 元”一本的去试吗？为什么？你会选择 6 元一本的去试吗？为什么？

教师小结：选数据时还要结合实际情况。

#### （五）课堂总结

教师：这节课我们研究了怎样解决购物中的实际问题，你有什么收获？

## 三、备课资料

### 中华人民共和国五套人民币发行概况

第一套人民币从 1948 年 12 月 1 日发行，到 1955 年 5 月 10 日停止流通。它统一了各解放区的地方货币，清除了国民党政府发行的货币。停止了金银和各种外币的流通使用。使统一的货币占领了全国市场。

第二套人民币于 1955 年 3 月 1 日开始发行。从第二套人民币开始，发行了人民币硬币，自此新中国货币进入纸币和硬币混合流通的时代。对健全我国货币制度，促进社会主义经济建设起到了应有作用。

第三套人民币从 1962 年 4 月 20 日开始发行，到 2000 年 7 月 1 日停止流通。其券别结构合理，纸、硬币品种齐全，设计思想明确，印制工艺水平进一步提高。第三套人民币是我国独立自主研制开发的第一套货币。

第四套人民币从 1987 年 4 月 27 日开始陆续发行，并增加了 50 和 100 元两种大面额币种，这对于适应商品经济的发展、方便流通、提高效率等发挥了显著作用。

第五套人民币从 1999 年 10 月 1 日起陆续发行。第五套人民币共有 8 种面额：100 元、50 元、20 元、10 元、5 元、1 元和 5 角、1 角。为调整人民币流通结构，完善币制，第五套人民币增加了 20 元票面的券种。

第五套人民币是一套科技含量较高、具有较鲜明民族特色的货币。与前四套相比，新版人民币是首次完全由中国人民银行独立设计与印制的货币。它在设计上通过有代表性的图案，体现出我们伟大祖国悠久的历史 and 壮丽的山河；它的主景人像、水印、面额数字均较以前放大，便于群众识别；它应用了先进的科学技术，在防伪性能和适应货币处理现代化方面有了较大的提高。

#### 第五套人民币发行中的面额结构调整<sup>①</sup>

世人瞩目的第五套人民币已经在中华人民共和国诞生 50 周年之际正式由中国人民银行公开发行人。这是 20 世纪末我国货币发行的一个里程碑式的重大事件。新一套人民币……在面额结构上相对于第四套人民币来说，又有较大的、重要的完善。这套人民币增加发行了 20 元面额的券种，这是一次重大的面额结构变化，其优点是：均衡了面额的配置，方便了群众的日常

<sup>①</sup> 丁一：走进我们生活的新货币——谈第五套人民币的发行，载《中国钱币》，1999（4）。

现金交易使用，使整体面额结构趋于合理；缓和了10元券人民币的流通需求压力，从整体上看，可延长50元、20元、10元面额券种的共同的使用寿命周期；由于20元面额人民币的设置，有利于经常性交易的面额搭配，可以适当减少人民币总需求的生产数量；为今后人民币走向世界、与国际接轨、参与世界流通打下了基础。所以，20元面额人民币的发行，不仅仅是增加一个面额券种，而且完善了我国货币面额结构，是第五套人民币中较引人注目的历史性变化。

.....

## 人民币面值为何只有1、2、5、10<sup>①</sup>

我国发行的前四套人民币\*中，除第二套人民币有3元面值外，其他各套人民币均没有3、4、6、7、8、9这些数字的面值。纵观世界各国货币，上述面值也不多见。这是货币印制部门依据概率原理作出的选择。众所周知，国家银行发行货币，总希望用尽量少的币值单位来组合成各种数字，以减少货币总个数的流通量，进而节省流通和印制费用。因为在1~10这10个自然数中，有“重要数”和“非重要数”之分，若用1、2、5、10就能以最少的加减，组成另一些数，如： $1+2=3$ 、 $2+2=4$ 、 $1+5=6$ 、 $2+5=7$ 、 $10-2=8$ 、 $10-1=9$ 。如果将这4个“重要数”中的任何一个数用“非重要数”代替，就会出现有的数需要两次以上的加、减才能组成的烦琐现象。因此，各套人民币包括纸币、硬币主要用1、2、5、10作面值。那么，第二套人民币曾经短暂地使用过3元券，而以后各套再也没有发行过是什么原因呢？这是由当时特定的历史条件所决定的。发行第二套人民币正值新中国成立初期，采用3元面值主要有3个原因：一是敌我斗争形势的需要；二是受苏联币值的影响（当时的3元券由苏联代印）；三是为了节省币券，便利收付。随着经济的发展，同时根据概率的原理，后来发行的人民币面值就只有1、2、5、10了。

## 四、评价建议与评价样例

### 1. 评价建议

本单元的内容是认识人民币。评价时应围绕对现行常用人民币的认识来进行，突出对“元”这个常用单位理解情况的评价，同时兼顾相关计算与解决问题等内容。

### 2. 评价样例

本单元的学习内容可以通过综合练习或实践活动等多种形式开展评价。

以下为综合练习样题。

(1) 填一填，并说一说你是怎么想的。

2元4角 = ( )角      56分 = ( )角 ( )分

(2) 算一算，填上恰当的数。

6角 + 5角 = ( )角 = ( )元 ( )角

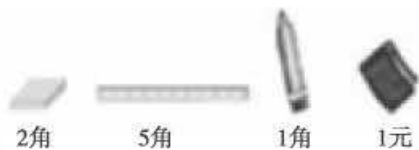
1元3角 + 4角 = ( )元 ( )角      1元4角 + 6角 = ( )元

1元7角 + 8角 = ( )元 ( )角      1元4角 + 3元2角 = ( )元 ( )角

<sup>①</sup> 高艳亭：人民币面值为何只有1、2、5、10，载《农村财务会计》，1999（9）。

\* 此文发表于第五套人民币发行之前，故只论及前四套人民币。

(3) 用1元钱正好能买下面哪种商品？能买几个？说说你是怎么想的。



(4) 现有如下4种商品。



问题一：



分别买上面的食品，各应怎样付钱？请你摆出来。

问题二：



我买汉堡和奶糖，要花多少钱？

问题三：



你想买哪些食品？需要多少钱？

(5) 解决下面的问题，并说说你的思路。



问题一：买一瓶饮料和一个汉堡最贵花多少钱？

问题二：买一瓶饮料和一个汉堡最便宜花多少钱？

问题三：矿泉水比可乐少多少钱？

问题四：小明带了20元能买两份鸡翅吗？

受学生生活经验和语言文字理解水平的限制，文本评价有时不一定能准确地了解学生对本单元内容的学习水平。为了更好地了解学生的思考过程，这部分内容的评价除了“纸笔测评”的方式外，提倡教师通过情境模拟等操作活动对学生进行评价。可将上述评价样例以师生或生生互动的方式组织，如购物、换钱、找钱等，在活动中了解学生对人民币相关学习目标的达成情况。

以下为实践活动样例。

- (1) 你在生活中见到的商品价格大多是以什么为单位的？这说明什么？
- (2) 你有零用钱吗？你是怎样安排这些零用钱的？
- (3) 你仔细观察过人民币上的图案吗？你认识人民币上的人物、图案或自然景观吗？想一想，你可以通过哪些方式了解这些知识？

上面这组实践活动样例力求将学生的数学学习与生活体验建立起联系，加深学生对人民币的认识。通过勤俭习惯的教育，以及有关人民币文化的拓展，丰富学生的生活，增进学生对人民币的理解，培养学生爱护人民币的情感。

# 第六单元 100 以内的加法和减法（一）

## 一、教材说明和教学建议

### （一）教学目标

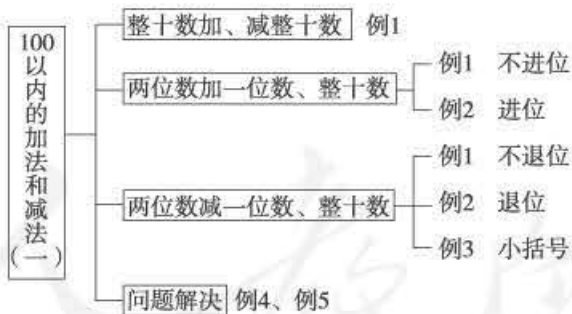
1. 借助小棒、计数器等直观学具的操作，使学生理解 100 以内加法和减法口算的算理，能口算 100 以内整十数加、减整十数和两位数加、减一位数和整十数的式题。
2. 认识小括号，能口算含有小括号的两步加、减混合运算。
3. 学会用已有的知识解决数目比较大的同数连加、连减同数的实际问题。
4. 通过数学学习，感受到 100 以内的加、减法和 20 以内的加、减法有着密切的联系，体会数学的价值。

### （二）内容安排及其特点

#### 1. 教学内容和作用

本单元教材是在学生基本掌握了 100 以内数的读法、写法和数的组成，以及整十数加一位数和相应的减法的基础上进行编排的。这一单元的主要内容有：口算整十数加、减整十数；口算两位数加、减一位数和整十数；含有小括号的加、减混合运算；用画图、列表、连加或连减等方法解决较复杂的实际问题。

教材内容安排如下表。



由于 100 以内的加法和减法计算主要是化归为 20 以内整十数加一位数和相应的减法来计算，因此这一单元，既是对已经学过的 20 以内加、减法计算的巩固和应用，又是学习多位数加、减法以及乘、除法的基础，具有承上启下的作用。因此，这部分内容学习的好坏，将对以后计算的正确性和速度产生直接影响。用连加和连减的方法解决问题，不仅使学生在实际应用中进一步领会加、减法的含义，积累解决问题的经验和策略，还为今后学习乘法和除法作了铺垫。

本单元的计算是教学的重点，其中两位数加一位数（进位）和两位数减一位数（退位）的



计算是教学的难点。

从具体编排来说，本单元的计算按难易程度分为4段编排：整十数加、减整十数；两位数加一位数（包括不进位和进位）、整十数；两位数减一位数（包括不退位和退位）、整十数；含小括号的加、减混合运算。因为口算一般要从高位算起，所以教材首先安排了整十数加、减整十数的口算，它是进一步学习口算的基础。例如  $35+30$ ，先算30加30得60，再算60加5得65。

含小括号的加、减混合运算，是在学生已经学习了不含小括号的加、减混合运算的基础上编排的。教材由实际问题情境引入，让学生提出解决问题的思路；然后用算式表征自己的思考过程，从而引入小括号，体会学习小括号的必要性。在此基础上，再学习含有小括号的加、减混合运算的口算，明确含有小括号的加、减混合运算的运算顺序。对于一年级学生来说，只要学生知道有小括号的要先算小括号里面的，会按照正确的运算顺序口算含有小括号的加、减混合式题即可。

在解决问题部分，教材安排了两个例题，例4是同数连加的实际问题，例5是从被减数中减去3个相同数的实际问题。教材在编排上继续体现解决问题的一般步骤，并丰富解题的策略。教材呈现了画图、列表、列算式、倒着减等多种策略。通过例4和例5的学习，学生可以对同数连加和减去相同数的问题有比较清晰的认识，积累解决此类问题的经验，为今后学习乘法和除法作些铺垫。

## 2. 教材编排特点

### (1) 重视口算教学，发展学生的思维。

《标准（2011）》将“运算能力”作为10个核心概念之一给出了明确的描述，并将其写入总目标的“数学思考”中。可见，运算能力不仅是一种数学的操作能力，更是一种数学的思维能力。对于如何“选择”合适的计算策略、反思并解释计算的过程和结果而言，口算在其中所起的作用越来越大。<sup>①</sup>因此，教材在学习了20以内的加、减法口算和100以内数的认识的基础上，在本单元编排了100以内加、减法的口算，而将笔算（竖式）的学习安排在了下一学期。目的是通过口算教学，使学生进一步理解数的意义和组成，探索数字系统的结构，寻求多种可能的口算方法，学会用数学的方法进行交流，发展形象思维和抽象思维，培养学生的数学推理能力。

### (2) 口算内容的编排，遵循了儿童认知发展的基本规律。

布鲁纳认为，儿童智力发展的形式，实际上就是3种不同发展水平的认知结构，即动作的、映象的和符号的认知结构。

教材在口算内容的编排中，每道例题的设计都体现了学生所要经历的基本思维过程：实物操作—表象操作—符号操作。教材提供的实物图有书、矿泉水等，并为学生提供了进行实物操作的良好素材——小棒、计数器等学具，以直观的操作帮助学生思考并得出结果，既便于教师清晰地了解学生的思维过程，又加深了学生对算理的理解。在操作的基础上，教材又在算式下

<sup>①</sup> [英] 朱莉娅·安吉莱瑞著，徐文彬译：《如何培养学生的数感》，北京师范大学出版社，2007年版。



面标注出口算过程图，这实际上就是组织学生进行表象操作的过程——学生在头脑中重现分一分、摆一摆的过程，并用数学语言表征出来。这是学生从具体形象思维向抽象思维过渡的桥梁。在充分理解算理的基础上，学生进行抽象的符号操作，直接说出计算的结果。

### (3) 进一步丰富学生解决问题的方法与策略。

学生在前面的学习中，已经积累了一些简单的解决问题的方法与策略，如画图等。本单元编排了“同数连加”和“减去相同数”的实际问题，对学生来说有一定难度，也更具有挑战性，学生用以往的两数相加或相减的方法都不能直接解决问题，需要学生充分理解题意，能用自己的方式表达对题目的理解，并探索和交流解决问题的方法。教材在继续呈现画图策略的基础上，又呈现了列表、倒着连减等新的方式。在教学时，这些方式不一定全部出现，主要意图在于让学生用已有的知识解决问题，学生能将自己的想法用恰当的方式表达清楚即可。同时，有了用连加、连减方法解决问题的经验，今后再学习乘、除法时，学生就不会孤立地认识乘法和除法，而是能将乘法与加法、除法与减法有机地联系起来，对于认识乘法与除法的本质，具有重要的作用。

## (三) 教学建议

### (1) 重视从“单一性概念结构”到“多单位概念结构”的过渡。

美国学者富森指出，就学生关于加、减法的概念结构而言，我们首先应当作出关于“单一性概念结构”和“多单位概念结构”的区分：这两者大致与“单位数的加、减法（或者说，20以内的加、减法）”与“多位数的加、减法”分别相对应，前者主要通过计数来完成运算，后者则表现为竖式计算，同时用到了多个不同的单位。富森同时指出掌握多位数加、减法运算的3个必要条件：第一，认识到只有同一数位的数才能直接进行加、减；第二，同一数位上的数的加、减与个位数的加、减完全相同；第三，“进位”与“退位”。<sup>①</sup>学生在100以内的加法和减法的口算中，尽管还不接触竖式计算，但也不再是通过计数来完成运算，虽然只用到两个计数单位“个”“十”，但确实也显现出“多单位概念结构”的特征。富森指出的3个必要条件，都需要学生通过本单元的学习加以体会，并作为今后学习多位数加、减法的重要基础。因此，教师必须首先意识到，这是学生从“单一性概念结构”到“多单位概念结构”的过渡，需要教师运用多种方式帮助学生实现过渡。

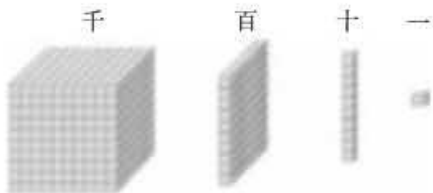
### (2) 运用“齐性”“有结构”的直观学具，帮助学生建立“单位”的概念，理解算理。

由于学生在100以内加、减法的计算中，需要用到两个不同的计数单位，为了避免“机械”“程式化”地计算，需要借助“齐性”“有结构”的直观学具，帮助学生建立“单位”“位值”等概念，理解算理，进行有意义的运算，实现从“单一性概念结构”到“多单位概念结构”的过渡。所谓“齐性”材料，即每一种材料的物理特征都是相同的，表示的意义也相同<sup>②</sup>；关于材料的“结构化”，可区分为逻辑的和直观的两种观点，数系是用位值逻辑地构造

<sup>①</sup> 郑毓信：《国际视角下的小学数学教育》，人民教育出版社，2003年版。

<sup>②</sup> 刘加霞：《小学数学课堂的有效教学》，北京师范大学出版社，2008年版。

而成的；算盘能模仿出这种位值结构，是一个直观的结构化材料。<sup>①</sup>教材中提供的小棒、计数器，还有第纳斯设计的单位立方体（如右图）等，都是“齐性”“有结构”的直观学具。教师应充分利用这些直观材料，使学生对计数单位“个”“十”以及它们之间的十进关系有清晰的认识，理解相同计数单位的数才能直接相加、减的道理，并熟练地进行“进位”与“退位”。



(3) 组织好练习，进一步培养计算能力。

学生应做到能正确进行本单元的口算，绝大多数学生到学期末应达到每分钟做3~4题。要达到这个目标，除了让学生通过动手操作、主动探索、合作交流掌握算法外，还需要组织好练习，培养学生的计算能力。练习中，需要注意以下3方面的问题。

第一，要讲究练习的形式。练习要以课内为主。注意选择好的练习形式，使每个学生在课内都有较多的练习机会。例如“开火车”“接力”“送信”“对口令”“找朋友”等，都是好的练习形式。同时，教师还应根据实际情况，积极创设并运用新颖的练习形式，让学生在轻松愉快的活动中，提高计算能力。

第二，要突出难点，讲究实效。练习不是越多越好。要注意练习的针对性，讲究实效。对较难掌握、容易出错的内容要多练。例如，两位数加、减一位数中进位和退位的口算比较难，要突出练习这方面的内容。对比较容易的整十数加、减整十数，不进位加和退位减，可以适当减少练习的次数。注意结合学生实际，减少盲目性，提高练习效果。

第三，多进行口头练习。口头练习可增大练习容量，减轻学生书写的负担，同时口头练习形式应多样，且能引起学生的兴趣。

(4) 经历“创造”小括号的过程，理解小括号的意义。

让一年级学生理解小括号的意义，离不开情境的支撑。因此，教师应结合含有小括号的加、减混合运算的教学，充分利用教材中提供的问题情境，让学生结合情境明确解题思路，通过使学生产生认知上的冲突，感受引入新的符号的必要性。这时，可让学生自己设计符号，经历“创造”小括号的过程。学生可以用自己喜欢的符号，表明先算加法的要求，并通过交流、比较，理解小括号的意义，感受数学符号的简洁性、统一性，培养学生初步的符号意识。

(5) 注重培养学生初步的应用意识和解决简单问题的能力。

在教学中培养学生初步的应用意识和解决简单问题的能力，是学生进一步学习和发展的需要，是培养人才的需要。教学本单元解决问题的内容时，教师应充分利用教材资源，为学生创设发现数学问题的情境，经历将这些问题抽象为数学问题的过程，并组织学生用所学的数学知识、方法与策略解决问题。从而不断让学生经历运用数学知识解决身边的数学问题的过程，了解数学在现实生活中的作用，体会学习数学的重要性，促进学生应用意识的形成并提高解决问题的能力。

(6) 建议用17课时教学。

<sup>①</sup> [荷兰] 弗赖登塔尔著，陈昌平、唐瑞芬等编译：《作为教育任务的数学》，上海教育出版社，1999年版。

#### (四) 具体内容的教材分析和教学建议

##### 编写意图

(1) 主题图展示了学生在教室中学习、交流、活动的情境，有发书的、有写大字的、有剪五角星的，为学习 100 以内的加法和减法提供了丰富的素材。

(2) 主题图是对本单元所学内容的整体概括。教师发书的情境是学习整十数加、减整十数的素材；写大字的情境是学习两位数加一位数、整十数的素材；剪五角星的情境是学习小括号的素材。



61

##### 教学建议

(1) 让学生知道身边存在很多数学问题。

教师呈现主题图后，可让学生讲讲主题图展现的是什么场景，回忆自己身边是否也有类似的情境，体会身边的这些事中就蕴含着数学问题，教育学生用数学的眼光看待身边的问题。

(2) 鼓励学生发现并提出数学问题。

结合教材提供的情境图，让学生说说从图中知道了什么，能发现并提出哪些数学问题。

从而引入相关内容的教学。

## 编写意图

(1) 整十数加、减整十数的计算方法与 10 以内加、减法的计算方法基本相同, 不同点是这里是以“十”为计数单位的。教材的编排, 有助于学生加深对相同计数单位的数可以直接相加、减的认识, 并通过类比, 体会整十数的加、减与个位数加、减的相同点。为后面学习任意两个数相加、减打下基础。

(2) 例 1 中提供了 3 种不同的直观模型: 成包的书、整捆的小棒和计数器, 从具体到抽象, 帮助学生形成计数单位“十”的丰富表象, 便于学生以“十”为单位, 探索整十数相加、减的计算方法, 从而加深了学生对算理的理解, 利于掌握算法。

(3) 展现了学生多样化的计算方法, 体现了算法多样化的教学理念。教材通过学生的对话, 分别体现了: 相同计数单位的数可以直接相加的方法, 化归为 10 以内的加法的方法。

(4) 减法的教学为学生自主探索留有空间。

### 1. 整十数加、减整十数

1




$$10+20=\square$$



想一想:  $30-20=\square$

做一做

1.   $40+20=\square$   
 $60-20=\square$   
 $60-40=\square$

2.  $3+2=\square$      $4+5=\square$      $6-4=\square$      $7-3=\square$   
 $30+20=\square$      $40+50=\square$      $60-40=\square$      $70-30=\square$

根单根的小棒、3 捆十根一捆的小棒和计数器等, 让学生自主选择学具, 加深对计数单位“十”的认识, 引导学生以“十”为单位进行操作, 并理解算理。

(3) 加强交流, 鼓励学生算法多样化。

在操作的基础上, 鼓励学生将算的过程用语言表达清楚, 做到“理清法明”。并通过教师的引导和评价, 使学生体会单位相同的数可以直接相加、减, 计算方法与 10 以内加、减法基本相同。

## 教学建议

(1) 通过数数, 强化计数方式的变化。

教师创设情境后, 不急于让学生列式计算, 可以先让学生数数一共有多少本书, 数后追问学生: “为什么 10 本 10 本地数?” 或追问: “为什么不 1 本 1 本地数?” 通过强化计数方式的变化, 为学习新知作准备。

(2) 自主选择学具, 促进学生对计数单位“十”的认识。

在动手操作阶段, 教师可为学生提供 30

## 编写意图

(1) 练习十四共安排了5道练习题和1道思考题,提供了多种不同的练习方式,目的是帮助学生进一步理解整十数加、减整十数的算理,巩固计算方法,提高运算和实际应用的能力。

(2) 第1题是整十数加、减法的口算,同时巩固加、减法之间的关系。第2题采用夺红旗的形式进行口算练习,既有整十数加、减整十数,又包含整十数加一位数及相应的减法。第3题利用直观图,采用对比的方式,使学生进一步理解计数单位相同的数才能直接相加的道理。第4题利用10以内数的连加、连减运算,让学生通过类比,掌握整十数连加、连减运算。第5题让学生在解决问题中,体会整十数加、减法在实际生活中的应用。

(3) “思考题”是对整十数连加的应用,不同的学生会有不同的填法,供学有余力的学生尝试解决,培养他们思维的灵活性。

**练 习 十 四**

1.  $20+30=$      $30+40=$      $50+30=$      $80+10=$   
 $50-20=$      $70-40=$      $80-30=$      $90-80=$

2.

3.

4.  $1+3+4=$      $9-4-3=$   
 $10+30+40=$      $90-40-30=$

5.   
(1) 买一件 和一条 , 需要多少钱?  
(2) 付给售货员 100 元, 应找回多少钱?  
(3) 你还能提出什么数学问题?

把 10、20、30、40、50 填在右边的  $\bigcirc$  里, 使每条直线上三个数的和相等。

## 教学建议

(1) 多次对比, 深入理解整十数加、减法的算理。

练习第3题时, 可先引导学生比较两幅直观图, 再比较两个算式的相同点与不同点, 最后比较两题的计算方法有什么不同。在多次比较中, 加深学生对“计数单位相同的数才能直接相加(减)”的认识。

(2) 类比迁移, 完成整十数连加、连减。

第4题可先让学生观察, 说出每组上下两

题有什么相同和不同; 再让学生通过类比, 说出上下两题的得数; 然后脱离10以内的式题, 直接进行整十数连加、连减的练习; 最后让学生说说整十数连加、连减的计算方法。

(3) 培养学生思维的灵活性和条理性。

“思考题”可先让学生理解题意, 自主探索尝试; 再通过交流排除错误答案, 观察正确答案的特征; 然后鼓励学生在思考的基础上探索其他正确答案。在第二次交流后, 让学生谈谈有什么窍门或方法, 并指导学生将正确答案有序整理。若学生有困难, 可降低要求。

## 编写意图

(1) 两位数加一位数（不进位）的基础是整十数加一位数和10以内的加法。两位数加整十数的基础是整十数加整十数和整十数加一位数。

(2) 学生在第四单元已经学习了整十数加一位数及相应的减法，但主要运用数的组成进行计算，缺乏对算理的理解。本节教学着重解决相同数位的数相加的问题，这是后面学习两位数加两位数数的基础。教材从写字的情境图引出两个实际问题，列出有联系的两道加法算式后，让学生通过操作理解算理，探索算法。在编排上采用左右对比的方式，将演示算理的小棒图与表示口算过程的算式对照，使学生“理清法明”。最后再通过比较在计算时的不同，使学生总结并深刻领悟“相同数位上的数才能直接相加”。

(3) “做一做”中安排的口算题，采用有联系的两题上下对比的方式，突出了教学重点。

## 2. 两位数加一位数、整十数



(1) 小林一共要写多少个字？  
 $25+2=\square$



$$25+2=27$$



(2) 小林和小红已经写了多少个字？  
 $25+20=\square$



$$25+20=45$$



$25+2$  和  $25+20$  计算时有什么不同？

### 做一做

- |             |          |          |          |
|-------------|----------|----------|----------|
| 1. $5+3=$   | $2+6=$   | $40+50=$ | $30+10=$ |
| $35+3=$     | $2+86=$  | $43+50=$ | $30+15=$ |
| 2. $40+40=$ | $20+70=$ | $30+50=$ | $60+30=$ |
| $48+40=$    | $24+70=$ | $30+59=$ | $60+37=$ |

学生由具体形象思维向抽象思维过渡。

(3) 简化思维，突出重点。

完成例1两道题的计算后，教师应组织学生回顾操作与计算过程，重点说一说两道题分别先算什么，以此突出两个算式的区别。

(4) 回顾比较，认识本质。

结合“ $25+2$  和  $25+20$  计算时有什么不同？”的问题，通过讨论、对比，突出相同计数单位的数才能直接相加，即几个一和几个一相加、几个十和几个十相加，帮助学生进一步巩固数位的概念。

## 教学建议

(1) 动手操作，感悟算理。

操作是理解算理的基础。教学时，教师可让学生根据算式自己选择学具，并说出右边摆2根或2捆的理由。最后通过摆学具理解算理，得出算法。

(2) 回顾交流，明确算法。

交流时，应让学生先闭眼回忆自己的操作过程，然后指导学生将自己的操作过程说清楚。教师结合学生汇报，在算式下面注出口算过程图，最后根据图再说说口算过程，以促进



## 编写意图

(1) 例2的编排层次与例1基本相同：实际问题引入—列式并探索算法—整理并呈现算法—交流并理解算法，由具体到抽象地使学生掌握算法，并体现了算法多样化思想。

(2) 教材呈现了两种算法。由于学生在前面的学习中对“凑十法”印象非常深刻，会很自然地迁移到这里，这种方法对于学生理解算理很有帮助。第二种算法是先把单根的小棒相加，再和两捆的合在一起，类似于竖式计算，既突出了“进位”的道理，又为后续教学作好了铺垫。每种算法的呈现仍以小棒图与口算过程算式图相对照呈现，突出了算理，并且以“先算……”突出了这两种算法的不同，进而突出了每种算法的重点。

(3) “做一做”中的第1题，提供了直观图，并在算式下面以“先算……再算……”的形式，帮助学生从直观到抽象，明确计算步骤，掌握计算方法。第2题让学生直接算出得数，使学生在运用中掌握口算方法。

2

一共有多少呢?

联欢会

$28+5=?$

$28+5=33$

$28+5=33$

20 8

2 3

先算  $8+5$

你是怎样算的?

先算  $20+2$

做一做

1. 先画一画，再计算。

$27+4=\square$

$36+8=\square$

先算  $\square+\square=\square$

再算  $\square+\square=\square$

先算  $\square+\square=\square$

再算  $\square+\square=\square$

2.  $46+7=$      $8+63=$      $5+35=$      $48+9=$

## 教学建议

两位数加一位数的进位加法是学生学习的难点。可从以下几方面进行突破。

(1) 通过对比认识“进位”的必要性。

教师可先出示  $24+5=\square$  的算式和小棒图，让学生结合图说明口算方法。然后出示例题，比较例题与准备题的区别，感受“进位”的必要性，引导学生展开探究。

(2) 运用多种方式帮助学生理解算理。

如先让学生动手操作，再看演示，借助小

棒打捆，建立“进位”的直观表象；接着闭眼回忆操作过程并将操作过程按照“先……，再……”有条理地说一说；之后标注算式下面的口算过程；最后通过思考“两捆小棒是怎样变成三捆小棒的？为什么要打捆？”等问题，强调10个一就是1个十，满十就要打捆。

(3) 通过专项练习进行巩固。

针对加法“进位”的问题，可进行如下专项训练： $46+7=\square$ 3， $38+4=\square$ 2， $9+19=\square$ 8等。



## 编写意图

(1) 练习十五共安排了16道练习题和1道思考题,主要意图是巩固两位数加一位数、整十数的计算,并用所学的知识解决实际问题。

(2) 第1题和第2题是两位加一位数、整十数的口算练习。第1题采用上下两题对比的形式出现,并含有一位数加两位数的练习,使学生进一步体会“相同数位上的数才能直接相加”。第2题让学生灵活运用所学的知识进行计算。

(3) 第3题和第4题是用两位数加一位数、整十数的知识解决有关加法的实际问题。两道题的编排体现了加法的两种不同的现实意义:一是求和;二是增加。使学生在运用中加深对加法意义的理解。

(4) 第5题采用上下两题对比的方式,练习两位数加一位数(进位)的口算,教材的编排突出了先算出个位数的方法。

(5) 第6题用“改错”的形式,将学生学习中常见的问题呈现出来,让学生通过辨析,掌握正确的计算方法。

### 练习十五

1.  $35+4=$      $42+3=$      $5+23=$      $7+21=$   
 $35+40=$      $42+30=$      $50+23=$      $70+21=$

2.  $64+30=$      $93+4=$      $5+31=$      $58+20=$   
 $86+2=$      $20+67=$      $45+30=$      $4+72=$



5.  $7+6=$      $9+5=$      $6+4=$      $8+9=$   
 $27+6=$      $39+5=$      $6+54=$      $8+79=$

6. 下面的计算对吗?把不对的改正过来。  
 $23+8=21$      $67+2=89$   
 $5+47=97$      $59+2=61$

## 教学建议

(1) 分步训练与综合训练相结合。

两位数加一位数、整十数的口算过程不止一步,算法的关键是第一步先算什么。在进行第1、2、5题的练习时,可结合教材提供的算式先进行分步训练,即说出每题先算什么,以确定学生是否掌握了“相同数位上的数才能直接相加”的方法,再进行完整的口算。

(2) 将进位与不进位的加法练习相结合。

完成基本的口算练习后,教师可出示如

$23+6=\square$ 、 $23+7=\square$ 、 $23+8=\square$ 的练习,通过比较算法和十位上数字的变化,沟通算法间的联系,强化学生对进位加法特点的理解。

(3) 正向强化与错误辨析相结合。

由于进位加法容易出错,教师应先进行正向的强化训练。除教材上的习题外,还应增加一些专项练习,如  $35+7=\square$ 、 $67+2=6\square$  等。并将学生练习中的错误展示出来,结合第6题进行分析讨论,寻找错误原因,弄清哪些题犯了同样的错误,避免类似错误的再次发生。

## 编写意图

(1) 第8题采用上下两题对比的方式进行两位数加一位数(进位)、整十数的口算练习。题目以先说出十位上的数再计算的形式,让学生判断是否需要进位,既利于学生正确计算,又可以渗透估算能力的培养。

(2) 第9题是两位数加一位数(进位)和一位数加两位数的口算练习,形式新颖活泼,可提高学生灵活计算的能力。

(3) 第10题采用送信的形式进行综合口算练习,有利于激发学生练习的兴趣。

(4) 第11题是两位数与一位数相加的综合口算练习,包括整十数加一位数、两位数加一位数的不进位加法和进位加法。通过练习沟通知识间的联系,同时渗透函数思想。

## 教学建议

(1) 突出重点,专项练习。

第8题采用对比练习的方式,要求学生先说出十位上的数,既巩固了相同数位上的相加的计算方法,又突出了“进位”的训练。除此以外,还可增加如下一些练习形式。

$$45 + 3 = \square 8 \quad 45 + 5 = \square 0 \quad 45 + 7 = \square 2$$

$$26 + \square = 2\square \quad 26 + \square = 3\square$$

$$\square 4 + 3 = 67 \quad \square 4 + 9 = 83$$

(2) 沟通联系,梳理建构。



8. 先说出得数十位上的数,再计算。

$$\begin{array}{cccc} 13+7= & 25+6= & 48+4= & 79+2= \\ 13+70= & 25+60= & 48+40= & 79+20= \end{array}$$

9. 先说出得数,再填空。



10. 小小邮递员。



完成第11题时,可先让学生理解题意,独立计算;然后让学生说计算方法。结合右边的一组练习,使学生体会:都是一个数加34,进位还是不进位,关键要看个位上的数相加是否满十。同时,还应使学生体会到“一个加数不变,另一个加数变大(或变小),和也随着变大(或变小)”,从而渗透函数思想。

## 编写意图

(1) 第12题是同数连加的练习,在连加的过程中,既有进位加法,又有不进位加法,既巩固了两位数加一位数的口算,也为今后学习乘法作准备。

(2) 第13题是解决实际问题的练习。教材以对话的形式给出一个条件,另一个条件需要学生从情境图中收集,培养学生收集信息的能力,同时会用两位数与一位数相加的方法解决问题。

(3) 第14题是学生熟悉的形式,让学生独立计算和比大小,在巩固计算的同时,提高学生的思维能力。

(4) 第16题是3个数连加的实际问题,但教材图中出现的数据比较多,需要学生看懂题意并会选择有效的数据进行计算。

(5) “思考题”中叙述的情节比较复杂,增加了思维的难度,供学有余力的学生锻炼分析问题和解决问题的能力。

12. 6连续加6,写出每次加得的和。

6 12 \_\_\_\_\_

8连续加8,写出每次加得的和。

8 16 \_\_\_\_\_

13.  35只蚂蚁在搬粮。  
一共有多少只蚂蚁?

14. 在○里填上“>”“<”或“=”。

$26+9 \bigcirc 36$

$34+7 \bigcirc 40$

$86 \bigcirc 76+8$

$49+5 \bigcirc 54$

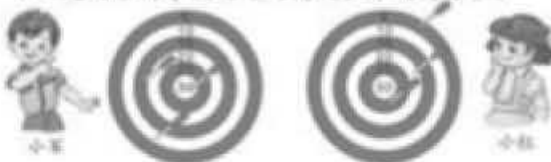
$88+6 \bigcirc 93$

$61 \bigcirc 53+9$

15.  $24+30+5=$        $7+53+10=$        $46-6+40=$

$26+3+8=$        $34+8+50=$        $73+20-3=$

16. 下面是两个同学投飞镖的情况,谁的得分多?



 原来芳芳的邮票比平平的多几张?

## 教学建议

(1) 积累感性经验,为后续学习作准备。

以第12题的练习为例,学生独立完成并订正后,教师可以组织学生将填好的两行数分别读一读,并试着记一记,增加对这些数据的感性认识,为今后学习乘法口诀积累经验。

(2) 培养学生收集信息和交流的能力。

结合第13题和第16题的练习,教师应指导学生学会将情境图中提供的信息用语言表述出来,并说明是怎样找到的,培养收集信息的

能力。在交流时,应让学生理解别人的不同方法,如  $35+7$  或  $7+35$ ,为今后学习加法交换律、结合律作准备。

(3) “思考题”要借助操作活动来完成。

教师可按以下层次设计操作活动:先让学生第一行摆6个圆片,第二行摆10个圆片,说一说第二行给第一行几个圆片两行才能同样多;然后再使第二行比第一行多8个圆片,看看第二行给第一行几个圆片两行才能同样多;最后呈现教材中提供的问题情境。

## 编写意图

(1) 两位数减一位数(不退位)、整十数的编排体例与两位数加一位数(不进位)、整十数的编排体例与编排层次基本相同。同样采用左右对比编排的方式,按照提出问题—列出算式—动手操作—整理算法—突出重点的层次进行编排,同时将直观图与表示口算过程的算式相对照,突出算理。最后通过比较计算时有什么不同,使学生深刻领悟“相同数位上的数才能直接相减”。

(2) 本节教材着重解决“相同数位上的数才能直接相减”的问题。为了突出这一点,教材将直观教具由小棒变为计数器。计数器虽比小棒的抽象性强,但能更好地体现位值的思想。学生通过下面标注数位的计数器及计数器上不同颜色的珠子,能清楚地看到“相同数位上的数才能直接相减”,并留下深刻的印象,加深对算理的理解。

### 3. 两位数减一位数, 整十数

**1**



(1) 还剩多少本故事书?  
 $35-2=\square$



$35-2=33$

30 5  
3

先算5减2。

(2) 还剩多少本动漫书?  
 $35-20=\square$



$35-20=15$

30 5  
10

先算30-20。

35-2和35-20计算时有什么不同?

**做一做**

1.  $6-4=$        $9-5=$        $7-3=$        $8-2=$   
 $26-4=$        $49-5=$        $87-3=$        $38-2=$

2.  $30-10=$        $50-20=$        $70-40=$        $60-50=$   
 $38-10=$        $57-20=$        $76-40=$        $69-50=$

## 教学建议

### (1) 动手操作, 感悟算理。

教师应让每个学生都运用计数器进行操作, 在操作中体会算理。如果没有计数器, 可动手制作纸质计数器(如右图)。学习有困难的学生也可用小棒操作。

十位	个位
○ ○	● ● ● ●

### (2) 回顾交流, 明确算法。

操作后, 应让学生回忆并说清自己的操作过程, 再在算式中注出口算过程口头叙述出

来, 通过多种途径促进学生由具体形象思维向抽象思维过渡。

### (3) 简化思维, 突出重点。

完成例题的计算后, 要组织学生回顾操作与计算的过程, 重点说清两道题分别先算什么, 突出两个算式的区别, 内化位值概念。

### (4) 回顾比较, 认识本质。

结合“35-2和35-20计算时有什么不同?”的问题, 通过讨论、对比, 突出“计数单位相同才能直接相减”。还可以与加法进行比较, 突出“相同数位上的数可以直接相加、减”。

## 编写意图

(1) 例 2 教学两位数减一位数的退位减法, 这既是本节教学的重点, 同时也是学生学习的难点。教材分为 3 个层次编排。第一个层次是引入层次, 学生要从实际情境中抽象出数学问题。第二个层次是列式并计算的层次, 要求学生动手操作, 理解算理, 探索算法, 这是重点教学的层次。教材在这里呈现了两种算法, 左边的算法是“连减”, “先算  $36-6=30$ , 再算  $30-2=28$ ”, 便于学生理解“退位”的道理。右边的算法是用数的组成和 20 以内的退位减法计算, 类似于竖式口算, 既突出了退位, 又为后续学习作了铺垫。第三个层次是对照小棒直观图, 整理并交流口算方法的层次, 在算式下面标注出口算过程, 算出得数, 实现由具体到抽象的过渡。

(2) “做一做”第 2 题中不再出示直观图, 只提供算式的分解式, 并通过旁注“想”帮助学生通过抽象地思考, 逐步熟练地掌握计算方法。

2

还剩多少个足球?

36 - 8 = □

36 - 8 = 28

先算  $36 - 6 = 30$   
再算  $30 - 2 = 28$

36 - 8 = 28

20 16

做一做

1. 先圈一圈, 再计算。

32 - 5 = □

先算 □ - □ = □  
再算 □ - □ = □

44 - 9 = □

先算 □ - □ = □  
再算 □ - □ = □

2. 30 - 6 = □

想: 0 减 6 不够减, 先算什么?  
再算什么?

20 10

## 教学建议

由于例 2 是学生学习的难点, 为了突破这一难点, 可以采取如下措施。

(1) 制造认知冲突, 感受“退位”的必要性。

可先出示  $36-5=\square$  的算式和小棒图, 让学生结合图说明口算方法。再出示例题, 通过“6 减 8 不够减, 怎么办?” 引发学生的认知冲突, 产生探究“退位”减法的心理需求。

(2) 动手操作, 建立“退位”的直观表

象, 理解“退位”减法的算理。

可为学生提供 3 捆和 6 根小棒, 围绕“不够减”的问题, 引导学生提出“打开一捆再减”的方法, 为认识“退位”建立直观表象。再鼓励学生借助小棒继续思考“打开一捆后怎么减”, 使学生理解算理, 并体现算法多样化的理念。

(3) 整理交流, 形成计算方法。

教师可指导学生按以下思路整理并交流计算方法: 把 36 分成 □ 和 □, 先算……再算……所以  $36-8=28$ 。汇报完算法后也要追问学生这种方法先算什么, 突出计算的关键步骤。

## 编写意图

(1) 练习十六共安排了15道练习题和1道思考题,主要意图是巩固两位数减一位数、整十数的计算,并用所学的知识解决实际问题。

(2) 第1题和第2题是两位数减一位数(不退位)、整十数的口算练习,帮助学生熟练计算方法,提高计算能力。

(3) 第3题和第4题是用所学的两位数减一位数(不退位)、整十数的知识解决的实际问题。其中第4题需要进行信息间的转换,找出隐蔽的信息。

(4) 第5题采用上下两题对比的形式,帮助学生巩固两位数减一位数的退位减法的计算方法,体会退位所引起的十位上数的变化,提高学生正确进行口算的能力。

## 教学建议

(1) 针对计算的关键步骤进行专项练习。

两位数减一位数、整十数计算的关键是第一步先算什么。在进行第1题和第2题的练习时,可针对计算的关键步骤进行专项练习,即说出每一题先算什么,帮助学生巩固计算方法,之后再继续进行完整的口算训练。

(2) 运用画图策略,提高学生分析问题的能力。

第3题和第4题提供的情境,学生理解起

**练 习 十 六**

1.	$57-3=$	$65-4=$	$89-7=$	$37-5=$
	$99-8=$	$48-6=$	$26-2=$	$75-4=$
2.	$63-20=$	$37-4=$	$59-30=$	$84-4=$
	$46-3=$	$72-50=$	$28-7=$	$96-60=$

3.

4.

5.	$10-6=$	$14-7=$	$15-9=$	$13-8=$
	$50-6=$	$34-7=$	$85-9=$	$63-8=$

来有一定难度。可让学生运用已有经验,通过画图,建立与原有减法模型的联系,加深对减法意义的认识,提高分析与解决问题的能力。

(3) 通过对比,发现规律,落实算法。

完成第5题时,可按以下层次进行:先让学生观察上下两个算式,说明相同点和不同点;再让学生独立计算,订正答案;然后再让学生观察上下两题得数的相同点与不同点;最后体会被减数十位上的数与得数十位上的数之间的关系,进一步认识与落实退位减法的计算方法。



## 编写意图

(1) 第6题是改错练习, 呈现了学生计算中常见的错误, 巩固计算方法。

(2) 第8题以上下两题对比的形式, 进行两位数减一位数(退位)、整十数的口算练习, 巩固“相同数位上的数才能直接相减”的方法。

(3) 第9题是两位数减一位数的退位减法的口算练习, 教材改变了练习题的呈现方式, 体现了练习形式的多样化, 激发了学生学习的兴趣。

(4) 第10题是学生熟悉的形式, 让学生独立计算和比大小, 在巩固计算的同时, 训练学生的思维能力。

6. 下面的计算对吗? 把不对的改正过来。

$$\begin{array}{ll} 48-5=33 & \underline{\hspace{2cm}} & 43-7=36 & \underline{\hspace{2cm}} \\ 74-6=14 & \underline{\hspace{2cm}} & 52-9=53 & \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

7. 湖边有22只船。



8. 先说出得数十位上的数, 再计算。

$$\begin{array}{llll} 74-6= & 60-3= & 92-7= & 53-4= \\ 74-60= & 60-30= & 92-70= & 53-40= \end{array}$$



10. 在○里填上“>”“<”或“=”。

$$\begin{array}{lll} 39-4 \bigcirc 36 & 68-40 \bigcirc 28 & 76-8 \bigcirc 67 \\ 87-30 \bigcirc 49 & 94-7 \bigcirc 88 & 53-9 \bigcirc 45 \end{array}$$

## 教学建议

(1) 收集错例, 有针对性地进行练习。

第6题呈现了学生常见的错误。为完成本题的教学, 教师可在日常教学中收集学生的真实错例, 并加以分类, 找出共性问题与个性问题后选择典型案例, 加入本题的教学, 组织学生进行分析, 找出原因, 提出改进的方法, 从而进行有针对性的练习, 提高学生的计算能力。

(2) 通过专项练习, 加深学生对退位的

理解。

教学第8题时, 可在学生完成练习的基础上, 引导学生思考: “如果将被减数个位上的数遮住, 你还能说出差的十位上的数吗? 差最大可能是几?” 让学生体会差的十位上的数的确定与减数的个位上的数有关, 加深学生对退位的理解, 提高学生的运算能力, 并渗透估算的教学。



## 编写意图

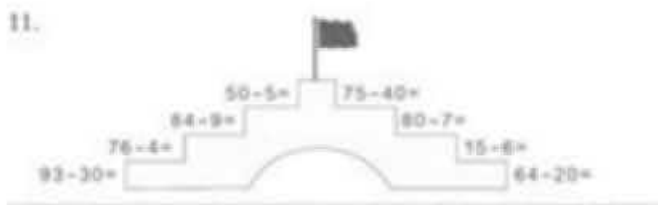
(1) 第11题以夺红旗的形式进行两位数减一位数、整十数的口算练习，包括20以内退位减法的口算。

(2) 第12题是从一个数中连续减7、连续减9，反复进行两位数减一位数的退位减法的训练，不仅可以巩固计算方法，还为以后除法意义的学习起到提前孕伏的作用。

(3) 第13题是整十数减一位数的实际问题。教材编排了买东西的情境，既巩固了本单元的知识，也巩固了第五单元认识人民币的内容。

(4) 第14题中既有加法练习又有减法练习，将运算符号和数据写在箭头上面，结果写在方框内，为后面学习解决问题，提供了一种新的表达方式。

(5) 第15题供学有余力的学生学习。该题可采用“尝试法”等多种解决问题的策略。



12. 70连续减7，写出每次减得的差。

$$70 \quad 63 \quad \text{---} \quad \text{---} \quad \text{---}$$

90连续减9，写出每次减得的差。

$$90 \quad 81 \quad \text{---} \quad \text{---} \quad \text{---}$$



$$14. \begin{array}{ccccccc} 31 & \xrightarrow{+20} & \square & \xrightarrow{-6} & \square & \xrightarrow{+8} & \square & \xrightarrow{-30} & \square \\ 60 & \xrightarrow{-8} & \square & \xrightarrow{-5} & \square & \xrightarrow{+40} & \square & \xrightarrow{+7} & \square \end{array}$$

15. 在同一个算式的□里填上相同的数。

$$30 - \square = 22 + \square \quad 51 + \square = 65 - \square$$

跳绳比赛中，每两个人握一次手，小红一共握了39次。参加跳绳比赛的一共有多少人？



## 教学建议

(1) 沟通与20以内退位减法的联系。

第11题可让学生独立完成，之后可出示如下题目： $45-6=\square$ ， $25-6=\square$ ， $15-6=\square$ 。让学生算后说说计算方法，体会20以内退位减法与本单元所学习的退位减法的计算方法是一致的，以此沟通知识间的联系。

(2) 运用活动经验，探索解题方法。

第15题对学生来说有一定困难，可以先让学生理解题目，自主进行尝试。然后组织学

生回忆完成练习十五中的“思考题”的活动经验，让学生再动手摆一摆，如甲30个圆片，乙22个圆片，甲给乙几个就同样多了。最后将活动过程用算式表达出来，以此获得解决此类问题的方法。

(3) 渗透化繁为简的思想与画图的方法。

教学“思考题”时，应先让学生理解题意，并试着用图表示条件和所求问题。鉴于39数据比较大，画图比较麻烦，可以引导学生先从小数据开始研究。通过画图发现规律，再解决问题。

## 编写意图

(1) 小括号的认识是在学生已经掌握了连加、连减和加、减混合运算,以及能解决简单的连加、连减和加、减混合实际问题的基础上编排的,这些为小括号的学习提供了知识基础。同时,小括号的出现也可以增加式题的变化,提高学生练习的兴趣,进一步掌握运算顺序。

(2) 教材的编排分为以下3个层次。第一个层次是从连续剪五角星的情境引入,为学习新知提供素材。第二个层次让学生列式计算。教材呈现了两种解决问题的思路:一种是学生熟悉的连减的方法,列出算式并标出计算过程,算出得数;另一种是先加后减的思路,引出小括号,学习含有小括号的两步计算。第三个层次是归纳含有小括号的算式的运算顺序。通过这些层次,使学生结合具体情境,体会小括号的意义,及引入小括号的必要性。同时,培养学生初步的符号意识。

(3) “做一做”通过对比突出了小括号的作用。

3



### 做一做

说一说下面各题应先算什么,再计算。

$$12 - 5 + 4 = \underline{\quad\quad} \quad 14 - 9 - 3 = \underline{\quad\quad}$$

$$12 - (5 + 4) = \underline{\quad\quad} \quad 14 - (9 - 3) = \underline{\quad\quad}$$

(3) 让学生经历“创造”小括号的过程,理解小括号的意义。

让学生在算式  $10 - 2 + 3 =$  中添加适当的符号,表示要先算加法。在学生“创造”符号与交流想法的过程中,多次强调要先算加法。再介绍小括号的书写方式,明确小括号的意义与作用,并知道带小括号的算式的运算顺序。

(4) 利用对比练习,巩固运算顺序。

指导学生观察“做一做”中上下两题的相同点和不同点,明确分别先算什么,使学生对如何计算加减混合式题有比较清晰的认识。

## 教学建议

(1) 利用现实情境,提供经验支撑。

教师可用教材中的问题情境,出示10个五角星,让学生剪掉2个后再剪掉3个,提出问题,并让学生将条件与问题完整地说一说。

(2) 通过认知冲突感受学习小括号的必要性。

交流时,可结合“先加后减”的思路,讨论“算式  $10 - 2 + 3 =$  能先算加法吗?怎样才能让别人明白要先算加法呢?”以此让学生感受引入新符号的必要性。

## 编写意图

(1) 练习十七共安排了10道练习题,巩固含有小括号的加、减两步式题和本单元所学习的口算,并让学生应用所学的知识解决简单的实际问题。

(2) 第1题采用上下两题对比的形式,使学生进一步加深对小括号意义的认识。同时,渗透一些运算规律的知识。

(3) 第2题和第4题是加减两步式题,包括含有小括号和不含有小括号的,主要意图是通过练习,使学生熟练掌握运算顺序。

(4) 第3题是一道实际问题,学生可以用连减的方法解决,更要鼓励学生用“先加后减”的思路,提高学生运用小括号的意识和能力。

(5) 第5题是退位减法的口算练习,意在通过反复训练,提高学生计算的能力,同时渗透函数思想。

## 练习十七

1. 算一算,比一比。

$$\begin{array}{l} 8+4+7= \\ 8+(4+7)= \end{array} \quad \begin{array}{l} 13-6+3= \\ 13-(6+3)= \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2. \quad 5+(2+3)= \\ 40+20+8= \end{array} \quad \begin{array}{l} 7+(14-9)= \\ 90-(16+4)= \end{array}$$

3. 超市运进45箱苹果。



$$\begin{array}{l} 4. \quad 54-5+30= \\ 87-9-10= \\ 43-(3+27)= \end{array} \quad \begin{array}{l} 76-6-8= \\ 65-7-40= \\ 39-(9-5)= \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 5. \quad \begin{array}{l} 13 \\ 24 \\ 40 \end{array} \begin{array}{l} -5 \\ \longrightarrow \\ \longrightarrow \end{array} \quad \begin{array}{l} 25 \\ 37 \\ 50 \end{array} \begin{array}{l} -9 \\ \longrightarrow \\ \longrightarrow \end{array} \end{array}$$

## 教学建议

(1) 针对运算顺序进行专项练习,并渗透运算规律。

计算两步混合式题,首先要保证运算顺序正确,然后要做到每一步的计算正确。在刚刚学完含有小括号的式题运算后,应结合第2题和第4题的练习,先进行针对运算顺序的专项练习,让学生说明“先算……再算……”,在此基础上再进行计算练习。

同时,结合第1题第一组算式和第2题第

一组算式,还可增加几组这样的算式,让学生体会它们的结果是相同的,从而渗透一些加法结合律的知识。

(2) 在解决实际问题的过程中,进一步加深对小括号意义的认识。

结合第3题的练习,鼓励学生用含有小括号的算式解决问题。同时还可以设计一些简单的其他问题,帮助学生体会小括号应用的广泛性,提高运用小括号的意识和能力。如:红红有7个苹果和9个梨。吃了3个梨。现在苹果和梨共有多少个?

## 编写意图

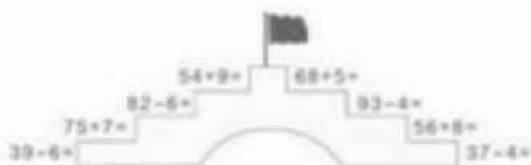
(1) 第6题和第9题是对本单元所学习的口算式题的综合练习。教材采用夺红旗、摘苹果的游戏形式进行编排,主要目的是提高练习的趣味性。

(2) 第7题是学生熟悉的视力检查情境。其中第(1)题是有多余条件的实际问题,第(2)题需要学生自己提出问题。此题旨在提高学生根据问题选择信息的能力和提出问题、解决问题的能力。

(3) 第8题是两步式题的练习,意在提高学生综合计算的能力。

(4) 第10题让学生比较两个算式结果的大小,可以培养学生的计算能力和简单的推理能力。

6.



7.



- (1) 还有多少人没有检查?  
(2) 你还能提出什么数学问题?

8.

$$\begin{aligned} 36+40+2 &= \\ 59-9-20 &= \\ 63-30+5 &= \\ 30+(11-4) &= \\ 47+(18-9) &= \\ 40+(15-8) &= \\ 75-(10+50) &= \end{aligned}$$

9.



10. 在○里填上“>”“<”或“=”。

$$\begin{aligned} 58-5 \quad \bigcirc \quad 58-50 & \quad 26+30 \quad \bigcirc \quad 63-7 \\ 96-70 \quad \bigcirc \quad 6+70 & \quad 20+62 \quad \bigcirc \quad 62+8 \end{aligned}$$

## 教学建议

(1) 注意练习形式的多样化。

本单元的主要内容是口算,对学生来说比较枯燥,但又是必须掌握的内容。因此,教师要采用丰富多样的形式,调动学生练习的积极性。

(2) 对出现的问题要及时查找原因,并进行有针对性的练习。

以第8题的练习为例,如果学生出现问题,要分析学生出现问题的原因,看是运算顺

序的问题还是某一步计算的问题,是忘记了第一步计算的结果还是……针对发现的问题,应提出改进的方法,并进行有效的专项练习。

(3) 培养学生简单的推理能力。

以第10题的练习为例,学生可以先计算,再比较计算的结果;也可以结合  $58-5 \bigcirc 58-50$  和  $20+62 \bigcirc 62+8$  两题,观察左右两题的相同点和不同点,不计算,通过简单的推理得出比较的结果,体现对学生推理能力的培养。

## 编写意图

(1) 帮助学生不断积累解决问题的策略。

例4是在学生掌握了解决问题的一般步骤、学习了一些基本解题策略的基础上编排的,是同数连加的实际问题。主要意图是培养学生针对比较复杂的问题,能运用所学过的策略解决问题。教材除呈现了通过画图理解并以连加解决的策略外,首次出现了列表的方式。教学时,如果学生想不到列表的策略,可以由教师加以介绍或暂不出现。如果学生还有其他解题策略,教师应予以鼓励,并帮助学生将自己的想法表达清楚。

(2) 为学习乘法作准备。

例4“做一做”中信息与问题的叙述方式与今后要学习的乘法问题完全一致。在学习乘法之前,让学生画图并用加法或列表的策略解决问题,可以更好地帮助学生掌握问题的结构,丰富用同数连加的方法解决问题的经验,搭建由加法到乘法过渡的桥梁,便于学生今后更好地理解乘法的意义。

4 3个同学一起折小星星,每人折了6个。



他们一共折了多少个小星星?

**知道了什么?**

有3人折小星星。 每人折了6个。

问题是——

**怎样解答?**

可以用加法解答。 我列表解答。

人数	1	2	3
个数	6	12	18

$6+6+6=18$  (个)

**解答后反思?**

检查了一下解答过程。

口答:他们一共折了□个小星星。

做一做



爸爸买了3袋苹果,每袋8个,一共买了多少个苹果?

77

## 教学建议

(1) 变换叙述方式,帮助学生理解题意。

创设情境后,可先让学生说说“知道了什么”;然后请学生变换叙述方式,如佳佳折了6个星星,浩浩折了6个星星,小芳折了6个星星。还可以让学生将知道的信息用学具摆一摆或画一画,帮助学生进一步理解题意。

(2) 鼓励学生独立思考,并理解解决问题的多种策略。

如,可提出以下问题:“你能用自己喜欢

的方式解答问题吗?”“你的想法不但自己明白,还应让别人看明白。”在学生交流策略时,教师应予以鼓励,对表达方式不清楚的,要帮助他们完善,并通过评价,如“你是用连加的方法解答的”“你是用列表的方式解答的”……帮助学生不断积累解决问题的策略。

(3) 通过反思进一步熟悉解决问题的过程。

回顾与反思阶段可以组织学生思考3个问题:“我们是怎样解答问题的?”“用到了哪些方法?”“‘3个同学’这个条件在加法算式中用到了吗?”逐步让学生学会回顾与反思的方法。

## 编写意图

(1) 帮助学生进一步积累解决问题的策略。

例5是减去相同数的实际问题。由于解题的步骤比较多,学生不经过尝试和探索,很难从给出的两个信息出发直接获得答案,对学生具有一定的挑战性。教材编排的目的就是要激发学生探究的欲望,用所掌握的知识与方法,进行解决新问题的尝试。教材除呈现了画图圈一圈的策略外,还呈现了以箭头符号记录倒着连减的过程的策略,如果学生写出减法算式应予以鼓励。

(2) 为学习除法作准备。

解决连减同数的问题,让学生充分经历了分一分、圈一圈、减一减的过程,既积累了解决问题的经验,又搭建了由减法到除法过渡的桥梁,便于学生今后更好地理解除法的意义。

(3) 学习检验的方法。

教材在回顾与反思环节提出了用加法进行检验的方法,使学生进一步理解加、减法之间的关系,强化检验的意识,并教给学生基本的检验方法。



28个橘子,9个装一袋,可以装满几袋?

**知道了什么?** 有28个橘子,每9个装一袋。 问题是——

**怎样解答?** 也可以连减解答。  
可以装个9个装一袋。  
 $28 \xrightarrow{-9} 19 \xrightarrow{-9} 10 \xrightarrow{-9} 1$

**检验方法对吗?** 用加法检验一下,3袋27个,加上剩下的1个,正好28个。  
口答:可以装满□袋,还剩□个。

**做一做**  
用30根小棒拼右面的图形,最多可以拼几个?

## 教学建议

(1) 通过情境模拟,帮助学生理解题意和探究解题思路。

在明确条件和问题后,可让学生用28个圆片表示橘子,真正数一数、分一分。通过动手操作,帮助学生理解条件和问题,为解决实际问题积累活动经验。

(2) 鼓励学生用简单、清楚的方式表达思考过程。

操作后,让学生回忆自己分橘子的过程,

并提出问题:“你能用我们学过的画图、列算式、画表格或其他你喜欢的方式,又简单、又清楚地把自己分橘子的过程表示出来吗?”“你能让别人看明白你每次分的过程吗?”反馈时,要指导学生在交流中,读懂、听懂他人的想法,还应帮助学生完善他们自己表达不清楚的地方。

(3) 允许学生用多种方法进行检验。

教材提供了用加法检验的方法,如果学生还有其它方法,只要合理都是允许的。



## 编写意图

(1) 练习十八共安排了 10 道练习题，主要意图是利用多种方式，巩固本单元所学习的加、减法口算和解决实际问题的内容。

(2) 第 1 题和第 3 题是巩固解决问题的练习。第 1 题是同数连加问题，第 3 题是减去相同数的问题。

(3) 第 2 题针对学生学习中的难点问题（即两位数加一位数的进位加法与两位数减一位数的退位减法）而设计的专项口算练习，同时体现了函数思想的渗透。

(4) 第 4 题要求不计算，直接比较算式结果的大小，主要意图是培养学生初步的推理能力。

(5) 第 5 题用“找朋友”的游戏形式进行口算练习，同时渗透等式的概念。

**练习十八**

1.  3 箱一共有多少盒牛奶？

2. 

24	+8	
76		
53		

26	-7	
45		
70		

3.    
这些  可以装几个吊篮？

4. 不计算，你能在  $\bigcirc$  里填上 “ $>$ ” “ $<$ ” 或 “ $=$ ” 吗？  
 $73+5 \bigcirc 37+5$        $48-7 \bigcirc 48-9$   
 $56-20 \bigcirc 56-2$        $72+8 \bigcirc 8+72$

5. 找朋友。  


## 教学建议

(1) 善用评价，激励学生的个性发展。

以第 3 题为例，如果学生每 3 片圈一圈，也能获得答案，教师应肯定：“你是用画图的方式，很清楚。”如果学生用连减的方式解答，也应鼓励：“你的方法很有数学的味道。”……用评价点明各种策略的优势，让学生自主选择。

(2) 对学生推理能力的要求要适度。

第 4 题不要求学生计算，而是通过推理比

较大小。对一年级学生不作过高要求，只要能说出两边算式哪部分相同，哪部分大或小，从而能判断出结果的大或小即可。

(3) 加深对“等号”含义的认识，渗透等式的概念。

结合第 5 题的练习，可先让学生通过口算算出得数，将得数相等的用线连起来。然后指导学生思考：除了可以用线连起来，还可以用哪个数学符号连接？进而让学生将得数相等的等式一组一组地写出来，体会这些等式间相等的关系。



## 编写意图

(1) 第6题是加、减两步式题的混合运算,包括含有小括号的情况,主要意图是巩固运算顺序,提高口算能力。

(2) 第7题是实际问题,结合前面所学习的人民币知识的应用练习口算。

(3) 第8题是同数连加问题的实际应用。由于“有多少块蛋糕”隐藏在图中,需要学生先求出有多少块蛋糕,再解决够不够的问题。既巩固了解决问题,又为后面学习需要两步解决的问题作了铺垫。

(4) 第9题以简单统计表的形式呈现条件,让学生解决“比多”“比少”的问题,并让学生自主提问,培养学生的问题意识和数据观念,渗透简单的统计思想。

(5) 第10题呈现的信息比较丰富,需要学生很好地理解图意,选择有效信息解决问题。

6.  $14+6+42=$      $56+5-20=$      $60-8-30=$   
 $48+(18-9)=$      $17+(54-4)=$      $73-(13+7)=$



9. 下面是李平家养家禽(禽)的情况。

鸭	鸡	鸡
20只	8只	45只

(1) 鸡比鸭少多少只?

(2) 鸡比鸭多多少只?

(3) 你还能提出其他数学问题吗?



## 教学建议

选择有效信息是解决问题的前提。本页练习的实际问题中呈现的信息比较丰富,形式多样,教师要结合这些素材,有意识地培养学生收集、选择信息的能力。建议从以下3方面加以指导。

(1) 全面收集信息。

让学生仔细审题,用数学的眼光进行观察;并注意将图里、对话中、表格里、标注中等各个方面呈现的信息全面收集起来。

(2) 有序排列信息。

收集完信息之后,应让学生学会分析信息间的逻辑关系,将收集到的信息有条理地说完整。如第8题,先说有3盘蛋糕,每盘6块,再说分给17个小朋友。

(3) 选择有效信息。

既要指导学生分析信息间的关系,又要结合所求问题,从多角度进行分析,选择有效信息解决问题。如第10题,根据“限载乘客60人”,确定一班和三班一起乘船。

## 编写意图

(1) 本单元的复习与整理包括3个方面的内容:一是100以内加、减法口算;二是两步加、减式题的运算顺序和计算;三是解决实际问题。

(2) 第1题和第2题分别是对100以内加法和减法口算的整理,编排体例基本相同。分别包括以下3个层次:一是完成3组典型的口算,激活已有的经验;二是结合实例回答问题,回顾计算方法;三是说明理由,提升认识。

(3) 第3题让学生比较不含小括号的连加、连减算式与含有小括号的连加、连减算式的运算顺序和计算结果,突出小括号的作用,使学生能按照正确的顺序进行计算,同时对运算规律有所感悟。

(4) 第4题用情境图呈现了同数连加的实际问题,相同加数增加到4个,对学生有一定的挑战性。图下还用对话说明“可以用数一数,也可以……”的方法,强调了“数”的策略,同时也体现了算法多样化的思想。其他的方法包括连加、列表等。

## 整理和复习

1.  $57+2=$              $57+20=$              $57+9=$   
 $75+2=$              $75+20=$              $75+9=$

- (1) 哪些算式中的7和2可以直接相加?说明理由。  
(2) 说一说你是怎样计算 $57+9$ 和 $75+9$ 的。

2.  $57-2=$              $57-20=$              $57-9=$   
 $75-2=$              $75-20=$              $75-9=$

- (1) 哪些算式中的7和2可以直接相减?说明理由。  
(2) 说一说你是怎样计算 $57-9$ 和 $75-9$ 的。

3. 说一说各题应先算什么,再计算。

$13+7+54=$              $67-8-50=$   
 $38+(46+4)=$              $83-(27-20)=$



## 教学建议

(1) 通过比较,加深对加、减法算理的理解。

教材在题目的选取上独具匠心,教师可以引导学生从内容、方法等多方面进行比较,在比较中加深认识。如将 $57+2$ 与 $75+2$ 比较,可明确“两位数的个位上是几,2就和几相加”;将 $57+2$ 与 $57+20$ 比较,可明确“2在哪一位,就和哪一位上的数相加”;将 $57+2$ 与 $57+9$ 比较,可明确“个位上的两个数相

加,如果满十,就要向前一位进1”。

(2) 结合实例引发思考,进一步理解算理。

完成计算后,结合“哪些算式中的7和2可以直接相加(减)?说明理由。”的问题,先让学生用实例进行说明,再引导学生进一步思考:“7和2都在什么数位上就可以直接相加(减)?它们都在个位上,或都在十位上,相加(减)的方法一样吗?个位数相加满十怎么办?个位数相减不够减怎么办?”以此帮助学生整理所学内容,进一步理解加、减法的算理。

## 编写意图

(1) 练习十九共安排了13道练习题, 让学生配合整理与复习的内容, 对已学的知识进行复习巩固。

(2) 第1题是口算练习, 加法的设计采用了一位数加两位数、整十数加两位数的变式形式, 复习计算方法, 培养学生灵活计算的能力。

(3) 第2题和第3题都是学生熟悉的形式, 进行相应的一步、两步口算练习。

(4) 第4题是有多余条件的实际问题, 巩固学生选择有效信息解决问题的能力。

(5) 第5题采用“小马过河”的形式, 进行有关口算内容的训练, 形式新颖, 以激发学生练习的兴趣。

## 练习十九

1.  $\begin{matrix} 4 \\ 50 \\ 9 \end{matrix} + 36 \rightarrow \begin{matrix} \square \\ \square \\ \square \end{matrix}$        $\begin{matrix} 28 \\ 45 \\ 70 \end{matrix} - 6 \rightarrow \begin{matrix} \square \\ \square \\ \square \end{matrix}$

2.  $\begin{matrix} 82-5= \\ 58-20= \\ 65-7= \\ 36+7= \\ 39+40= \\ 25+8= \\ 97-80= \\ 50+16= \end{matrix}$

3.  $17+6+8=$        $43-8-30=$   
 $60+38-90=$        $50+27-9=$   
 $54+(17+3)=$        $93-(68-60)=$

4. 图书室一共有96本书, 其中故事书有30本, 上周一共借出4本书, 图书室还剩多少本书?



5. 小马过河。



## 教学建议

(1) 善于发挥评价的激励作用。

经过复习整理和反复练习, 教师可以对100以内的加、减法口算适当提出一些时间方面的要求。如第2题的练习, 一共8道口算, 对2分钟内完成并全对的学生要予以鼓励, 颁发“红旗”, 以此激励学生正确、迅速地完口算练习。

(2) 再次体会小括号的值。

如, 可以让学生观察第3题, 使学生发现

小括号都是加在第二步运算的位置。再以 $17+6+8$ 为例, 让学生思考: “如果加在前面可以吗?  $(17+6)+8$  该怎样计算呢? 与不加小括号的运算顺序一样吗? 还有使用的必要吗?” 从而进一步强调小括号的作用。

(3) 用活素材, 提高练习的效率。

第4题是有多余条件的问题, 在解决之后, 可以让学生根据第一个条件和第二个条件提出一个数学问题, 增强提出问题的意识和能力, 同时也帮助学生认识条件之间的关系。

## 编写意图

(1) 第6题设计了两个学生打“保龄球”的游戏,通过统计两人分别打中几个,巩固同数连加的实际问题。

(2) 第7题是减去相同数的实际问题,教材只给出了羽毛的总数和每个毽子所用的羽毛数,体现了逐步引导学生用数据进行表达和交流的要求,更好地为除法意义的学习作准备。

(3) 第9题利用小动物跳伞的形式,进行两步式题的口算练习。

6. 

(1) 小平打中了( )个。  


(2) 小云打中了( )个。  


---

7. 

做一个毽子要用4根羽毛。  
18根羽毛最多可以做几个毽子?

---

8. 

小清: 我跳了50下。  
小云: 我跳了56下。  
小云比小清多跳了几下?

---

9. 

37-4+5    48+20+7    20+8+6    58-(25+8)    50+17-2

## 教学建议

(1) 结合练习,让学生经历简单的统计过程。

以第6题的练习为例。教师出示小平、小云打“保龄球”的情境图后,以问题:“怎样确定谁是这场比赛的优胜者呢?”引导学生提出“需要看看他们分别打中了多少个(收集数据)”。这时再出示两人打中多少的图片,让学生用多种方法进行统计,如数数、计算等,并填出答案。最后还可通过比较,回答谁是优

胜者的问题。从而既复习、巩固了同数连加的问题,又经历了一次简单的统计过程,为今后学习统计知识作准备。

(2) 对学生提出不同的要求。

第7题中没有呈现全部的18根羽毛,只给出了数据,学生不能直观地圈,从而对学生提高了要求。对于学有余力的学生,可鼓励他们画箭头、列表或连减的方式解决问题,培养学生的抽象思维。对有一定困难的学生,可鼓励他们画图的方式解决问题。

## 编写意图

(1) 第10题是含有多余条件的实际问题，并让学生自己提出问题，体现了对学生提出问题、分析问题、解决问题能力的培养。

(2) 第11题是加、减口算练习，主要是培养学生灵活计算的能力。练习的形式新颖，需要指导学生理解题目的要求。

(3) 第13题中既有等式，又有不等式，有些题目答案不唯一，是对学有余力的学生的思维训练。

10.



- (1) 佳佳和小亮一共读了多少张课文？  
(2) 你还能提出其他数学问题吗？

11. 从左向右接着算。

$$(14+8) \rightarrow (-7) \rightarrow (+30) \rightarrow (-9) \rightarrow (-20) \rightarrow (+4) \rightarrow \underline{\quad}$$

12. 有24箱苹果。



13. 在□里填上合适的数。

$$36 + \square = 43 \quad \square - 50 = 16 \quad 25 + \square = 25 - \square$$

$$10 + 30 > \square \quad \square - 8 < 28 \quad \square + 9 > 24$$

本单元结束了，  
你想说些什么？

成长小档案

☆☆☆☆☆☆

我知道了小括号的作用。

我发现用连加或连减的方法可以解决问题。



一个小括号就表示先要计算的，很有趣……

## 教学建议

(1) 指导学生按照一定的线索进行回顾。

教师可以为学生提供以下几方面的线索，组织学生有序地进行整理。

知识方面：如学习了100以内的加法和减法口算，知道了小括号的作用，学习了解决实际问题……

方法方面：如可以用画图、画箭头、列表、连加、连减等方法解决问题……

感受方面：如用画图的方法挺简单的；一

## 二、教学设计或教学片段

### 课题 1：两位数加一位数（进位加法）

教学设计：刘艳春。

教学内容：教科书第 65 页的例 2 及相关内容。

教学目标

1. 使学生理解两位数加一位数（进位加法）的算理，掌握计算方法，能正确口算两位数加一位数的进位加法。
2. 让学生经历探索两位数加一位数（进位加法）的计算方法的过程，了解计算两位数加一位数有不同的口算方法。
3. 使学生感受到不同的计算内容、不同的计算方法之间是有联系的。

教学重点：掌握两位数加一位数（进位加法）的口算方法。

教学难点：理解“个位相加满十，向十位进一”的算理。

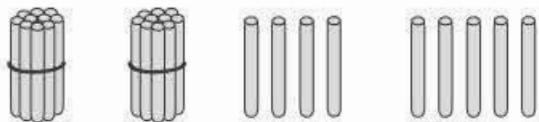
教学准备：情境图、小棒、课件。

教学过程

（一）复习铺垫，导入新课

教师（呈现下图）：看小棒图，说一说你是怎样计算的。

$$24 + 5 = \square$$



（设计意图：本节课是在学生已经学习和掌握了不进位的两位数加一位数的基础上进行教学的，此环节旨在帮助学生回忆、梳理已有的知识经验，为知识的迁移作好铺垫。）

（二）创设情境，在活动中探究新知

1. 收集信息，提出问题

教师用课件出示教科书第 65 页例 2 的情境图，如下。



- （1）让学生观察图片，说一说从图中发现了哪些数学信息。
- （2）根据图中提供的信息，让学生自己提出一个数学问题。
- （3）让学生将条件和问题完整地说一说。

## 2. 比较算式，引发冲突

(1) 让学生列出算式  $28+5=\square$ 。

(2) 让学生观察算式  $28+5$  与  $24+5$ ，说说这两题有什么不同。

## 3. 动手操作，自主探索

(1) 思考：怎样计算  $28+5=\square$ ？让学生用小棒代替矿泉水瓶摆一摆，边摆边说自己是怎样得出结果的。

(2) 操作：学生动手操作，为理解算理提供感性经验。教师巡视。

(3) 组织交流，体现算法多样化。

学生可能出现的几种情况如下。

第一种情况：左边的 8 根和右边的 2 根合起来是 10 根，把 10 根捆成一捆，30 加 3 等于 33。

第二种情况：左边的 5 根和右边的 5 根合起来是 10 根，把 10 根捆成一捆，23 加 10 等于 33。

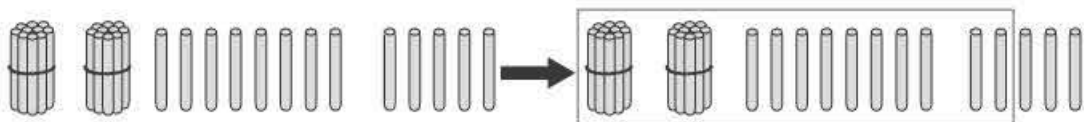
第三种情况：左边的 5 根和右边的 8 根合起来是 13 根，把 13 根中的 10 根捆成一捆，让人一眼就能看出是 13 根，20 加 13 等于 33。

.....

(设计意图：引导学生在已有经验的基础上，通过操作，自主探究计算  $28+5$  的计算方法，在交流中初步体会操作方法的多样化。)

## 4. 多种方式，理解算理

(1) 看——在学生交流的基础上，教师再次利用课件或操作，演示以下方法的操作过程。



(2) 想——让学生闭眼想想上述操作过程。

(3) 说——让学生将上述操作过程说一说。

(4) 填——让学生根据上述操作过程，说说怎样计算  $28+5=\square$ ，填出下面方框中所缺的数（板书如下）。

$$\begin{array}{r} 28 + 5 = \square \\ \begin{array}{l} \square \quad \square \\ \square \end{array} \end{array}$$

(5) 思——图中的 2 捆小棒是怎样变成 3 捆小棒的？为什么要打捆？

(6) 在学生明确上述方法的算理的基础上，教师组织学生共同理解教材中另一种方法的算理，形式与上述方法相同。同样是“看—想—说—填—思”五步。

(设计意图：学生借助多种数学活动，用不同的方式表征计算的过程，从具体到抽象，使思维过程更清晰、更有条理，从而理解算理。)

## 5. 比较异同，体会算法

(1) 结合板书上的口算过程，让学生分别说说两种算法分别先算什么。

(2) 结合小棒图让学生说一说：两种算法有什么相同的地方？

教师小结：当个位上的数相加满 10 时，需要向十位进 1。这样的加法叫进位加法。（板书课题。）

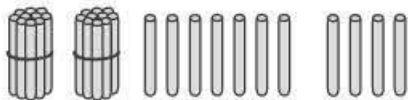


(设计意图：学生的思维从具体到抽象需要一个过程，通过对两种计算方法的比较与思考，抽象出计算进位的两位数加一位数的算法，体会“进位”的道理。)

### (三) 专项练习，内化方法

#### 1. 教学“做一做”第1题

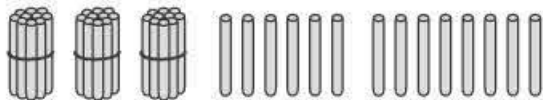
先圈一圈，再计算。



$$27 + 4 = \square$$

$$\text{先算 } \square + \square = \square$$

$$\text{再算 } \square + \square = \square$$



$$36 + 8 = \square$$

$$\text{先算 } \square + \square = \square$$

$$\text{再算 } \square + \square = \square$$

在学生圈后教师要追问圈画的意思。

(设计意图：通过对实物图的圈画及计算过程的分解，使学生对进位的两位数加一位数的计算过程和计算方法的理解更清晰、更有条理。)

#### 2. 比一比，算一算

$46 + 2 =$

$25 + 4 =$

$3 + 63 =$

$6 + 71 =$

$46 + 7 =$

$25 + 6 =$

$8 + 63 =$

$9 + 71 =$

$56 + 7 =$

$45 + 6 =$

$8 + 73 =$

$9 + 81 =$

### (四) 综合应用，提升能力

#### 1. 填出方框里的数

$45 + 8 = \square 3$

$36 + 5 = \square 1$

$6 + 12 = \square 8$

$68 + 9 = \square 7$

$36 + 2 = \square 8$

$4 + 28 = \square 2$

#### 2. 完成练习十五第4题



(设计意图：多种形式的练习题，使练习内容更丰富，巩固了计算方法，逐步形成计算技能，同时体会所学知识在生活中的实用价值。)

### (五) 回顾整理，反思

教师：请你回忆一下进位的两位数加一位数的计算方法，它与不进位的两位数加一位数加法的区别是什么？

### (六) 课堂总结

教师：同学们，通过今天的学习，你对两位数加一位数的计算有了哪些新的认识？

## 课题 2：小括号

教学设计：万东春。

教学内容：教科书第74页例3及相关内容。

## 教学目标

1. 使学生认识小括号，知道有小括号要先算小括号里面的，能正确计算含有小括号的两步加、减混合运算。
2. 让学生经历“创造”小括号的过程，初步尝试用符号进行数学表达和数学思考的方法。
3. 让学生感受引入新符号的必要性，体会数学符号的简洁性、统一性，具有初步的符号意识。

**教学准备：**课件、圆片。

**教学重点：**理解小括号的含义，能正确计算含有小括号的加、减混合运算。

**教学难点：**理解小括号的含义。

## 教学过程

### (一) 创设情境，提供研究的素材

#### 1. 动态呈现，积累感性经验

教师利用课件动态展示教材第74页例3的情境图(如图1)；或采用直观操作的形式，先出示10个五角星，让学生先剪掉2个，再剪掉3个(如图2)。



图1



图2

#### 2. 提出问题，引发思考

教师：你能根据刚才的情境提出一个问题吗？

教师：哪位同学能将条件和问题完整地说一说？

学生：有10个五角星，先剪掉了2个，又剪掉了3个。还剩几个五角星？

(设计意图：学生对运算顺序的认识和理解离不开情境的支撑。由学生熟悉的生活情境引入新课的学习，通过两次剪五角星的直观操作，为学习新知提供研究的素材，为理解运算顺序积累感性经验。)

### (二) 通过动手操作或画图再现问题情境，确定解题思路

教师：请你们用手中的学具代替五角星摆一摆，或者用笔画一画，并说一说你知道了什么、问题是什么。

交流学生的作品，巩固学生对问题的理解。具体如下图。

摆一摆：☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆ ☆☆☆ ☆☆☆

画一画：♡♡♡♡♡♡ ♡♡♡ ♡♡♡

教师：要求“还剩多少个五角星”，你打算怎样计算呢？说一说先算什么，再算什么。

学生讨论交流，确定两种不同的解决问题的思路。

第一种思路：先算减去2个后剩多少，再算又减去3个后还剩多少。

第二种思路：先算一共剪掉几个，再算还剩几个。

(设计意图：引导学生动手操作与画图，既有利于加深学生对问题的理解，又将现实情境

问题转化为数学问题，使学生学会分析问题并提出解决问题的方法。根据解决问题的思路，使学生结合情境先确定运算顺序，为用算式表示解题过程作好充分的准备。）

(三) 通过认知冲突感受引入小括号的必要性

教师：你能用算式表示自己的解题思路吗？

教师：请你说一说算式所表示的意义，再说说你是怎样计算的。

教师随学生发言板书如下。

$$10 - 2 - 3 = 5$$

教师：按照“先算一共剪掉几个，再算还剩几个”的思路，应该怎样列算式？

教师组织学生思考并讨论： $10 - 2 + 3$  这样列式可以吗？这样列式能先计算  $2 + 3$  吗？

教师小结：看来，要想先算加法，就要在  $2 + 3$  这里添上个符号，说明你要表达的意思。

(设计意图：充分利用教材中提供的问题情境和已有的认知经验，围绕“ $10 - 2 + 3$  能先算加法吗？”进行讨论，使学生产生认知冲突，从而感受引入新的符号的必要性。)

(四) 认识小括号，理解小括号的意义

1. “创造”小括号，理解意义

教师：你能在算式“ $10 - 2 + 3$ ”中添加适当的符号，用这个符号表示要先算加法吗？

学生可能会有如下解决问题的方法。

(1) 画一条粗线表示先算  $2 + 3$ ，如右图。

$$10 - \underline{2 + 3} = 5$$

(2) 画一个方框表示先算  $2 + 3$ ，如右图。

$$10 - \boxed{2 + 3} = 5$$

(3) 画一个圈儿表示先算  $2 + 3$ ，如右图。

$$10 - \circled{2 + 3} = 5$$

(4) 画 ( ) 表示先算  $2 + 3$ ，如右图。

$$10 - (2 + 3) = 5$$

.....

2. 认识小括号，感受数学符号的统一性与简洁性

教师：同学们想的办法都很好！面对这么多的符号，你能说说自己的感受吗？

学生说自己的感受。

教师：你们说得太好了！确实，一人用一个符号，太乱了。而且，如果我们自己不说，别人也不明白我们的想法。看来应该找一个统一的、简洁的符号，来表示先算后面的  $2 + 3$ 。大家想的跟数学家想的一样，他们已经帮我们选好了用“（ ）”这个符号来表示。它叫“小括号”。(板书：小括号。)

3. 使用小括号，掌握运算顺序

教师(将算式添上小括号，如下图)：现在，你能说说这个算式应先算什么，再算什么吗？

$$10 - (2 + 3) = 5$$

#### 4. 总结提升，明确小括号的意义

教师：一个算式中含有小括号，表示什么意思呢？

学生：要先算小括号里面的。

（设计意图：让学生经历“创造”小括号的过程，并通过交流、比较，理解小括号的意义，按照正确的运算顺序进行计算，感受数学符号的简洁性、统一性。）

#### （五）巩固练习

##### 1. 完成“做一做”

教师：说一说下面各题应先算什么，再计算。

$12 - 5 + 4 = \underline{\quad\quad}$

$14 - 9 - 3 = \underline{\quad\quad}$

$12 - (5 + 4) = \underline{\quad\quad}$

$14 - (9 - 3) = \underline{\quad\quad}$

（设计意图：学生通过说运算顺序，进一步理解小括号的作用，从而掌握含有小括号的加、减混合运算的运算顺序。）

##### 2. 教学练习十七第3题



##### 3. 专项练习

$12 - (3 + 5) =$

$5 + (2 + 4) =$

$6 + (9 - 3) =$

$15 - (10 - 6) =$

$20 - (5 + 5) =$

$7 + (1 + 9) =$

##### 4. 算一算，比一比

$10 - 3 + 4 =$

$(10 - 3) + 4 =$

算后思考：两道题的运算顺序一样吗？还有使用小括号的必要吗？

最后让学生自己写出一道含有小括号的算式。

（设计意图：通过两道题的对比练习，再次让学生体会引入小括号的必要性，强化小括号的意义，同时让学生感受小括号的使用要适时、适当。）

#### （六）课堂总结

教师：同学们今天不但认识了小括号，知道了在什么情况下使用小括号，而且还能利用小括号来解决我们遇到的实际问题，你们真了不起！

教师：谁来说一说这节课你有什么收获？还有什么不明白的问题吗？

### 三、评价建议与评价样例

#### 1. 评价建议

本单元的学习内容主要有两个方面：一是学习并掌握 100 以内的加、减法口算；二是用所学的知识解决问题。所以，对本单元知识技能的评价可以围绕以下两个方面进行：（1）学生掌握 100 以内加、减法的口算情况，包括对口算方法的理解和掌握，以及含有小括号的加、减两步式题的口算；（2）学生能否解决实际问题，包括能否用画图、列表、列算式等策略解决同数连加和连减同一个数的实际问题。

#### 2. 评价样例

为方便教师评价，下面提供部分评价样例。

（1）直接写出下面各题的得数。

$30+40=$

$21+6=$

$35+4=$

$76-5=$

$90-80=$

$21+60=$

$35+8=$

$76-50=$

$67-4=$

$40+3=$

$52+20=$

$24+6=$

$67-9=$

$40-3=$

$52-20=$

$24-6=$

（2）填一填。

$46+8=\square$

$83-7=\square$

先算： $\square+\square=\square$

先算： $\square-\square=\square$

再算： $\square+\square=\square$

再算： $\square+\square=\square$

$7+58-40=\square$

$7+(58-40)=\square$

先算： $\square+\square=\square$

先算： $\square-\square=\square$

再算： $\square-\square=\square$

再算： $\square+\square=\square$

（3）口算下面各题。

$10-(3+2)=$

$6+(2+5)=$

$3+(8-4)=$

$12-(9-7)=$

$20-(6+4)=$

$5+(3+7)=$

（4）自己写出两道含有小括号的算式，并说说先算什么。

（5）用自己喜欢的方法解决问题。

第一个问题：一共有多少枝花？



第二个问题：一共有 32 颗红果，每 6 颗串成一串糖葫芦，可以串成几串糖葫芦？还剩几颗？

# 第七单元 找规律

## 一、教材说明和教学建议

### （一）教学目标

1. 通过观察、实验、猜测等活动，使学生发现图形或数字排列的简单规律，理解规律的含义并能描述和表示规律，同时会根据发现的规律进行推理，确定后续图形或数字的排列方式。
2. 在发现规律、描述和表示规律以及简单应用规律的过程中，培养学生初步的观察能力、数学表征能力和推理能力。
3. 使学生感受规律在生活中的广泛应用，初步培养学生欣赏数学规律美的意识。

### （二）内容安排及其特点

#### 1. 教学内容和作用

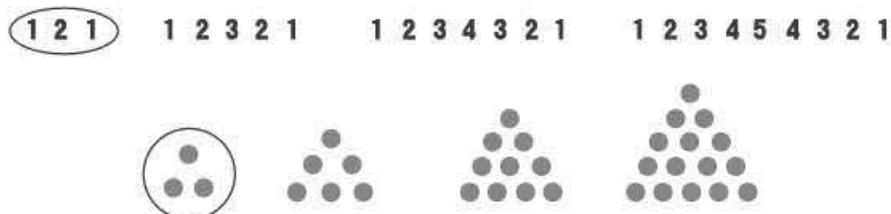
“探索规律”作为在小学数学教学中渗透函数思想的主要体现之一，是隶属于《标准（2011）》中“数与代数”领域的正式教学内容，在第一学段和第二学段都有要求。其中第一学段要求学生“探索简单情境下的变化规律”，并以两个例子进行了说明，同时结合例子分析了对于学生的具体要求。从例子及分析中可以看出，第一学段的探索规律实际上就是培养学生的“模式化”思想，发现“规律”就是发现一个“模式”，并能运用多种方法表达“模式”的特点。<sup>①</sup> 不仅强调能够发现（识别）规律，也强调对于规律的表征、强调对规律的运用（由前一项得到后一项）。

为了体现《标准（2011）》的理念，教材从一年级上册就开始渗透探索规律的内容，如：通过1个1个、2个2个、5个5个地数数，让学生体验、发现并描述数数过程中的规律；通过整理20以内加法表，让学生探索计算中的规律；在认识图形中，也渗透了最简单的图形的排列规律。在一年级下册中的“认识图形（二）”“100以内数的认识”等单元中，也渗透了探索规律的内容，并设置了“找规律”单元进行教学。

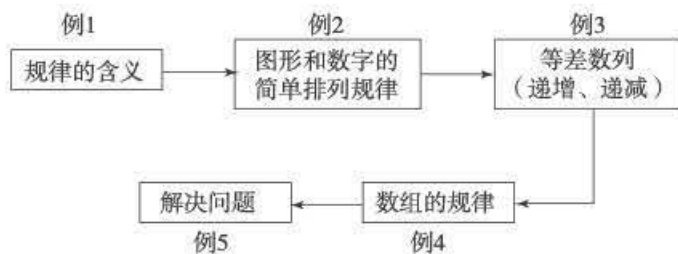
所谓找规律，是指根据已经观察到的、一类事物的部分对象（特例）在排列上具有的某种特点或属性，在没有遇到任何反例的情况下，推出这类事物的排列都具有该种特点或属性。具体来说，找规律可以从许多角度（概念）进行，如颜色、数量、大小、形状、数字关系、方向及其他性质等。而发现规律的“核心”有助于儿童开始意识到规律。有些规律的“核心”是重复的（如例1中的“黄旗、红旗”，例2中的“2、3”“1、3”等），而有些规律的核心则是发

<sup>①</sup> 刘加霞主编：《小学数学课堂的有效教学》，北京师范大学出版社，2008年版，第209页。

展的（具体参看下例，在本单元中不涉及）。同时用图形和数字来表示一个模式，则有助于学生认识规律中关系的多样化，并在“数”和“形”之间建立起联系（如例2、例3）。



基于上述认识，本单元的知识结构如下。



## 2. 教材编排特点

基于学生的年龄特点及上一轮教材实验的结果，修订后的教材对本单元的内容进行了重新编排，具体体现为如下几点。

(1) 结合日常生活中的素材，注重对“规律”含义的理解。

在日常生活中存在着很多能够带给人以美感的有规律的实物，如节日里各种美丽的彩灯、彩旗等通常都是有规律地排列的，很多装饰图案也是有规律地排列的……这些都为学生从数学的角度去探索规律提供了丰富的素材。教材在编排时对这些素材充分加以利用。同时，教材注重从日常生活中常见的最简单的规律（颜色）引入，通过口头描述规律、圈出规律的“核心”、创造规律等方式，让学生理解规律的含义，为后面“找”规律的教学打好基础。这里需要提出的是，一般来讲，一组实物依次不断重复地排列（至少重复出现3次），就可以称为有规律的排列。

(2) 只教学简单的图形和数字的排列规律，厘清了层次，降低了教学的难度。

与实验教材相比，修订后的教材编排的层次更为清晰：从理解规律的含义，再到图形和数字排列的同一规律的认识，然后是等差数列的排列规律，最后研究数组中的规律，更方便教师把握每个例题的教学重点。同时，例题和练习中所教学的规律也都是简单的规律，如：有循环组的规律仅包括“A、B”“A、B、B”等简单的循环规律；寻找数组中的规律时，虽然涉及的关系对象变为3个，但由于是学生比较熟悉的内容，前面的教学中也有所渗透，教学难度并不大。

(3) 以学生已有经验为基础，由易到难编排，从发现直观而明显的规律到发现抽象而隐蔽的规律，更体现“数学味儿”。

由于学生在生活中对“规律”已经有了许多感性认识，在“分类与整理”单元因为要选择分类的标准，学生对于发现规律的角度（如颜色、形状等）也有所积累。本单元的编排，注意



从学生已有的基础出发,让学生在熟悉的情境中,通过观察、操作等活动,从最简单而直观、明显的“颜色”的角度发现规律、理解规律,到发现数组(每组3个数)中的抽象而隐蔽的规律,符合学生思维发展的规律,又结合了数学学科的具体教学内容,具有浓厚的数学味道。

### (三) 教学建议

根据教学内容和教材的编排特点,以及学生的实际情况,教师在教学本单元时应注重以下几点。

#### (1) 突出教学的趣味性。

本单元的教学内容与生活有着密切联系。在教学时,教师除了利用好教材上的相关素材外,还应充分考虑本班学生的生活经验,设计贴近生活且富有趣味性的活动,让学生在趣味中欣赏、观察、猜想、验证,在美的感受中学习有趣的数学,更好地达成学习目标。有条件的学校还可以组织学生借助电脑进行学习,发挥想象力,创造出更丰富、更美丽的图案,激发学生发现美、欣赏美和创造美的情感。

#### (2) 体现教学的开放性。

教学中研究的“规律”的呈现形式应该是多样的,要避免素材的单一。除教材上涉及的颜色、大小、形状等属性外,还可以涉及图形的方向、声音、节奏等其他属性。在练习中,也要设计一些像教材第85页“做一做”那样的题目,如用红、黄两种颜色的小圆片摆出不同的规律等,针对学生富有代表性的生成,针对每组数量的不同或每组顺序的不同等情况进行深入分析……从而既可以丰富学生对“规律”的认识和理解,又可以调动学生学习的积极性,还可以给学生提供创造的空间。

#### (3) 把握教学的重点,控制好教学的“度”。

在低年级,对于学生“找规律”的要求重在能发现规律并表述出来,会运用发现的简单规律确定后一项或者其他缺失的项。对一年级学生而言,用语言简洁而准确地表述找到的规律有一定难度。因此,教师在教学中应注重把握表述规律的“度”,如只要学生能结合具体情境用自己的语言表达清楚规律即可,不必要求学生以统一的语言结构进行表述。此外,除了可以用语言表述规律外,还应允许学生用“摆一摆”“画一画”“圈一圈”等方式表述,给予学生从直观到抽象、从具体到概括地逐步发展的空间。

#### (4) 建议用4课时教学。

## （四）具体内容的教材分析和教学建议

### 编写意图

（1）例1从学生举行联欢会的情境引入，同时明确：图中的人和物都是按规律排列的。使学生初步感受规律。

（2）让学生分析小旗的排列方式，从颜色的角度发现并表述规律。教材以圈出一组黄旗、红旗的方式，使学生感受到“一组”旗子在旗子的规律性排列中的重要性。再根据小精灵的话使学生直观清晰地看到旗子的排列规律，理解规律的含义：规律就是这样的“一组”旗子的重复排列，同时学会用语言表述规律的方法。

（3）让学生发现并表述情境图中的其他排列规律，以圈出重复部分的操作活动，突出规律的“核心”，加深学生对于规律的理解。

（4）“做一做”是一个开放性的练习，让学生自己创造规律，加深学生对规律的理解，同时也可以激发学生的兴趣，培养学生的创造性。

### 教学建议

（1）选择丰富多彩的素材。

教学时，除了借助教材中的素材外，还可以利用学生熟悉的生活或校园环境中的素材，从而呈现内容丰富、形式多样的“规律”，帮助学生通过对比性的分析，更全面、深刻地认识规律，又可以很好地调动学生学习的积极性。

（2）设计灵活多样的学习活动。

在认识规律的教学活动中，教师应精心设计课

## 7 找规律

1



图中的人和物都是按规律排列的。



小旗的规律是1面□，  
1面▽，又1面□，  
1面▽……

小旗的规律是每  
3面重复排列。



说出图中其他的排列规律，圈出重复的部分。

### 做一做

按自己喜欢的规律涂色。



85

堂教学活动，通过多种形式帮助学生理解规律。例如，可以设计“请你用笔圈出重复的部分。”“请你根据发现的规律再摆（画）出这样的一组。”“这组按规律排列的图形中丢失了一个（或几个），你能补上吗？”“你来摆，我来说规律。”等多角度、多形式的学习活动，将动脑与动手相结合，将观察与推理相结合，促进学生不断加深对规律的认识和理解。

## 编写意图

(1) 例 2 主要是结合直观的图形的变化规律来教学数字的变化规律。这里，数字的规律是循环排列的，并且数字表示的是相对应的那种图形的个数，所以图形的排列有什么规律，数字的排列就有相应的变化规律。同时，也可以使学生感受到：虽然图形和数字的形式不同，但它们可以表示相同的规律。进而有助于学生认识规律中关系的多样化，并在“数”和“形”之间建立起联系。

(2) “做一做”让学生通过操作发现几何图形和数字表示的共同规律，再利用规律确定有规律的数字排列中的下一项。既深化了对规律的认识，又培养了学生的推理能力。

(3) “数学游戏”中呈现的是动作的规律性排列，让学生在有趣的游戏中发现规律、表达规律、利用规律。使学生体验到“规律”无处不在。

进行体会，形成深刻印象，进而把握规律。

(2) 用“规律”时，适度拓展。

在例 2 及“做一做”的教学中，教师可以根据学生的实际情况，适度以“如果再摆（画）一组应该是什么？”“如果一直这样摆（画）是怎样的？”等问题引发学生的想象，从“看到”到“想到”，从“有限”到“无限”，不断丰富学生对规律的认识。

### 2 找规律，填数。



### 做一做

1. 摆一摆，填一填。



2. 接着画一画，填一填。



### 做动作，猜规律。

### 数学游戏



## 教学建议

(1) 找规律时，突出“循环单位”或“循环组”。

学生学习规律的过程也是认识不断抽象和提升的过程。特别是例 2 的教学，更是突出体现了这一点。因此，教学时应让学生体会到规律的“核心”，这是认识规律的根本，它在例 1 和例 2 的体现是一个“循环组”。教师教学时可通过“把什么作为一组？”“一组中的第一个数（或图形）是什么？”等问题反复让学生

## 编写意图

(1) 例3的第一小题仍然教学数字的变化规律，只是这里的规律不再是循环排列，而是递增排列。与例2有两点不同：一是图形由实物抽象为几何图形；二是图形和数字的变化规律要通过计算相邻两项数量的差来找出。

(2) 在第一小题教学的基础上，例3第二小题没有直观图形规律的形象支撑，只研究抽象的数字的排列规律；等差数列，即后一项是前一项加或减一个固定的数得到的。

(3) 与前面的例题相比，例4的规律最为隐蔽，也最为复杂，学生要研究每一个完整的数组中3个数之间的数量关系，发现了数量关系即发现了规律。本例需要学生综合运用加、减法和数的组成的知识。为了降低难度，教材让一些数字保持不变，以方便学生观察和思考。

(4) “做一做”第1题和第2题重在让学生表述发现的规律和运用规律。

**3 找规律，填数。**

(1)

(2)

**4 找规律，填数。**

说一说你发现的规律。

**做一做**

1. 按规律填出下一个数。

1	5	9	13	—
42	32	22	12	—

说一说你是怎样想的。

2. 找规律，填数。

## 教学建议

(1) 处理好由直观到抽象的过渡。

例3的教学由对图形排列规律的研究逐步过渡到对等差数列的研究，相应地，学生要经历从直观到抽象的认知过程。教师应处理好直观演示和数列分析的对应关系，避免出现过早抽象或过度依赖直观的现象。同时应借助方法的迁移，帮助学生完成这个过渡。

(2) 引导学生从多角度观察，综合运用知识。

由于例4具有一定的复杂性和综合性，不同学生对“数组”的观察角度也会有所不同。如：有的学生想“ $40+50=90$ ”，还会有学生想“ $90-40=50$ ”或“ $90-50=40$ ”；有的学生想“40和50组成90，30和40组成70，20和40组成60……”；等等。教师都应给予鼓励，同时使学生体会所表述规律背后的共同规律。

## 编写意图

(1) 例5让学生运用本单元所学的知识解决生活中的实际问题。除了让学生继续体验解决问题的一般过程外,重在让学生运用知识,丰富解决问题的策略:不是计算也不是数数,而是利用规律来解决。

(2) 从解决问题过程的角度来说,例5都有所突破。在“阅读理解”中,关键是要发现珠子的排列规律,这也是对本单元知识的直接运用。在“分析解决”阶段,还应确定从哪一侧开始继续串珠子,既可以从右侧开始,也可以从左侧开始。在“回顾与反思”中,以操作的方式进行了检验,丰富了学生检验与回顾的方法。

(3) “做一做”巩固利用规律解决实际问题的策略,体会数学的价值。

阶段,使学生逐步学会根据问题灵活地进行验证与反思。对于本题,应是先确定起点,再检查答案是否符合发现的规律。

(2) 侧重对解决问题方法的提炼。

在分析“掉落的珠子”时,在放手让学生独立完成并充分交流方法的基础上,可提炼出“找起点”“圈一组”等具体方法,以利于学生理解和掌握。

5 小红按规律穿了一串手链,但掉了2颗珠子,掉的是哪2颗?



知道了什么?

这串手链是用2颗白、1颗黑、2颗白、1颗黑……穿起来的,但掉了□颗珠子。



问掉的是哪2颗。

怎样解答?

她穿珠子的规律是——



所以掉了

颗黄珠子,  
颗蓝珠子。

检验做得对吗?



摆出她穿的手链,看看是否符合她穿的规律。

做一做

小英穿了一串手链,但掉了3颗珠子,掉的是哪3颗?



## 教学建议

(1) 侧重对解决问题过程的指导。

对解决问题过程的指导和培养比知识的积累更重要,也更困难。需要教师长期关注,细致指导。在教材的编排上亦有所体现。例5的教学体现了对“阅读理解”和“回顾与反思”步骤的突破。教学中,应首先引导学生抓住关键词“按规律”理解问题,并结合图找出规律;在分析解决时,应进行方法上的指导,确定好如何思考,进而找出答案;在回顾与反思

## 编写意图

(1) 第1题让学生在明确以什么为“一组”重复出现的前提下对“A、B、B”式的规律进行判断,进一步加深学生对规律的理解。



(2) 第2题和第3题以图形与数字结合的形式呈现,重点巩固数字的排列规律。其中,第2题中数字的排列规律是有循环组的间隔排列,第3题中数字排列的规律则必须计算相邻两项的差才能判断出来。两题的形式虽然一样,但规律是不同的。



(3) 第4题中珠子的排列规律与例题不太相同,其规律的“核心”是发展的,黄珠数量不变,蓝珠数量是递增的。对学生来说有一定的难度。

(4) 第5题是关于数列排列规律的变式练习。


**练 习 二 十**

1. 划去不符合规律的图形或文字,圈出正确的。


(1)  


(2)  

2. 找规律,填数。




3. 按规律接着涂一涂、画一画、填一填。





4. 根据规律画出被挡住部分的珠子。



5. 找规律填数。

7 11 15 — — 27 31 35

36 30 24 18 — — —

## 教学建议

(1) 适当拓展,加深认识。

在组织学生进行单元练习时,可以结合第1、3、4题等进行适当拓展,让学生在辨析的过程中不断加深对规律的认识和理解,提升学生的观察能力、概括和归纳能力以及语言表达能力。

(2) 设计有趣而多样化的练习活动。

如,可以让学生先设计一个自己喜欢的规律,再挡住其中的一部分让学生猜,或改变

(打乱)其中一部分的顺序,让学生找出排列错误的部分等。从而活化练习内容与形式,充分调动学生练习的积极性。

## 编写意图

(1) 第6题配合例4, 但这里每一组中有4个数, 关系较复杂。对学生来说有一定的难度。

(2) 第7题是寻找算式中的规律, 既巩固了本单元的知识, 又巩固了计算的知识, 同时还为乘、除法的学习作了铺垫, “一举多得”。

(3) 第8题结合数轴, 直观地呈现了数列的排列规律。这里, 数列中相邻两项的差构成了一个等差数列。但这不需要学生掌握, 只要学生能借助数轴直观地感受到两个数字之间间隔的变化规律, 会正确地“接着画”出来即可。

(4) 第10题通过选出规律相同的两行排列, 使学生感受到: 虽然使用的符号“形式”不同, 但表达的规律是相同的。从而巩固学生对规律的认识。

(5) 第11题是数列排列规律的变式练习。需要学生整体观察、思考并验证, 有一定难度。

### 6. 按规律填数。



### 7. 找规律填数, 再计算。

$$\begin{array}{ll} 4 + 4 + 4 = & 12 - 4 - 4 - 4 = \\ 5 + 5 + 5 = & 15 - 5 - 5 - 5 = \\ \square + \square + \square = & 18 - \square - \square - \square = \end{array}$$

### 8. 按规律接着画。



### 9. 小明穿的手链还缺2颗珠子, 他需要2颗什么形状的珠子?



### 10. 哪两行的规律相同?



### 11. 下面各题中都有一个数不符合规律, 把它圈起来, 并改正正在横线上方。

5	10	15	16	25	30	—
88	77	66	55	45	33	—
13	23	33	43	53	73	—

## 教学建议

(1) 丰富规律的呈现形式, 同时体现“数学味儿”。

练习中可以根据学生的实际情况, 紧密结合学生已有的数学知识和经验适当拓展找规律的内容和呈现形式, 如有规律排列的算式、有规律的图形变换、有规律的图形排列和组合等, 丰富学生对规律的感性认识, 体现教学找规律的目的。

(2) 在教学中引导学生把握找规律教学的

“核心”。

规律的表达方式可以多种多样, 但背后体现的规律可能是同一个。找规律就是要找到这背后藏着的“不变”。如练习第10题就可以较好地让学生感受到这一点。教师在进行内容拓展时, 也应把握住这一点。



## 编写意图

(1) 第12题再次让学生感受百数表中的规律,并应用百数表中的规律来解决一些问题。百数表中有丰富的规律,对这些规律的探寻不仅可以丰富学生对数列规律的认识,也有助于进一步加深学生对100以内数的认识,同时还可以提高学生的观察能力、分析能力。

(2) 第13题是对找规律问题的拓展。由于第7面以后的彩旗被大树挡住了,学生需要在找规律的基础上画出或推理出第10面彩旗的颜色,进而作出判断。从而培养学生的观察能力、分析能力和推理能力。

(3) “思考题”通过让学生在方格中按要求画图形的方式(类似于最简单的数独游戏),让学生自己创造出符合要求的有规律的排列,同时感受一些其他排列规律。

12. 下面是1~100的百数表的一部分。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25					

下面是从百数表中取出来的一些数,请根据百数表的顺序,填写空格里的数。



13. 第10面旗是什么颜色的?在后面画出来。



在右面方格中画。

▲、●、○,使每行、每列都有这三种图形。



本单元结束了,  
你想说些什么?

成长小档案

☆☆☆☆  
☆☆☆

事物有规律,  
数也有规律。

给那些有趣的  
数题点个赞!



## 教学建议

(1) 结合百数表开展探究活动。

教学第12题时,可组织学生先回顾百数表中每行、每列数的排列规律,在此基础上应用规律完成百数表的局部填数。最后,可引导学生思考怎样验证自己的结论是否正确。让填数活动为促进学生展开探究发挥更大的作用。

(2) 结合填方格组织游戏活动。

在完成“思考题”时,教师可以组织小组游戏或比赛,还可以填好一部分方格让学生补

充,或适当拓宽方格图的数量(如 $4 \times 4$ )等。从而让学生在兴趣盎然的游戏中创造规律、发现规律,应用规律。

(3) 结合“成长小档案”开展学习交流。

“成长小档案”除了引导学生回顾本单元所学知识和感兴趣的内容以外,还可围绕在生活中发现的规律而展开;可以发现规律的图案,也可以发现有规律的事件。在对发现的规律进行简单解释的基础上感受数学与生活的联系,体会数学美。

## 二、教学设计或教学片段

### 课题：找规律（第1课时）

**教学设计：**王伟。

**教学内容：**教科书第85、86页的例1、例2及相关内容。

**教学目标**

1. 使学生通过观察、实验、猜测、推理等活动发现事物中简单的排列规律。
2. 培养学生初步的观察能力、分析能力和推理能力。
3. 培养学生探索数学问题的兴趣，以及发现和欣赏数学规律美的意识。

**教学准备**

**教具：**例1、例2情境图的课件（或挂图）。

**学具：**例1中的彩旗、彩花、灯笼、学生跳舞图，入场券模板等。

**教学重点：**理解规律的含义，掌握找规律的基本方法。

**教学难点：**能够表述发现的规律，并会运用规律解决一些简单的问题。

**教学过程**

（一）激趣引入

教师出示两幅图，一幅图是有规律排列的，另一幅图杂乱无章放置。让学生说说哪一幅图好记忆，并说明原因。

教师总结归纳，肯定学生中有道理的解答，强调有规律摆放的图形便于记忆。（板书：规律。）

教师：有规律的事物不仅便于记忆，还能带给我们美的享受。比如节日里各种美丽的彩灯和彩旗都是有规律地排列的（用课件呈现例1的情境图）。

（二）教学新知

1. 教学例1（最简单的图形变化规律）

（1）引导学生观察情境图。

教师：这是新年联欢会的会场，布置得可真漂亮！这幅图中有什么？

学生：有彩花、彩旗、彩灯笼，还有男女同学围成圈跳舞。

教师：仔细观察，看看你能发现什么规律吗？

先让学生观察一会儿并进行小组合作探究，之后让每个小组派中下水平的学生作代表进行汇报交流。

（2）引导学生描述图中的各种规律，鼓励学生用自己的语言表达出对规律的理解。

学生1：彩旗是按照一面黄旗、一面红旗，一面黄旗、一面红旗，一面黄旗、一面红旗这样的顺序重复排列的。

学生2：彩花是按照一朵红花、一朵紫花，一朵红花、一朵紫花，一朵红花、一朵紫花这样的顺序依次重复出现的。

学生3：彩灯笼是按照一盏红灯笼、两盏蓝灯笼，一盏红灯笼、两盏蓝灯笼，一盏红灯笼、两盏蓝灯笼这样的顺序重复排列的。

学生4：跳舞的同学是按照一名男同学、一名女同学，一名男同学、一名女同学，一名男同学、一名女同学这样的顺序依次重复出现的。

教师归纳总结：我们刚才找到的彩花、彩旗、彩灯笼，还有围成圈跳舞的同学们，都是按顺序依次重复出现的，像这样按顺序地重复排列就是有规律地排列。（板书：找，依次、重复出现。）

(3) 按发现的规律在图上圈一圈。

教师：同学们发现的规律可真不少！在我们上面找到的每一组规律中都有重复的部分。每组规律重复的部分一样吗？我们一起来圈一圈、找一找吧。

学生边在图上圈边说，找出图中重复的部分。之后，让学生说一说自己是怎样圈的。

教师总结：像这样按照顺序一组一组地不断重复出现的排列就是有规律地排列。准确地发现规律中重复的部分（一组）是找规律的关键，它能够帮助我们很好地理解和把握规律。

## 2. 巩固练习

教师（呈现第85页的“做一做”）：请你先想一想自己打算按怎样的规律涂色，再动笔涂一涂。

完成后组织全班交流，相互判断并欣赏大家创造的规律。交流时教师应注意让学生说说自己涂色时是怎么想的，加深学生对规律的理解。预计可能有以下两种想法。

想法1：按想的规律涂好颜色，再圈出重复出现的部分，验证自己的规律是否正确。

想法2：按想的规律先圈出重复出现的部分是几朵花，再在每一组中涂上相应的颜色。

此题答案不唯一，具有一定的开放性，教师应鼓励学生创造规律。

## 3. 教学例2（数字交替出现的规律）

(1) 引导学生观察并思考“例2中碗的排列有什么规律？与前面有什么相同的地方？又发生了哪些变化？”

小组合作学习，教师巡视指导，鼓励每个学生都参与进来，发表自己的见解。之后组织全班交流。

学生1：碗的个数是有规律地排列的，这个规律还可以用数表示出来，就是：2、3、2、3、2、3……像这样交替出现的。

学生2：碗的个数总是2、3、2、3、2、3……循环出现的。

教师总结：这里不再是图形颜色上的变化了，而是图形的数量发生了变化，也就是图形有规律地排列的背后是数字的有规律的排列，图形和数字的形式虽然不同，但它们表示相同的规律，同学们观察得真仔细！用语言表达得也非常清楚，很好！

(2) 完成例2中第二小题的教学。

教师：第二小题的排列是否也有规律呢？请两个同学一组，找一找再互相说一说。把你们

发现的规律用数字记录下来。

学生1：图中总是1只鸡妈妈、3只鸡宝宝，1只鸡妈妈、3只鸡宝宝，1只鸡妈妈、3只鸡宝宝……这样有规律地排列的。

学生2：鸡的只数总是1、3、1、3、1、3……这样循环的。

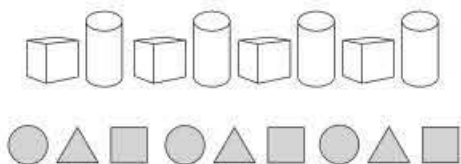
教师点评学生的发言，同时指出：虽然图形和数字表达方式不同，但都表达了共同的规律。在此基础上指导学生完成例2后面的“做一做”。

### (三) 巩固练习

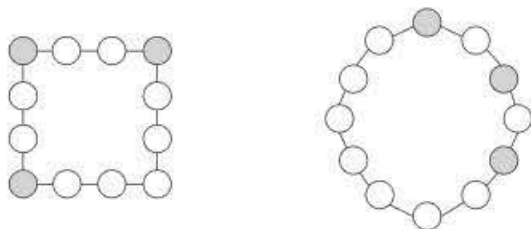
教师：刚才我们一起找到了一些规律，其实，这样的规律还有很多，大家能发现它们吗？

教师：好，下面我们就来试一试（出示下面习题）。

(1) 圈一圈，说一说。

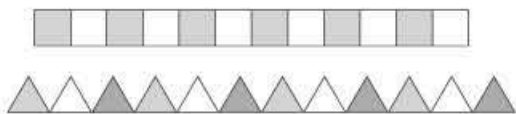


(2) 说一说，涂一涂。



(3) 找一找，摆一摆。

根据你发现的规律，想一想接下去应该怎么摆。



(4) 画一画，填一填。



教师：“规律王国”要举行联欢会，想来参加的小朋友需要自己设计符合要求入场券。这是老师设计的入场券模板（如右图），请你在创作入场券时使用。你设计的入场券要符合下面两个要求。

要求：(1) 请你选用自己喜欢的图形、颜色或贴纸创造出不同的规律。

(2) 请把你的作品完成在入场券上，要有不少于3组的规律才能够入场哦！



学生完成后教师组织全班交流、欣赏。

#### （四）联系生活实际

教师：其实，我们生活中有许多地方会用到有规律的事物。请看！（教师把生活中有规律的事物做成课件展示给学生，注意要与学生生活实际相联系。）

教师：你还能找出在日常生活见过的有规律的事物吗？谁来说一说？

教师引导学生联系生活，发现生活中有规律的事物。教师应充分肯定学生合理的发言，鼓励学生多留心观察生活，同时强调有规律的事物让我们的生活更丰富、更美丽！

#### （五）课堂总结

教师对全课时的知识内容和学生的学习过程进行总结，总结时注重激发学生探索事物包含的规律。

## 三、备课资料

### 小学阶段的数学归纳推理课程的实施

在《标准（实验稿）》的实施中，将“探索规律”独立出来作为学习内容，并且与数学基础知识和技能结合起来贯穿整个小学数学教学全过程，是这次学课程改革的新生事物。探索规律以归纳推理以及其他推理为核心，蕴藏着重要的教育内涵和价值，它强调和重视学生独立思考 and 发现；强调和重视学生在自主探索基础上的合作交流；强调和重视学生的观察、实验操作以及在此基础上的分析、比较、抽象、概括、归纳、猜测、验证、推理等思维过程，于是，在这个过程中必然使学生真正理解和掌握基本的数学知识与技能、数学思想和方法，获得广泛的数学活动经验。探索规律是小学数学中能够这样全面的、综合的、深刻的凸显课程基本理念的重要形式。从这个意义上说，探索规律内容设计与教学的成败，在很大程度上反映了数学归纳推理课程目标是否能真正落实，是值得关注的內容。<sup>①</sup>

归纳推理是小学阶段的重要的认知活动和基本的思维形式之一。小学生通过归纳推理认识数学规律、形成数学概念、建构知识体系，又通过归纳推理解决问题，因此，归纳推理是小学阶段提高学生数学素质特别是培养创新意识的重要的数学内容。将归纳推理纳入义务教育特别是小学数学教育，是数学教育和课程改革的重要举措……

归纳推理是人们经常使用的认识世界的一种思维形式，它是从诸多丰富生动的个性中，发现带有普遍意义的共性的过程。根据前提所考察对象范围的不同，一般把归纳推理分为完全归纳推理和不完全归纳推理。完全归纳推理考察了某类事物的全部对象，不完全归纳推理则仅仅考察了某类事物的部分对象。进一步，根据前提是否揭示对象与其属性间的因果联系，还可以把不完全归纳推理分为简单枚举归纳推理和科学归纳推理。

<sup>①</sup> 王瑾：小学数学课程中归纳推理的理论与实践研究，东北师范大学博士学位论文，2011年，第3页。

在一类事物中，根据已观察到的部分对象（特例）具有某种属性，并且没有遇到任何反例，从而推出该类事物都具有该种属性的结论，这就是枚举归纳推理。枚举归纳推理的结论是或然的。这是基于两个原因：第一，枚举归纳推理只是考察了一类事物的部分对象，而引出对该类事物全部的结论；但更主要的是，第二，枚举归纳推理不是根据对象与属性之间的因果联系（必然联系）引出规律的。

关于科学归纳推理，在《哲学大辞典·逻辑学卷》中的解释是：“科学归纳推理亦称科学归纳法。根据某类事物中的部分对象与其属性之间的必然联系，推出该类事物的全部对象都具有该属性的不完全归纳推理。”科学归纳推理不仅考察了一类事物的部分对象（特例）具有某种属性，得到一般结论，而且进一步分析出对象（特例）与属性之间的因果联系（必然联系），而该因果联系具有一般性，由此推出该类事物的全部对象都具有该属性，结论具有必然性。

数学作为大量使用逻辑知识的学科，在小学数学课程中，既要通过逻辑推理，特别是归纳推理建构小学数学的相关知识体系，又通过归纳推理解决数学问题，因此，数学归纳推理是小学阶段培养学生逻辑推理能力和创新意识的重要的数学内容。

……

归纳推理是人们认识世界的重要的思维形式，它要经历个别到一般、具体到抽象的过程。因此，小学阶段数学归纳推理课程实施，必然与小学生的思维发展以及儿童归纳推理能力的特征与发展有关。归纳推理课程的实施，应遵循认知发展理论，要符合小学生思维发展的心理规律。

我国心理学家和心理工作者对我国小学生的思维及推理的特征与发展，进行了长期的深入研究，获得一些重要的理论成果……

……根据小学生的认知发展特点，在低年级应多侧重于直观的、几何形象的、数量相对较少的数学对象，多侧重于外部特征、外部关系的内容。中年级要关注从直观形象的状态向本质抽象的水平过渡。到高年级可以选择抽象的、数量相对较多的数学对象，多侧重于内部特征与内部关系的内容，并注意探讨数学对象与属性之间的因果联系。这应该是小学归纳推理课程实施的基本点。

……

小学归纳推理课程实施的阶段……可以分为相关联的四个阶段：前归纳阶段、归纳推理的初级阶段、归纳推理的完善阶段、归纳推理的前演绎阶段。

(1) 前归纳阶段——养成观察习惯，积累数学经验（一年级）。

恩格斯指出：“从个别东西开始的一切推理形式都是实验上的和以经验为基础的东西。”“一位名副其实的科学家应致力于从已知的经验中引出最正确的信念来，并为了建立关于某个问题的正确信念，而积累最正确的经验。科学家处理经验的方法，通常称为归纳法。”这就是说，归纳推理是以经验为基础的，由经验引申出数学结论。作为归纳推理学习的开端，重要的是应使学生经历数学活动，积累相关经验。这个阶段的特点是，通过观察，主体结合自身的经验与知识，对数学对象产生感性认识或直觉到表面联系。这种感知常常是“情境式”的，当出现相同或相似的问题情境时，主体的认知被激活，并在问题解决过程中自然地发挥作用，作出



判断或结论，是非语言、非逻辑智力活动的结果，学生对获得结论的过程不能准确地用语言、文字或符号加以逻辑说明，甚至不能用自己的语言加以解释，处于缄默认知状态……

这个阶段的课程实施，应以实物、具体图形、具体数量为载体，以学生活动为认知中介，达到下列目标：初步掌握观察的方法，养成观察的习惯；通过简单的分析与比较活动发现数学对象的共同性与差异性，初步了解什么是规律，会进行简单的分类；积累观察、分析、比较、分类的经验。

对于一年级小学生来说，已有了归纳的生活阅历和日常经验（例如，通过日常观察，注意班主任的习惯和作风，产生对班主任的印象和结论），这对于归纳法的学习是有利的，但还远远不够。皮亚杰将影响儿童认知发展的“经验”分为两类：一类是物理经验（physical experience），是指个体作用于物体，获得从对象本身抽绎出来的物体的特性，图形的特征（例如，太阳是圆形的），数量的特征（例如，青蛙的腿数是4）；另一类是逻辑—数理经验（logico-mathematical experience）是指个体从行为的协调中抽象出来的结果，而不是从对象本身抽绎出来的……<sup>①</sup>

#### （2）归纳推理的初级阶段——分类，找规律（二、三年级）。

在一年级进行的观察、分析、比较以及简单分类活动积累的经验的基础上，开始简单的，但是有系统的归纳推理学习。

结合数（万以内的整数、分数、小数）、几何图形（简单几何体、常见平面图形）的相关知识学习，通过操作、观察，对数学对象进行分析比较，发现事物的共同性与差异性。内容上多侧重于数量性质特征和图形性质特征方面的探讨。能够依据感官知觉到的数学对象的表面特征或表面联系，通过枚举归纳推理获得结论，并能用适当的语言、符号表述。

此阶段达到下列目标：学会根据适当标准进行分类；形成对规律的基本认识，能提出简单的猜想，会用自己的语言或数学语言加以表述；积累相关的数学活动经验。

#### （3）归纳推理的完善阶段（四、五年级）。

结合数、形知识的进一步扩展，深化观察、分析、比较和分类活动，并对所获得的结论（猜想）的正确性程度，通过足够多的、具有典型性的特例验证作出评估，而对错误结论能用反例确认。内容上既要有关于数量或图形的性质特征（联系正在学习的概念和性质），又更多侧重于数量之间、图形之间以及数形之间的关系（包括结构）方面的探讨。能够在感知到的数学对象的表面特征或表面联系的基础上经过思维加工把握本质联系，通过枚举归纳推理获得结论，并能用准确的语言、符号清晰地加以表述。

此阶段达到下列目标：深化枚举归纳推理获得一般结论（猜想）的活动，特别是，使用枚举归纳推理于运算法则、规律的形成上；通过错误猜想，使学生懂得枚举归纳所得的结论具有或然性，从而明确验证的必要性，并能用反例推翻错误猜想。

结合数、形知识，更广泛、更深入地进行观察、分析、比较与分类活动，获得结论（猜想）。

<sup>①</sup> 王瑾：小学数学课程中归纳推理的理论与实践研究，东北师范大学博士学位论文，2011年，第66页。



(4) 归纳推理的前演绎阶段（六年级）。

使学生明确结论（猜想）的数学意义和合理性，不但要“知其然”，而且要“知其所以然”。

此阶段达到下列目标。

一是深化枚举归纳推理，使用枚举归纳推理于运算法则、规律的形成上。

二是结合数的运算法则和运算性质的学习，逐渐增加演绎成分，而引进科学归纳法。使学生通过个别事例的分析，发现因果联系（必然联系），获得解释一般结论的内在根据，达到科学归纳层次。特别是，要使用科学归纳推理于运算法则、规律的形成上。

三是教学中，通过对同一个问题所作的枚举归纳推理与科学归纳推理加以比照，使学生体会到枚举归纳推理只能说明“是什么”，科学归纳推理更可以理解“为什么”，因而解决问题和确认数学命题更有说服力。

.....

小学数学归纳推理能力水平的发展是一个不断递进、连续建构的过程。各阶段都形成一个结构整体（图式），它不是一些特性的简单并列和混合。每一个阶段都是对前一阶段旧有图式进行改组而形成新图式，达到新水平。前阶段的图式既是后阶段图式的基础和条件，又为后者所发展。

阶段的划分遵循由浅入深、由具体到抽象、从低级向高级的发展。具体地说，在语言表征上，从归纳推理的缄默认知发展到显性认知；在获得结论的根据上，从表面的到内在的；在归纳推理获得的结论的理解上，从“知其然”发展到“知其所以然”。

小学阶段的数学学习基本目标之一，应该是分阶段渐进的构建起相对完整的归纳推理基本模式：通过观察、分析、比较等思维活动，探索数学对象的共同性与差异性，抽象概括出一般规律（猜想）；检验、评估猜想；用科学归纳法论证猜想（即，用特例论证一般结论）或用反例推翻猜想。这是必要的而且也是可行的。<sup>①</sup>

## 四、评价建议与评价样例

### 1. 评价建议

本单元的内容是找规律。应围绕学生对简单规律的理解情况进行评价。

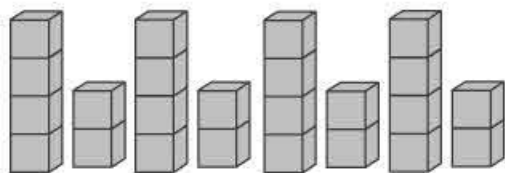
### 2. 评价样例

本单元的学习内容可以通过综合练习或实践活动等多种形式开展评价。

以下为综合练习样题。

<sup>①</sup> 王瑾：小学阶段数学归纳推理课程的实施研究，载《教育科学》，2010（6）。

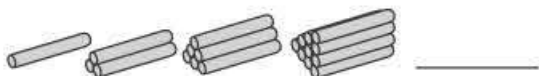
(1) 找规律，填一填。



4   2   4   2   \_   \_



1   3   5   \_   \_



(通过这组题，可以了解学生找图形排列规律的水平。第四幅图略有拓展。具体实施时，可以针对学生的错例进行个别访谈，了解学生的思考过程。)

(2) 根据规律填出下面各组数列中缺失的数。

2, 6, 10, 14, 18, (    ), 26

23, (    ), 15, 11, 7, 3

2, 4, 8, 14, 22, (    ), 44

(通过这组题，可以了解学生找出数列排列规律的水平。其中第三小题在例题的基础上有所拓展，可以诊断学生理解规律的水平差异。)

(3) 比一比，再判断。

谁的规律和别人不一样?

 10 11 12 13 14

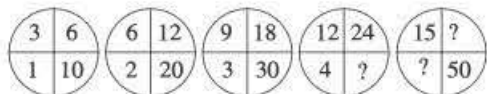
 21 22 23 24 25

 47 49 51 53 55

 27 28 29 30 31

(本题通过辨析，让学生抛开形式，在对比中感受规律的同与不同。考查学生是否真正理解了规律。)

(4) 按规律填数。



(本题可以了解学生对数组的关系的掌握情况。)

以下为实践活动样例。

下面是一位同学创编的有规律的演奏片段，图中的“△”发“叮”音，图中的“×”发“咚”音。

- ① △×× △×× △××
- ② △× △△×× △△△×××
- ③ ×××△ ××△△ ×△△△

(1) 你能试着读出上面的节奏吗?

(2) 你发现了哪些规律，哪一个规律你能继续演奏下去?

(3) 你能像这位同学一样，用你喜欢的声音（拍手）或动作表示一组或几组规律吗？如果你一直演下去，你的规律会结束吗？

(这组实践活动可以让教师了解每个学生对规律的理解水平，教师可根据学生的生成素材进行必要的追问或指导。)

人教版®

# 第八单元 总复习

## 一、教材说明和教学建议

### (一) 教学目标

1. 通过总复习,使学生全面回顾、梳理、总结所学内容,进一步巩固所学知识,提高计算能力以及运用所学知识解决简单实际问题的能力。

2. 通过总复习,使学生回顾学习过程中最有趣的事情,感受学习数学的乐趣,获得积极的情感体验,增强学习数学的兴趣。

3. 初步了解总复习的方法,初步感受复习的作用。

### (二) 内容安排及其特点

本单元有3部分内容:一是成长小档案;二是数学活动;三是对全册所学知识的综合练习(练习二十一)。

#### 1. 成长小档案

“成长小档案”是对全册教材的复习与整理,包括对数学知识的整理和对学习中有趣事情的回顾两个方面。

对数学知识的复习与整理,教材出示了4幅图:100以内的加法和减法(一),认识人民币,认识平面图形和分类统计。

(1) “100以内的加法和减法(一)”的复习。

教材中的第一幅图呈现的是100以内的加、减法口算。虽然只有一幅图,但包含了丰富的内容。有100以内的数,两位数加、减整十数,两位数加、减一位数(含整十数加、减一位数,20以内的退位减法)。

首先是“100以内的数”的复习。学生经过20以内的数、100以内的数这两个阶段的学习,对与数有关的一些基本知识(如数数、读数、写数、比较大小等)已经比较熟悉。因此,这部分内容复习的重点是:100以内数的顺序、百数表、数位表、数的组成和数的大小。

在数的组成的复习中,要使学生感受到找准计数单位并数清其个数的重要性;在读数的复习中,要使学生着重体会怎样按照一定的规则把计数单位及其个数读出来;在写数的复习中,要使学生更加清晰写数就是按照约定的规则从左到右按数位依次记下计数单位的个数,而这里的个数究竟代表的是多大则由其所在的位置决定;在数的大小比较的复习中,主要使学生懂得比较两个数的大小,比的就是计数单位和计数单位的个数。

在“百数表”的复习中要给予学生足够的时间和空间,让学生自主探究百数表中隐含的诸多规律,继续培养学生探究的乐趣,发展学生的思维。

在“数位表”的复习中，要让学生多操作、多体验。因为在数位表中不仅渗透了数概念的核心——计数单位、十进制、位值制，也是学习100以内加、减法计算和理解算理、掌握计算法则的重要基础。复习过程中，对于一些比较简单的问题，可以多让学习有困难的学生说一说，逐渐培养他们学习的自信心。

此外，还要注意结合这部分内容的复习培养学生的数感，让学生多角度、多层次、多方位感受数量的多少。

其次是“100以内的加法和减法（一）”的复习。100以内的加法和减法（一）含有两部分内容：两位数加、减整十数，两位数加、减一位数。对于这两部分的复习，教师要给予足够的重视。对于每一个计算的问题，学生应该能根据已学的知识准确判断出怎样计算，并选择自己喜欢的方法进行计算。这是因为口算能力的形成有利于发展学生思维的敏捷性，还能为今后的乘、除法的学习奠定非常好的基础。

两位数加、减整十数的复习可以采取单一性训练和对比性训练。单一性训练指的是直接口算，如可以经常进行 $67-20$ 、 $45-30$ 等训练，这样的训练可以为两位数减两位数的口算、笔算奠定基础。对比性训练是指将两题组成一组进行对比训练，如把 $57-20$ 与 $57-2$ 放在一组，把 $68-30$ 与 $68-3$ 放在一组。这样的训练有利于学生理解虽然减的数中都有2或3，但由于2或3所在的位置不同代表的意义不同，体会只有相同计数单位上的数才能相加、减。

两位数加、减一位数的复习一定要给予足够的重视，要能结合具体算式，对计算方法进行回顾。因为学生在今后的乘、除法计算中出现错误，常常是这部分计算没过关。大家可以计算一下 $48 \times 67$ ，会发现其中要用到4次乘法口诀、5次两位数加一位数的计算。这充分说明了两位数加、减一位数的重要性。复习时，可以把像 $13-7$ 、 $23-7$ 、 $33-7$ 、 $43-7$ 、 $53-7$ 、 $63-7$ 、 $73-7$ 、 $83-7$ 、 $93-7$ 这样的算式分成一组，让学生先计算，再观察被减数、减数、差之间的变化规律，提高学生计算的正确率。

另外，小括号、用计算解决简单的实际问题也是复习的重点。

#### (2) “平面图形”的复习。

主要是对常见的5种平面图形进行复习。复习的重点是让学生能够形成对这些图形的表象以及对图形特征的直观感受，能辨认这些图形。复习时要用好七巧板，既可以进一步巩固知识，又可以提高学生的学习兴趣。

#### (3) “人民币”的复习。

对人民币的熟悉程度与学生的生活环境有很大关系，复习时要根据本地的实际情况选择复习的方法。可以继续借助学具、实物，通过操作、活动帮助学生思考元、角、分之间的关系以及人民币的应用；也可以只让学生对已学的元、角、分之间的关系进行复习，并结合具体情境进行应用。

#### (4) “分类与整理”的复习。

复习时多结合学生身边的实例，帮助学生进一步经历分类、计数、填表、画图的全过程，进一步感受分类与整理的价值，感受到分类的标准不同分类的结果就不同，感受用图、表来表示分类结果的好处，并能根据图、表回答简单的问题，初步培养学生进行数据分析的意识。

对“学习中最有趣事情的回顾”也包含两方面的内容：一是形式上的有趣；二是内容上的有趣。这样编排，关注了学生在学习过程中的情感体验，有助于学生形成良好的学习习惯，增强学生学习数学的兴趣和信心。

## 2. 对数学活动的说明

教材在总复习的第二部分，安排了3项有趣的数学活动：活动1是针对数的认识和数的运算的巩固与提高；活动2是借图形的拼组进一步加强对图形特征的再认识；活动3是对分类与整理的再感受。这样的编排达到了如下的效果。

### (1) 在探究活动中发展学生对数及其运算的认识。

活动1设计了一个新的百数表，让学生在建构新百数表的过程中继续探究其中的规律，激发学生的探究乐趣，发展学生的思维。同时，教材通过6个问题对数的顺序、数的序数含义、数的组成、位值、数的排列规律和数的运算等方面进行了复习。这样设计，用同一素材把同一领域的内容串联起来，既让学生对所学知识进行了系统的整理与复习，又可使学生获得对本册教学内容的整体感悟，在活动中进一步发展学生对数及其运算的认识。

### (2) 在拼摆的操作中帮助学生积累数学活动经验。

活动2是借助七巧板的拼组对平面图形进行整理与复习。教材借助3个学生的对话和操作，对所学的平面图形、七巧板和图形的拼组进行了回顾。在此基础上，教材又设计了两个新的图形拼组活动。通过这样的拼摆、操作，不仅进一步丰富了学生对图形特征的感知，为今后继续学习几何图形积累了活动经验，还培养了学生的审美意识、类推意识、创新意识。

### (3) 在分类与整理中感受其价值。

活动3让学生将本学期所学的平面图形按颜色、形状这两个不同的标准进行分类整理。在此基础上，教材还让学生自选标准把这些平面图形分为两类。通过这样的活动，不仅可以帮助学生经历分类计数的过程，积累分类计数的经验，感受分类与整理的价值，还能加深学生对平面图形特征的进一步认识。

需要注意的是，由于每个人分类标准不同，分类结果就会不一样，所以只要学生的分类能够符合道理，怎样分类均可。但教师要在教学时作好指导。

## 3. 综合练习

练习二十一是对全册教材所学内容的综合练习，目的是通过形式多样的练习，提高学生的数学能力。

## (三) 教学建议

### (1) 制订好复习计划。

这是学生入学后第二次进行系统地复习。复习前，教师要注意根据学生平时的学习情况制订适合本班学生实际的复习计划，使复习更有针对性，增强实效性。

### (2) 注意培养学生复习的习惯。

培养学生复习习惯的最好办法是和学生一起进行复习。

复习时，可以先让学生自己想一想本学期学习了哪些知识，然后在小组中互相说一说，并

进行相互补充。最后，教师带领学生一起梳理，帮助学生经历复习的基本过程，感受复习的基本方法，养成梳理知识的习惯。

(3) 在精心构建的数学学习活动中进行复习、整理、训练。

即使是最简单知识的复习，教师也要精心构建一个活动，使学生产生一个愿望，提高学生参与的兴趣，使学生爱学、乐学。比如进行简单的口算训练时，教师可以设计一个抛球游戏，谁接到教师抛出的球谁进行口算，使学生在产生抢球欲望的同时进入愉快的口算活动。

(4) 建议用 4 课时教学。

人教版®



## （四）具体内容的教材分析和教学建议

### 编写意图

（1）教材用建立“成长小档案”的形式，对本学期所学习的数学知识和有趣的事情进行了回顾。

（2）数学知识包括用4幅图呈现的5部分内容：100以内数的认识；100以内数的加、减法；认识人民币；认识平面图形；分类与整理。

数的认识的复习包括：数数、读数、写数、比较大小、数的顺序、数的序数含义和数的组成。

对计算的整理与复习包括以下几方面的内容：一是结合直观复习加、减法的算理；二是将算式进行分类整理；三是结合实例复习学过的计算方法；四是解决简单的实际问题。

对人民币的复习，既要辨认，又要进行换算和简单的计算。

对图形的复习，不但要辨认，还要描述对图形特征的直观感受。

对分类与整理的复习，重在经历过程，感受分类与整理的必要性，会用简单的统计表、象形统计图表达整理的结果。

（3）通过对有趣事情的回顾，激发学生学习的兴趣。

### 教学建议

（1）利用多种形式的表征突出结构性。

复习时，教师可以在黑板上写一个数（如45），以“看到这个数你想到了什么？”引领学生复习。学生可以想到：有45个苹果（基数意义）；第45个人（序数意义）；4个十和5个一（组成）；46前面的那个数或44后面的那个数（数的顺序）；四十五（读法）；十位上有4个珠子、个位上有5个珠子；等等。还可以想到关于45的运算，如得数是45的加、减

法，45加、减一位数，45加、减整十数，等等。还可以想到45在生活中的运用等。

（2）以多种形式的训练突出趣味性。

可多构建学生喜欢的、身边的、与所学知识有关的数学学习活动，让学生爱学、乐学。

（3）关注学生情感态度的培养。

可让学生说说在学习过程中有趣的或者印象深刻的事情有哪些，说说自己用学到的知识解决了身边哪些问题，有哪些新发现等。



## 编写意图

1. 仔细观察下表,完成表后的问题。

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11		13		15			18	19
		22					27		
30			33			36			
				44	45				
50				54	55				
60			63			66			
		72							
80	81							88	
90									99

- 填写空格中的数。
- 与第41页的百数表比一比,说说有什么不同。
- 第7行,从右数第5个数是( ),它是由( )个十和( )个一组成的。
- 说说表中数的排列有什么规律,按照规律填写下面空格中的数。

14	

	57		

		76

- 从第1行任意选一个数,再从第8行任意选一个数,分别求出两个数的和与差。
- 从第1列任意选一个数,再从第9行任意选一个数,求出两个数的差。

(1) 教材以“新”百数表的建构和探究过程为主线,通过6个问题,将100以内数的认识以及相应的计算结构化、系统化。6个问题的设计精致、巧妙,既全面系统地梳理了知识,又增加了学习过程的探究性、深刻性、趣味性,有利于提升学生理解问题、分析问题、解决问题的能力。

(2) 前4个问题主要复习数的认识,并综合了找规律的内容,分为3个层次。首先,让学生经历“新”百数表的建构过程,初步体会数之间的关系;其次,进行“新”“旧”百数表的对比,进一步体会他们之间的同与不同,探究“新”百数表中的规律,感受百数表中首位数不同所带来的变化,领悟数学的奇妙;然后运用“新”百数表的规律写数。

(3) 后两个问题主要复习数的计算。其中第(5)题复习两位数加、减一位数的计算,第(6)题复习两位数减整十数的计算。仿此可以进行许多类似的计算,并发现一些规律。

## 教学建议

(1) 给学生时间自主建构“新”百数表。可让学生先整体观察所给的“新”百数表,再想一想这些数的排列特点,最后完成表。

(2) 在“新”“旧”对比中探究“新”规律。可以先让学生观察“新”百数表中的规律如横着看、竖着看等。再和“旧”百数表进行对比,说说有什么不同。

(3) 充分利用“新”“旧”百数表进行练习。

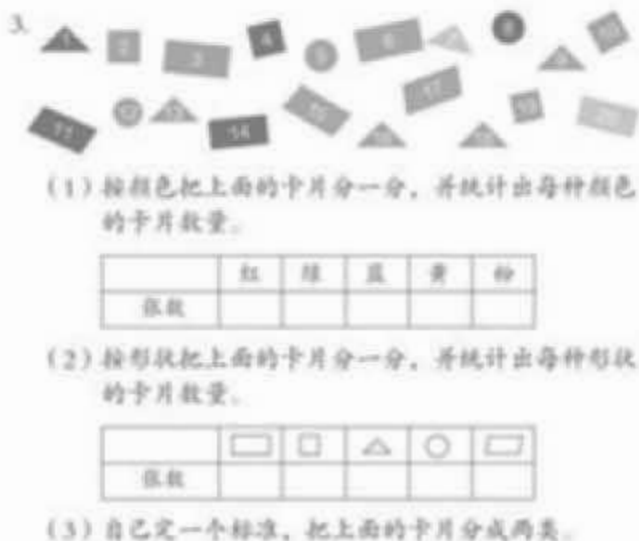
练习完最后两个问题后,可模仿这两个问题继续练习,如从第2行至第10行中任选一行,再从选定的行中任选一个数,与第1行中任意一个数求和、求差;也可以从第2列至第10列中任选一列,再从选定的列中任选一个数,与第1列中任意一个数求差。

(4) 要认识百数表的价值,并能创造性地使用。

## 编写意图

(1) 第2题是对平面图形的系统复习。分为两个层次：一是通过情境图中的对话及操作，复习平面图形的相关知识，包括对5个平面图形及其特征的认识、用七巧板拼有趣的图案、用同样的三角形拼组；二是按要求拼摆（解决问题），巩固学生对平面图形的认识，进一步积累数学活动经验，增强学习的兴趣，发展学生的创造力。

(2) 第3题既是对分类与整理的系统复习，也是对平面图形特征的再认识。分两个层次：按指定标准分类计数；自选标准分类计数。指定标准有两种：一是按颜色进行分类计数、填表，比较简单，只要计数准确再填表即可；二是按形状进行分类计数、填表，计数时学生要先弄清卡片是什么图形再分类计数，像卡片11、15、17这样位置的平行四边形辨认时容易出错，要给予足够的重视。按自选标准分类有一定难度，只要能说出道理即可。如可以按红色、非红色分为两类，可以按正方形、非正方形分为两类，也可以按由直边组成的图形和由曲边组成的图形分为两类等。培养学生多角度、多层次、多方位看待事情的意识。



## 教学建议

(1) 注意在动手操作中进一步加深学生对平面图形特征的认识。

教学时, 可以通过用七巧板拼摆美丽的图案、用2个同样的图形拼摆出新图形以及把平面图形按形状分类这3个活动, 以“你摆的是什么图形? 你是怎么摆出这样的图形的?”“你认为卡片11、15、17是平行四边形吗? 你是怎么想的?”等问题, 使学生进一步感受平面图形的特征及其相互间的关系。

(2) 注意在相互研讨中培养学生倾听和交流的能力。

汇报时, 教师可以进行如下设问。

“谁听见她说什么了? 请你再给我们说说。”

“这两个学生的想法有什么相同的地方? 有什么不同的地方?”

“这个同学回答得特别好, 就差一点点, 谁能补充上?”

## 练习二十一

1. 

26	28	
----	----	--

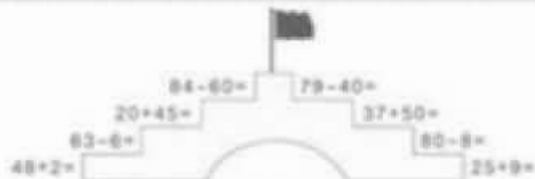
51	49	
----	----	--

2. (1) 46 里面有 ( ) 个十和 ( ) 个一。  
 (2) 一个两位数, 个位上和十位上的数都是 9, 这个数是 ( ), 比这个数多 1 的数是 ( )。

3. 先写数, 再比较大小。

五十五    五    五十七    七十五    十五    五十  
 ( )    ( )    ( )    ( )    ( )    ( )  
 ( ) < ( ) < ( ) < ( ) < ( ) < ( )

4.

5. 在  $\bigcirc$  里填上 “>” “<” 或 “=”。

$39-4 \bigcirc 35$      $35+20 \bigcirc 32$      $76-6 \bigcirc 86$   
 $66-30 \bigcirc 63$      $56-40 \bigcirc 69$      $81+7 \bigcirc 87$



## 教学建议

(1) 第 1~6 题是基础练习, 学生比较熟悉, 可放手让学生独立完成。

(2) 教师可以将学生练习中出现的错误进行错误归因分析, 并进行相应的分类与统计, 然后针对学生的问题和错误有的放矢地进行重点复习、反复练习, 使复习、练习更具有针对性、实效性。

(1) 第 1 题、第 2 题和第 3 题是关于“数的认识”的综合练习题。包括数的顺序、组成、比大小、序数、读写数等知识。其中第 3 题涉及多个数的大小比较, 稍有难度。

(2) 第 4 题、第 5 题和第 6 题是关于“数的运算”的不同形式的练习, 以激发学生练习的兴趣。



## 编写意图

(1) 第12题和第13题是找规律的练习。第12题是学生熟悉的形式,包括等差数列和数组中的规律两部分内容,对于学生来说比较简单。第13题则是结合数的认识进行找规律的综合练习。学生需要在 $5 \times 5$ 的方格中找出行、列上的数的排列规律,进而将表格补充完整,并在此基础上发现一些其他规律,如斜行数的排列规律。既巩固了找规律的相关知识,又加深了学生对数的认识,同时继续培养学生的观察能力、思维能力及数感。

(2) 第14题中的第(2)题在本册教材中第一次出现,主要是让学生感受到统计中非常重要的一点:统计表中各类图形的数量之和应与题目中所给出的图形总数相等。第(3)题和第(4)题是与解决问题相关的内容。第(3)题解决同数相加的问题,第(4)题意在培养学生发现问题、提出问题的能力。

12. 按规律填数。

(1) 12 14 16 18 — — —

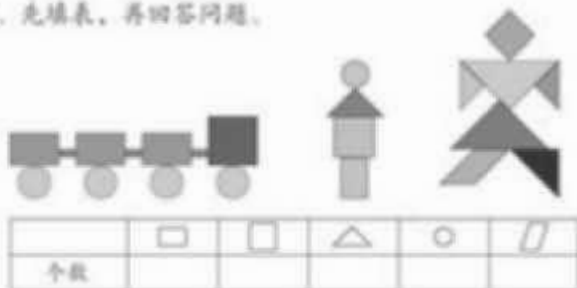
(2) 70 65 60 55 — — —

(3) 

13. 想一想, 填一填。

6	12	18	24	30
16	22	28		40
26			44	
	42	48		
46				70

14. 先填表, 再回答问题。



(1) 哪种图形的数量最多? 哪种最少?

(2) 一共有多少个图形?

(3) 小明摆了4个  , 一共用了多少个  ?

(4) 你还能提出什么数学问题?

## 教学建议

(1) 充分挖掘百数表中蕴涵的习题形式。

第13题是在百数表的基础上构建的一个5阶方阵。教师可仿此题构建出类似的题目,结合数的认识进行找规律等综合练习。练习时教师应进行方法上的指导,引导学生明确完成此类题目的一般方法:找规律—运用规律。如从完整或基本完整(第1排、第2排或第1列)的排列中找出规律,进而类推出其他行或列的排列规律并完成表格,最后还可以发现其

他规律,充分利用好习题。

(2) 引导学生感悟习题背后隐含的内容。

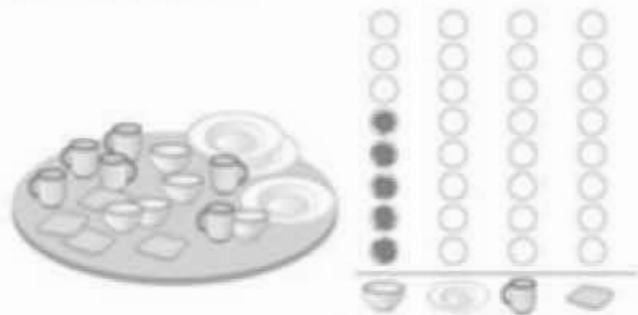
第14题第(2)小题有两种解法:一是数出题中所给图形的总数;二是直接把统计表中分类计数的结果加起来。充分利用这两种方法所得的数据相同这一事实,使学生明白:分类统计时,统计结果的和与所给出的统计对象的总数是相等的,为今后统计的学习作些铺垫。

## 编写意图

(1) 第15题让学生经历整个统计过程,重点巩固学生对象形统计图和简单统计表的理解,同时结合分析数据、回答问题的内容,使学生直观感受统计图、统计表在整理、分析数据方面各自的优势,感受统计图、统计表的價值,感受分类整理在日常生活中的作用和应用。

(2) 第16题是解决问题的习题,巩固学生对“求另一个加数”的问题的数量关系的理解。

### 15. 整理餐(cān)桌。



个数	5			

- (1) 比 多( )个。
- (2) 哪种餐具最多? 哪种最少?
- (3) 你还能提出什么数学问题?

16. 一组和二组同学一共折了58只纸鹤,其中二组折了30只,一组折了多少只?



## 教学建议

(1) 教学第15题时,可以先让学生将餐桌上杂乱的物品按照一定的顺序画在统计图中,然后根据统计图完成统计表;也可以让学生边画统计图边填写统计表。进行交流时,应让学生总结正确画出统计图的方法。回答问题时,一定让学生先说一说答案是什么,得到这个答案的方法是什么,再让学生说说有没有其他的方法也能得到这个答案。从而使学生明白,我们不仅可以从统计图中获得答案,也可

以从统计表中找到答案,直观感受统计图、统计表在什么情况下使用比较方便。

(2) 第16题可以先让学生理解题目的意思,再用自己喜欢的方法分析数量之间的关系,从而明确解决问题的方法:从一共的58只纸鹤中去掉二组折的30只,就是一组折的。组织交流时,教师应及时进行追问,避免学生形成看到“一共”就加的思维定式。



## 编写意图

(1) 第17题有一个多余条件, 对学生理解问题、感悟数量之间的关系、解决问题提出了较高要求, 可以用来检测学生解决问题的水平。

(2) 第18题是一个需要用两步计算解决的问题, 有多种方法。

(3) 第19题和学生的日常生活有关, 可用同数连加的方法计算, 也可用减去相同数的方法计算, 为今后学习乘法、除法作些铺垫。

(4) 第20题是一道逆序、开放的题目, 答案不唯一。重在培养学生思维的有序性和灵活性。



## 教学建议

(1) 注意学生对问题的理解。

第17题因为有多余条件, 应重在从图意和问题两个方面理解“3个救生员”为什么是多余信息: 3个救生员在岸上, 所以“游泳池里的大人”不含3个救生员。第19题要重视对“一共可以装满几盒”的理解: 能装几盒装几盒, 直到不能再装满一盒为止。第20题中的“两个玩具”是关键词, 教学时应注意引导学生抓住关键词理解题意。

(2) 尊重学生的个性, 体现算法多样化。

第18题~第20题的解决方法都有多种, 教学时应充分尊重学生的个性, 允许学生用适合自己水平的方法加以解决。第18题既可以分步列式, 也可以列综合算式。第19题的答案既可以用 $8+8+8+8+8+8=48$ (盒), 剩2个, 可以装满6盒; 也可以用 $50-8-8-8-8-8-8=2$ (个), 剩2个, 可以装满6盒; 还可以画图解决。第20题既可用按顺序罗列的策略, 也可用尝试一调整的策略。

## 编写意图

(1) 让学生对自己本学期的学习表现进行评价，引领学生关注自己在平日学习中的表现，关注自己的学习现状，学会正确评价自己。

(2) 评价表共有9项。第1项和第2项主要是关于学习兴趣方面的评价；第3项~第9项主要是对学习习惯方面的评价。体现了对学生情感态度与学习习惯的培养。

(3) 附页部分为本册教材第3页例2、第4页例3和第50页认识人民币的学习、操作活动提供了相应的操作材料。

自我评价

同学们，这学期要结束了，  
给自己的表现画上小红花吧！

学习表现	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆
喜欢学习数学			
愿意参加数学活动			
上课专心听讲			
积极思考老师提出的问题			
主动举手发言			
喜欢发现数学问题			
愿意和同学讨论学习中的问题			
敢于把自己的想法讲给同学听			
认真完成作业			

100

## 教学建议

(1) 学习态度和习惯的培养要坚持不懈。情感态度和学习习惯的培养需要长期地坚持，教师可将评价表用学生喜欢的形式贴在黑板上或专栏中，每月进行评比。

(2) 日常教学中要有意识地渗透和培养。培养学生良好的习惯，关键是看教师的耐力。在平日的课堂教学中，教师要有意识、有计划地进行评价和引导，要有鼓励性语言：你真会听讲；你很会和同学讨论问题；谢谢你把

自己的想法讲给同学听；等等。也可以通过评比“学习小标兵”“说话小能手”“倾听小专家”等活动激励学生。通过教师的引导和逐步培养，达到激发学生学习热情和养成良好学习习惯的目的。

(3) 过程评价和期末评价紧密结合。

教师应通过每月评价，发现学生的问题，进行重点指导和教育。在教师有目的、有计划地培养下，期末再进行最终评价。从而，充分发挥评价对学生日常学习行为的规范、引领作用。

## 二、教学设计或教学片段

### 课题：整理与复习

教学设计：周冬梅。

教学内容：教科书第92页和练习二十一的内容。

教学目标

1. 借助“搭桥”游戏，使学生回顾全册知识框架，初步感受复习方法。
2. 在与同伴的交流中整理知识框架，使学生感受到数学知识的结构性，体会分类归纳的方法。

3. 通过“抽签答题”游戏，使学生应用所学的知识解决问题，获得学习的乐趣。

教学重点：整理知识框架，体会分类归纳的方法。

教学难点：应用知识灵活地解决问题。

教学准备：搭桥游戏图、浮木卡片、练习二十一的题签。

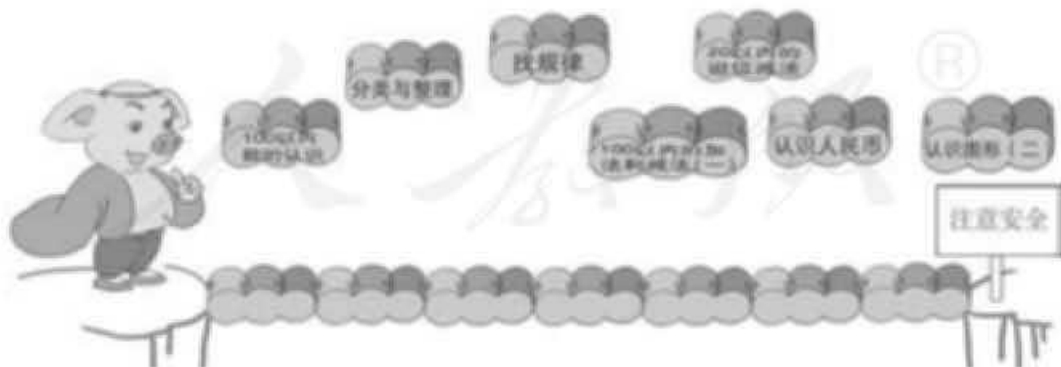
教学过程

(一) 借助搭桥游戏，回顾全册知识框架

1. 谈话引入

教师（呈现卡通猪八戒）：看！这是谁？

教师：这是同学们都喜欢的猪八戒。猪八戒在回家的路上，遇到了一座桥，需要搭桥过河（呈现下图）。这座桥是用咱们学过的“知识浮木”组成的，有“100以内数的认识”，有“分类与整理”，有“找规律”，有“100以内的加法和减法（一）”等，你们能按照学习的顺序摆好浮木，帮猪八戒把桥搭好吗？



2. 搭桥

教师：请同桌两人合作搭一搭，搭的时候可以看数学书。

学生搭完后，教师组织汇报，边汇报边搭桥，如下页最上面的图。



教师：在同学们的帮助下，猪八戒顺利地过了桥，回到了家里。

(二) 整理框架，复习学习内容

教师：仔细观察浮桥，按顺序说一说这学期我们都学习了什么。

教师：短短一个学期，我们学习了这么多的知识，真了不起！在这些知识中，你对哪个单元的印象最深？能跟同学们说说吗？

学生自由发言，教师引导、归纳、整理。

(注意：以下是板块式备课，5部分内容之间无前后顺序之分，可以顺应学生的发言进入相应板块，完成一个板块的归纳、整理后再进入另一个板块的归纳、整理。)

1. 数的认识与运算 [板书：20 以内的退位减法，100 以内数的认识，100 以内的加法和减法 (一)]

教师：×××同学想到了  $23+40=63$ ，这是我们特别熟悉的计算。他说的是哪个单元的知识？

教师：对！100 以内的加法和减法 (一) 这个单元。快看看，除了这个单元和“数”有关之外，还有哪个单元也和“数”有关系？[板书：贴“100 以内的加法和减法 (一)”的浮木。]

教师 (指板书)：想一想，除了计算，我们还学习了什么，谁能补充？

教师根据学生的补充，进行板书，贴“100 以内数的认识”“20 以内的退位减法”这两个浮木。

教师：请同学们看黑板，说说关于数我们都学习了什么？

教师随学生回答在黑板上贴叶子，完成板书如右图。

教师 (过渡)：大家还对哪个单元的印象深？

2. 人民币的认识

教师：×××同学想到了  $1\text{元}=10\text{角}$ ，这是哪个单元的内容？

教师：对！属于“认识人民币”这个单元。(板书：贴“认识人民币”的浮木。)

教师：在这个单元我们还学习了什么？请大家打开书第 52 页，我们一起看一看、说一说。

教师随学生回答在黑板上贴卡片，完成板书如右图。

教师 (指板书)：这些都是“认识人民币”这个单元的内容。



教师（过渡）：大家还对哪个单元的印象深？

### 3. 认识图形

教师：×××同学想到了长方形，这又是哪个单元的知识？

教师：对（板书：贴“认识图形（二）”的浮木）！关于平面图形，我们都认识了哪些？请同学们详细说说，如果想不起来，可以打开书第2页看一看。

教师：这个学期我们主要认识的是平面图形，大家还能用各种平面图形拼图，非常有意思！

教师（过渡）：大家想一想，你还对哪个单元的印象深？

### 4. 分类与整理

教师：×××同学想到了分类和统计表，这些都是我们在这个单元中学习的内容（板书：贴“分类与整理”浮木）。请大家翻开书看看第27页。我们按照一定的标准分类后，可以用这样的图——象形统计图来表示，也可以将结果填在表中——简单的统计表。

教师：现在请大家看黑板，我们复习时也是在在对知识进行分类与整理呢！你们发现了吗？

教师（过渡）：大家还对哪个单元的印象深？

### 5. 找规律

教师：×××同学提到了按照规律填一填，对！找规律也是我们这个学期学习的内容。我们按照从上到下、从左到右等顺序观察，能发现规律，规律可能藏在颜色里、可能藏在形状里、还可能隐藏在数量中，大家都很喜欢学习这部分内容。（板书：贴“找规律”浮木，完成板书如下图。）



教师（过渡）：大家还对哪个单元的印象深？

### （三）梳理

教师：请大家看黑板，我们一起回忆了每个单元的内容，这些内容看着挺多，但分类整理后就简单好记了。这些内容，大家都熟悉，现在我们一起应用这些知识进行比赛，你们愿意吗？

### （四）抽签答题竞赛，灵活应用知识解决问题

题目来源：教科书第95~98页的第1~16题。（注意：将1题中有多个小题的拆分。）

竞赛方式：2~4人为一组，轮流抽签答题（笔答），答对积1分，结束时按积分评奖。

活动时间：根据教学时间机动安排。

### (五) 课堂总结

教师：同学们，这节课我们一起整理、复习了这本书中的内容，我们是怎么复习的？

教师：这种复习的方法在其他的也可以使使用，希望大家能够记住并好好利用这种方法。

教师：在这本书的学习中，你们觉得最有趣的事情是什么？

学生自由发言，教师适时点评。

板书设计：



## 三、评价建议与评价样例

### 1. 评价建议

本单元的复习内容主要有5个方面：100以内数的认识，100以内的加法和减法（一），认识人民币，认识图形（二）和分类与整理。

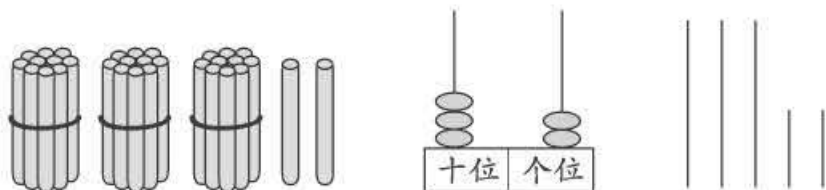
### 2. 评价样例

以下提供一些笔试评价样例，仅供参考。




(1) 用 表示10，用 表示1，哪堆石子比30多，就在哪堆石子的下面画“√”。



(2) 小明用3种不同的方法表示出32这个数，你还有别的方法吗？

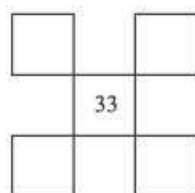


(3) 填一填。

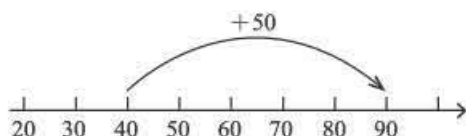
<p>一班</p> 	
<p>二班</p>  <p>每捆10棵。</p>	<p>三班</p> 

一年级一班学生种树( )棵;  
 一年级二班学生种树( )棵;  
 一年级三班学生种树的棵数是一个两位数:十位上是4,个位上的数比十位上的数大1。三班种树( )棵。

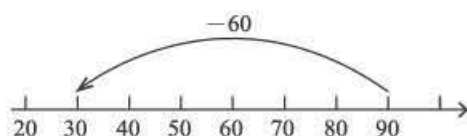
(4) 根据教科书第41页的百数表中各数所在的位置,把下图中缺的数填上。



(5) 看图填空。

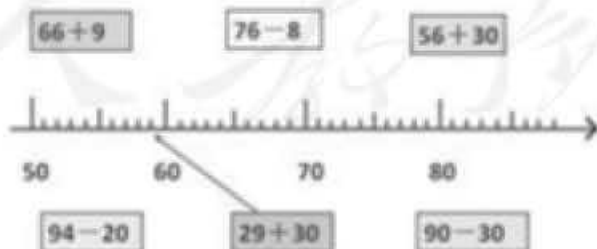


$$\square + \square = \square$$



$$\square - \square = \square$$

(6) 照样子连一连。



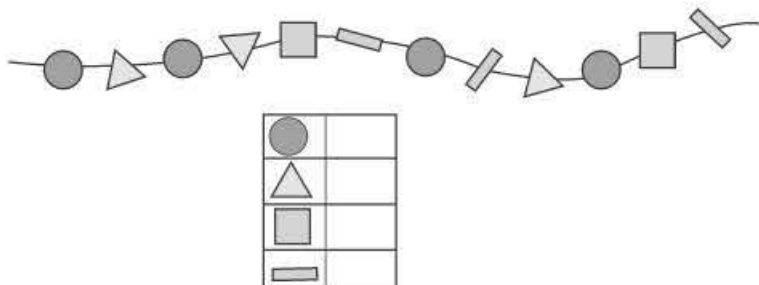
(7)  $70-24$  可以解决生活中的什么问题? 试举两个例子。

(8) 数一数,右图中有( )个□,有( )个□,有( )个△,有( )个○。





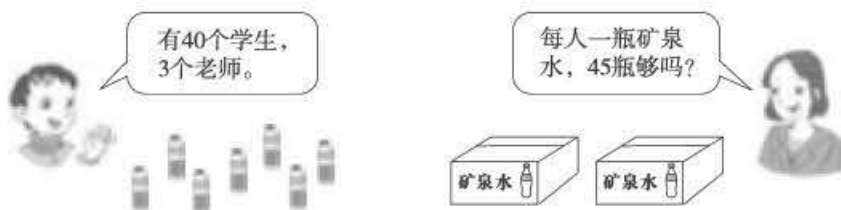
(9) 把下图中图形的个数按要求填入空格内。



(10) 28个橘子，6个装一袋，可以装满几袋？

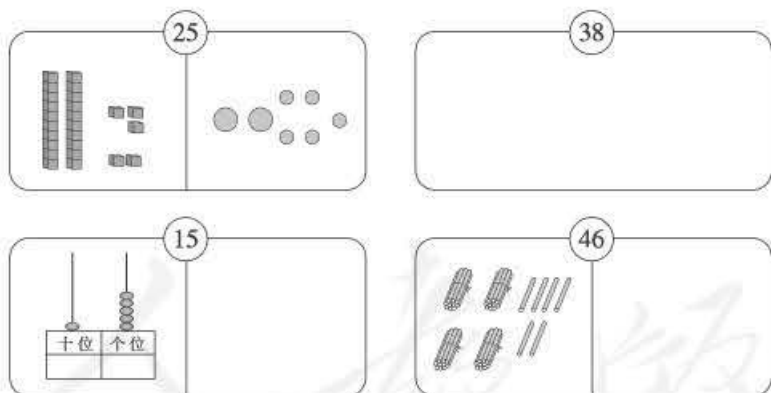


(11)

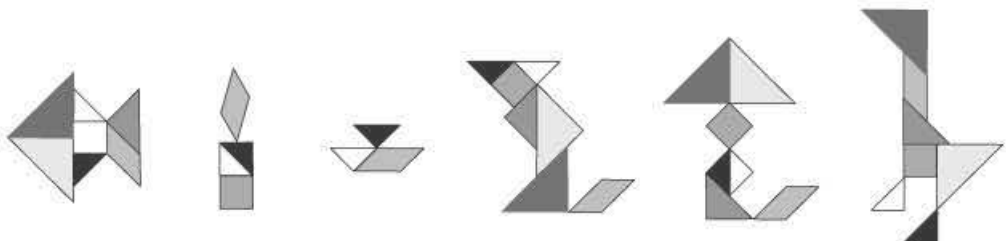


以下为操作评价样例。

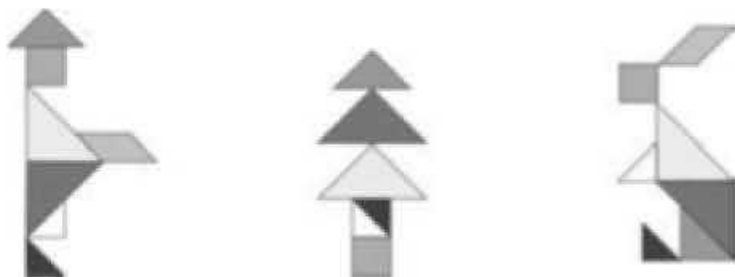
(1) 照样子画图。



(2) 说一说、拼一拼。教师提供七巧板学具并给出图案，让学生按给定的图案拼摆。拼摆后，先让学生说说拼摆的图案像什么，再依据学生拼的熟练程度、准确度确定其学习成绩。



(3) 看图讲故事。下面的图形说的是“守株待兔”的故事，请你先讲一讲这个故事，然后再拼一拼。



(4) 模拟购物。小明有 100 元钱（9 张 10 元的，10 张 1 元的），要从下面的衣服中买一套衣服（一件上衣，一条裤子），可以怎么买，应付多少钱？买一套衣服最少用多少钱？



人教版®

# 附录 1

## 教材教学内容编排结构表

	上册		下册	
	单元	内容	单元	内容
一年级	一	准备课	一	认识图形（平面）
	二	位置	二	20 以内的退位减法
	三	1~5 的认识和加减法	三	分类与整理
	四	认识图形（立体）	四	100 以内数的认识
	五	6~10 的认识和加减法	综合与实践	摆一摆，想一想
	六	11~20 各数的认识	五	认识人民币
	综合与实践	数学乐园	六	100 以内的加法和减法（口算）
	七	认识钟表	七	找规律
	八	20 以内的进位加法		
二年级	一	长度单位	一	数据收集整理
	二	100 以内的加法和减法（笔算）	二	表内除法（一）
	三	角的初步认识	三	图形的运动（一）
	四	表内乘法（一）	四	表内除法（二）
	五	观察物体（一）	五	混合运算
	六	表内乘法（二）	六	有余数的除法
	综合与实践	量一量，比一比	综合与实践	小小设计师
	七	认识时间	七	万以内数的认识
	八	数学广角（排列组合 1）	八	克和千克
			九	数学广角（逻辑推理 1）
三年级	一	时、分、秒	一	位置与方向（一）
	二	万以内的加法和减法（一）	二	除数是一位数的除法
	三	测量	三	复式统计表
	四	万以内的加法和减法（二）	四	两位数乘两位数
	五	倍的认识	五	面积
	六	多位数乘一位数	六	年、月、日
	综合与实践	数字编码	综合与实践	制作活动日历
	七	长方形和正方形	七	小数的初步认识
	八	分数的初步认识	八	数学广角（排列组合 2）
	九	数学广角（集合）	综合与实践	我们的校园

(续表)

	上册		下册	
	单元	内容	单元	内容
四年级	一	大数的认识	一	四则运算
	综合与实践	1亿有多大	二	观察物体(二)
	二	公顷和平方千米	三	运算定律
	三	角的度量	四	小数的意义和性质
	四	三位数乘两位数	五	三角形
	五	平行四边形和梯形	六	小数的加法和减法
	六	除数是两位数的除法	七	图形的运动(二)
	七	条形统计图	八	平均数与条形统计图
	八	数学广角(优化)	综合与实践	营养午餐
五年级			九	数学广角(鸡兔同笼)
	一	小数乘法	一	观察物体(三)
	二	位置	二	因数与倍数
	三	小数除法	三	长方体和正方体
	四	可能性	综合与实践	探索图形
	综合与实践	掷一掷	四	分数的意义和性质
	五	简易方程	五	图形的运动(三)
	六	多边形的面积	六	分数的加法和减法
	七	数学广角(植树问题)	综合与实践	打电话
六年级			七	折线统计图
			八	数学广角(找次品)
	一	分数乘法	一	负数
	二	位置与方向(二)	二	百分数(二)
	三	分数除法	综合与实践	生活与百分数
	四	比	三	圆柱与圆锥
	五	圆	四	比例
	综合与实践	确定起跑线	综合与实践	自行车里的数学
	六	百分数(一)	五	数学广角(鸽巢问题)
七	扇形统计图	六	整理和复习	
综合与实践	节约用水			
八	数学广角(数与形)			

## 附录 2

### 人教版义务教育教科书配套教学资源简介

#### 一、《同步解析与测评 数学（一~六年级）》

《同步解析与测评》丛书是人民教育出版社开发的、与人教版义务教育教科书相配套的教学辅导读物。这套丛书是由人教版教材的编写者、经验丰富的教研员和优秀的一线教师共同编写的。特别是教材编写者直接参与了丛书的策划、组稿和编写，使丛书能更好地体现课程改革的理念和教材的编写意图。



#### 1. 主要特点

(1) 目的明确。体现《标准（2011）》的理念和教材编写意图，突出年段特点，凸显各册训练重点，重视将基础知识转化为数学能力；注重导学、练习和检测，体现对教材的补充、延伸；注重培养学生的数学思想方法及发现问题、提出问题、分析问题和解决问题的能力。

(2) 内容实用。重视数学基础知识和基本能力的训练，体现基础性；将综合地解决问题的方法通过案例加以梳理、归纳，体现综合性；贴近学生的学习、生活实际，充分调动学生自主学习，愉快练习，体现趣味性；与教材教学进度相配合，实用、好用，可操作性强。

#### 2. 编写体例

与教科书相配套，每学期一册。每册以教科书的单元为基本结构，编排“案例解析”“同步练习”“单元检测”；每册还安排了两次“综合测评”，即“期中综合测评”和“期末综合测评”。

#### 案例解析

对本单元中重要的解题方法进行解析，对重点、难点内容结合案例进行剖析，提供了必需的解题方法和技巧。

## 同步练习

以教科书的单元或大节为单位，按教师教学用书对此部分内容的课时安排建议，一课时一练，与课堂教学同步训练。

习题的设置具有以下几个方面的特点：(1) 体现对单元基础知识的系统训练，覆盖面广；(2) 重视重点和难点知识、关键知识的训练；(3) 注重综合题的训练；(4) 题目的情境尽可能源于学生的生活和现实社会生活；(5) 习题有一定的开放性和探索性。

## 单元检测和综合测评

在每一单元的最后都安排了“单元检测”，考查学生对本单元学习内容的掌握情况。每册安排了两次“综合测评”，即“期中综合测评”和“期末综合测评”，侧重考查学生对学习内容整体的掌握情况，兼顾知识与能力，理解与应用，基础性与创新性。两次“综合测评”均提供了参考答案。

## 二、《学生学具卡片》

这套学生学具卡片（下左图）是配合《义务教育教科书 数学（一~六年级）》出版的，作为学习教科书时学生操作作用的材料，也可供使用其他数学教科书的小学生选用。使用这套学生学具卡片进行教学，可以提高学生学习数学的兴趣，帮助学生理解所学的数学知识、提高学生的口算能力，发展学生的空间观念，并促进学生思维的发展。



## 三、《教学挂图》

这套教学挂图（如上右图）是根据《义务教育教科书 数学》各册教科书内容编制的，共12册。每册一般60页。主要内容包括每单元的主题图，部分例题的情境图，一些需要学生共同观察、讨论和交流的练习题、思考题和数学活动等的插图。教师可根据教学需要进行选用。

#### 四、《新课程小学数学教具、学具》

《新课程小学数学教具、学具》是由人民教育出版社开发研制的，与《义务教育教科书数学(一~六年级)》配套并且适用于所有地区广大学生的产品。学具有科学、创新、安全、环保等特点，体现了寓教于乐、培养兴趣、发展能力的课程改革精神。教具内容丰富，操作方便，利于教师根据教学内容选择使用，并通过教具直观展示相关的知识内容。与相应的学具配套使用，可以将教与学有机结合起来，激发学生学习的兴趣和积极性，是学生学习和教师教学的有利工具。

##### 数学教具一年级(全学年)

教具(如右图)品种清单:磁性计数棒(100根),各类磁贴(80个,包括指导书写卡片,水果、动物图形卡片,数字卡片,数学符号卡片等),七巧板(1套),平面图形(1套),钉子板(1套,包括双面磁板1块、配套彩色磁钉50个、橡皮筋5条),情境图(包括《数学乐园》《摆一摆,想一想》2幅),配套磁贴45片、磁吸4个(正反双面使用),计数器(标准5位),立体图形(1套),钟表模型(1个,三针联动)。

##### 数学学具一年级(下学期)

(1) 内容物(如下左图)。



序号	学具名称	配备材料
1	小棒	小棒20根,片棒8张,橡筋圈2根
2	三角形片	三角形片20片
3	长方体、正方体	长方体4个、正方体4个
4	计数器	计数器1个
5	数位表	数位表1张、数字卡片2套
6	仿人民币	仿人民币1套,物品卡1套
7	钟面	纸制钟面模型1个
8	统计	统计活动纸3张

(2) 数学学具一年级(下学期)清单(如上右表)。



## 五、小学数学教学参考多媒体资源

小学数学教学参考多媒体资源包括 2 张光盘，一张是 DVD，另一张是 CD-ROM。DVD 中提供了与每册教科书配套的 3 节示范课及专家点评，3 节示范课尽可能地选取不同教学领域的内容，体现《标准（2011）》的基本理念和教材的编写意图，供广大教师学习参考。

CD-ROM 光盘包含“数字课堂”和“备课资源”2 个大模块（如图 1）。“数字课堂”以“电子书”的形式呈现，其中链接了教师课堂教学中需要的教学课件、例题动画、交互练习等，提供了供教师课堂使用的小工具，以方便教师的课堂教学。“备课资源”则关注教师备课的需求，为满足教师个性化教学的需求，提供了更多的各类多媒体教学资源。



图 1

(1) 数字课堂（如图 2）：“数字课堂”以“电子书”的形式链接了教师课堂教学中需要的教学课件、例题动画、习题课件、参考答案、补充习题等教学资源。



图 2

**教学课件：**以新课时为单位，每个新课时配有一个 PPT 课件。

**例题动画：**以动画形式呈现教材例题内容。

**习题课件：**提供了教材中部分习题的交互练习和答案提示。

**参考答案：**提供了教材中星号题、思考题的参考答案和解题思路。

**补充习题：**提供了适量的补充习题和答案提示。

(2) 备课资源(如图 3):“备课资源”按教材单元排列顺序把资源分为文本、动画、图片、视频四类。在完整地汇集了“数字课堂”中多媒体资源的基础上,还增加了一些教材外的图片和动画,目的是为教师提供更多的、可选择的补充拓展资源。除此之外,“备课资源”还提供了供教师教学参考的探究性学习案例,其中包括“活动建议方案”、方案中使用的资源以及“活动实践”课例视频,为教师开展“探究性教学”活动提供参考和帮助。

“备课资源”中的所有资源均可保存到本地磁盘,目的是帮助教师组织、设计个性化的教学方案,提高备课效率。



图 3

## 六、第三代“人教数字教材”(小学数学)

### 1. 产品定位

(1) 以《标准(2011)》为框架。

(2) 以人教版《义务教育教科书 数学》为蓝本。

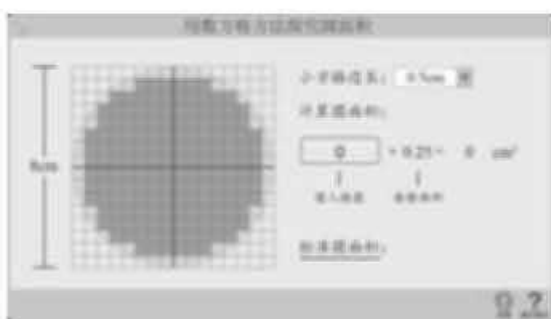
(3) 针对信息化环境中教与学的新需求,以提高教学和学习效果、发展学生核心素养为目标,利用互联网、数字媒体、大数据等技术手段,融教材、数字资源、学科工具、应用数据于一体。

### 2. 产品特点

(1) 通过提供成体系的、多样性的、生动直观的优质数字资源,丰富纸质教材的内容呈现形式,为教师的备课和授课提供丰富的教学素材,让教学更生动,让学习更有效。



(2) 通过提供优质的模拟动画，创设生动活泼的情境，激发学习兴趣；化抽象为直观、形象，化复杂为简单、易懂，充分体验数学知识的形成过程，有利于开展自主性和探究性学习。



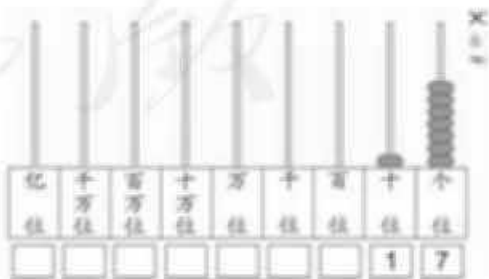
(3) 通过多种不同形式对教材内容进行交互处理，实现作答后即时反馈，为学生提供自我反思与评价的机会，使学生获得良好的数学学习体验，增强学好数学的信心，形成良好的学习习惯。



(4) 为师生开展小学数学的教与学活动提供常用的数字化学科工具，如画图的尺规工具、探究的数字卡片工具、认识时间的钟表工具，以及小棒和计数器等计数工具，便于提升教师课堂教学效果，提高学生自主学习、探究的兴趣。

### 七、《口算小状元》

《标准（2011）》提出了使学生“获得适应社会生活和进一步发展所必需的数学的基础知识、基本技能、基本思想、基本活动经验”的总目标，数学抽象、逻辑推理、运算能力都是总



目标的重要组成部分，口算能力是运算能力的核心和基础。因此，熟练地进行口算是小学生必须掌握的基本技能之一。为了提高口算能力、抽象思维能力、推理能力，适当进行一定量的口算练习是必要的，为此，我们编写了这套《口算小状元》。

这套《口算小状元》具有以下特点。

(1) 紧扣教材，关注能力。与现行人教版小学数学教科书同步，每天一练。在提高口算能力的同时，注重数学抽象思维和推理能力训练。

(2) 内容丰富，形式活泼。设计“口算天天练”和“挑战自我”两大板块，“口算天天练”板块安排口算内容，对口算方法加以重点练习；“挑战自我”板块紧密配合所学单元内容设计题目，加深对数学概念和思想方法的理解。根据小学生的年龄特点，为避免练习的枯燥，设计了各种活泼的练习形式。

(3) 纸数联动，拓展资源。通过“人教点读”APP（请扫描封底二维码）推送书中“挑战自我”题目答案和讲解微课。此学习应用是专为使用人教版教材的学生开发制作的，除本套书的内容外，还配有更丰富的学习资源，供大家选用。

(4) 编写队伍强大。本套丛书邀请优秀的一线教师和教研员进行编写，教材编写者直接参加了这套丛书的策划、组稿和审稿，使这套丛书更好地体现了课程改革的理念和人教版教材的编写意图。

## 八、《基础数学》

本书是小学教师之友系列丛书的第一辑，由我室组织编写，可供广大小学数学教师及师范院校的初等教育学院小学教育专业的学生参考使用。本书是以《标准（2011）》为依据，在原中师教材《小学数学教材教法》第一册的基础上修订而成。符合数学课程改革的基本理念，为教师打下数学课程标准规定内容的数学背景理论知识的专业基础。能够开阔教师视野，全面提高教师的数学素养。本书具有以下特点。

### 1. 基础性。

《标准（2011）》规定的内容及其背景理论知识是教师最基础的专业知识和数学素养，教师只有掌握了扎实的数学基础知识，才能在教学中更好地贯彻课程改革的新理念。

### 2. 时代性。

此次课程改革，小学数学的主体知识没有大的变化，但是也增加了一些知识，如图形变



换、统计与概率等内容。另外，有些知识的传统说法需要改变。

### 3. 丰富性。

除了基础内容外，还适当地编写一些拓展的知识和资料，丰富教师的知识面。

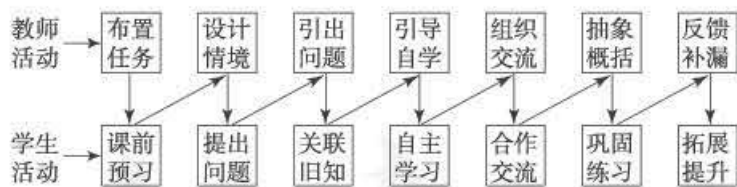
购买上述配套教学资源，请与当地新华书店联系。也可与人教书苑联系，具体联系方式在人教网首页。

## 九、《小学数学读本 生本学材》

人民教育出版社小学数学编辑室联合大学教授、各省教研员、优秀教师研发了新时代《小学数学读本 生本学材》（以下简称《生本学材》）。《生本学材》以学生发展为本，重点体现对知识本质的理解、基于学生的认知起点、整体自主建构、重要的数学思想方法，使学生学会学习、学会思考，培养数学核心素养，形成可持续发展的自学能力。《生本学材》分“学生版”和“教师版”两个版本，“教师版”在“学生版”的基础上，增加了内容丰富的拓展资源，便于教师教学使用。《生本学材》将于2019年秋季出版一年级，2020年将同时出版二、三年级，2021年再同时出版四~六年级。



《生本学材》的编写以新知识观、主体性教育理论、建构主义等学习理论为指导，以学生为主体，以知识为载体，以数学思想方法和核心素养为主线，以学生发展为本。提倡教师发挥主导作用，即教师是学习过程的组织者、引导者、合作者，应促进学生积极主动、生动活泼、可持续地发展，使得学生学会学习、学会思考。体现以培养自学能力为主的教学模式，主张教师与学生享有各自活动的时间和空间，教师的活动归教师，学生的活动归学生，教师既不越位，也不缺位。具体而言可采取以下全部环节或部分环节。



《生本学材》的体例及呈现方式将正确处理教与学的关系，恰当安排好教师和学生各自的活动；体现数学本质的重点目标清晰呈现而不是隐藏在内容中；有利于学生的自主关联与学习；情境的创设联系真生活、加强趣味性；有利于教师轻松教学。

### 1. 正文

(1) 单元及小节主题图根据需要设置，设计真实而有趣的情境、用生活语言和儿童喜欢的语言描述。

(2) 新课前的复习与关联。

每课时前面的复习与关联和新知识的顺序可灵活处理，可在课始，也可在课中。但是要体现启发性、独立思考性，而不是直接告诉学生。

(3) 每课时内容的小标题,体现学生和教师的活动内容。例如,设置想一想、说一说、理一理、练一练、做一做、试一试等不同层次的活动栏目,提醒教师哪些内容的学习时间和空间应交给学生。

(4) 设计留白板块,体现学生的自主思考和探究,而不是直接呈现解题方法和过程。从低年级到高年级留白越来越多,难点地方可以由机器人启发。

## 2. 每课时自我评价

设置每课时自我评价板块(每课时练习最后),反思每课时的收获、不足、疑问及想继续深入研究的问题。

## 3. 单元的复习与关联

(1) 启发学生自己写思维导图,并小组交流。

(2) 鼓励学生写本单元数学日记。

## 十、《几何画板与小学数学》

几何画板在中学数学教学中有着广泛的应用,它是以点、线、圆为基本元素,通过对这些基本元素的变换、构造、测算、计算、动画、跟踪轨迹等,构造出其他较为复杂的图形,把较为抽象的代数关系和几何图形形象化,是数学教学中强有力的工具。但它在小学中还不够普及,大多数小学数学教师也都没有接触过几何画板,为了帮助大家了解几何画板的优势,提高编辑几何画板课件的能力,我们出版了这本《几何画板与小学数学》。

本书由原北京市丰台区教研员、特级教师朱滇生编著完成,以纸质图书加光盘的形式出版。朱老师结合实例具体讲解了几何画板的课件制作方法,所选的课件注意突出几何画板的优势:(1)通过动态演示使抽象的知识变得直观形象,加深对数学知识的理解;(2)呈现知识的发生发展过程,探索数学的规律,揭示知识之间的联系;(3)注重体现数形结合、变与不变、化归转化的数学思想。配套光盘配备了小学数学中可使用的近300个课件,以及50个课件制作讲解的微课,同时还录制了运用几何画板课件进行课堂教学的示范课。一方面帮助小学数学教师提高课件制作水平,掌握几何画板的使用;另一方面也可以直接利用配盘中提供的课件进行课堂教学,从而提升课堂教学质量。

我们希望借助几何画板课件,可以使枯燥乏味的数学变得生动、活泼,能激发学生学习的兴趣,还可以让学生经历操作、观察、分析、抽象、推理、建模等活动和思维过程,深刻理解并掌握数学知识、思想方法,使数学核心素养的培养落到实处。

## 十一、《小学数学学业评价标准(实验稿)》

《小学数学学业评价标准(实验稿)》是“中小学生学习科学业评价标准的研究与开发:小学数学”课题的研究成果。书中呈现了该课题组研发的小学生数学学业评价标准、评价方法和样例。学业评价标准是对学生不同学段所应达到的学业成就(学习结果)的描述,阐明学生





在经过一定时间的学习后应该知道什么、能够做什么（表现标准），以及通过什么方法（评价方法建议），获得哪些证据（学生活动或作业），来判断学生是否达到了课程标准的要求。学业评价标准是针对所有学生提出的合格标准，是学生经过努力可以达到的标准。“小学生数学学业评价标准”依据《标准（2011）》中的课程目标，详细描述了小学生在不同学段的学习结果，提供了实施评价的方法建议和评价样例，以帮助教师采用合适的方法评价小学生是否达到了课程标准的要求。教师通过对本书内容的学习与实践，可用小学数学学业评价标准与义务教育数学课程标准共同指导教学与评价，以期提高日常对学生学业成绩评价的效度和信度，从而为教师和学生提供更有反馈信息。

## 十二、《小学数学学习论》

《小学数学学习论》是一部系统阐述小学数学学习过程及其规律的学术著作，由重庆市教科院研究员、特级教师李光树主编。

全书共 16 章，其内容包括小学数学学习的涵义及其类型、特点及育人功能，小学数学学习的理论基础，小学生的数学认知方式和认知过程，小学数学学习的迁移，小学数学学习的障碍，小学数学学习的原则、策略及方式，数学知识、数学技能、数学思想、数学活动经验、数学问题解决、情感态度学习的心理过程及其规律，数学思维和数学能力发展，中小学数学学习衔接及小学数学学习评价研究。本书具有以下一些比较明显的特点。

一是理论的系统性。本书全面而系统地阐述了小学数学学习的原理，对小学数学学习研究和教学具有广泛的指导意义。

二是论述的深刻性。本书对小学生学习数学的心理过程及其规律进行了比较深刻的论述，对小学生的数学认知方式和认知过程，以及小学生学习数学知识、数学技能、数学思想、数学活动经验的心理过程均作了较为深刻的分析。

三是内容的新颖性。本书不仅关注了大家共同关心的小学数学学习理论的热点问题，而且还讨论了过去人们少有触及的一些新问题，如小学数学学习的育人功能、小学数学学习的主要障碍、数学活动经验和情感态度学习的心理过程、中小学数学学习衔接等问题。

四是教学指导的可操作性。本书不仅深刻阐述了小学数学学习理论问题，更重要的是提出了如何将理论运用于小学数学学习指导，促进学生更加富有成效地学习，对老师的教学指





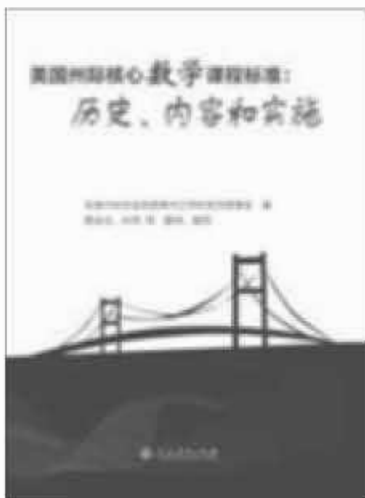
导具有较强的针对性和操作性。

五是读者的广泛性。本书不仅适合小学数学学科教学研究人员和广大一线小学数学教师阅读，还可以作为高校数学教育方向的研究生和本科生的学习参考书，尤其适合小学数学骨干教师、教学名师等高端教师的培训。

### 十三、《美国州际核心数学课程标准：历史、内容和实施》

当前，美国数学教育正在进行新一轮的改革，全美40多个州正在采用最新的州际核心课程标准。人民教育出版社特别邀请蔡金法、孙伟等华裔学者将该标准翻译成中文，并介绍相关的背景和实施情况，形成了这本《美国州际核心数学课程标准：历史、内容和实施》。

本书分三部分。第一部分，介绍了州际核心标准的起源，以帮助读者在历史的背景中更好地解读标准。第二部分，翻译了美国州际核心数学课程标准（K—12 年级），包括基于标准设计的高中数学课程，以使读者对标准有更全面的了解。第三部分，重点介绍了该标准目前在美国的实施状况，包括课程、评估、教学和教师培训等方面的实施，以及对实施的研究。



这是一本极具经验价值和借鉴意义的图书，它可以帮助读者更好地了解美国目前的数学教育体系。比如，州际核心课程标准从幼儿园一直到高中，体现了标准的连续性和一致性，对于中小学衔接以及初高中衔接具有一定的指导作用。近几十年来，美国的数学教育始终重视问题解决，在标准中体现为八个实践标准贯穿始终。在经历了数次变革之后，美国数学教育对数学基础知识和基本概念也逐步重视起来，标准中体现在低年级更加强调数的意义和运算熟练。

相信这本书对了解美国数学教育现状，特别是课程改革方面的情况是大有裨益的，能为我国数学教育、课程改革和教学改革提供有益的参考。

购买上述配套教学资源，请与当地新华书店联系。也可与人教书苑联系，具体联系方式在人教网首页。

### 十四、“人教微研” APP

“人教微研”APP 是人民教育出版社为中小学教师和教研员着力打造的专业教学研修平台应用。本应用集在线培训、精选课程、专业知识阅读、教学研修垂直社区为一体，围绕基础教育阶段国家统编教材、人教版新课标教材，提供精品课程内容，剖析新版教材，示范教学案例，指导教学盲点，组织教研活动，助力教师专业成长。为全国中小学教师和教研员创设以教材为核心的教研交流园地。

1. 聚焦知识点和教学重难点，配套精品微课资源。

围绕人教版小学数学（1~6 年级）新教材，为知识点和教学重难点提供配套精品微课资源。更有名家讲座、精品课例等诸多精彩内容，为您示范教学案例，指导教学盲点。

2. 专家名师引领，促进专业成长。

邀请全国名家名师，带领中小学教师和教研员开展网络教研活动，通过专家引领和名师工

作坊的模式，促进教师的教学水平提升和专业成长。

3. 专属中小学教师的学习交流社区。

汇聚全国中小学教师和教研员，聚焦专业研讨与学习交流，打造全国最大的中小学教师和教研员网络交流园地。

4. 随时随地移动浏览，方便易用。

您只需用手机等移动设备（iOS 或 Android 系统）在应用市场搜索“人教微研”，即可下载安装人教微研 APP，随时随地浏览使用。

人教微研®





