义务教育教科书

教师教学用书

数学

二年级

上册



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

图书在版编目（CIP）数据

义务教育教科书教师教学用书．数学二年级．上册/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，2016.5

ISBN 978-7-107-25583-0

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154918号

人民教育出版社出版发行

网址：http://www.pep.com.cn

人民教育出版社印刷厂印装 全国新华书店经销

2016年5月第2版 2016年7月第6次印刷

开本：787毫米×1 092毫米 1/16 印张：19 字数：433千字

定价：32.40元

著作权所有·请勿擅用本书制作各类出版物·违者必究

如发现印、装质量问题，影响阅读，请与本社出版部联系调换。

联系地址：北京市海淀区中关村南大街17号院1号楼 邮编：100081

电话：010-58759215 电子邮箱：yzzlfk@pep.com.cn

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：刘品一　梁秋莲　袁玉霞　李光树　张卫国
　　卢　江　杨　刚　陶雪鹤　王永春　丁国忠
本册修订人员：卢　江　杨国华　马青山　闫云梅　王彦伟
　　刘　莉　孙家芳　王永春　陶雪鹤
审　　稿：卢　江　刘加霞
责 任 编 辑：刘　丽

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

《义务教育教科书 数学》二年级上册说明 1

一、教学内容和教学目标 1

二、教材的编写特点 2

三、教学中需要准备的教具和学具 7

四、课时安排 8

各单元的教材说明和教学建议 10

第一单元　长度单位 10

一、教材说明和教学建议 10

（一）教学目标 10

（二）内容安排及其特点 10

（三）教学建议 12

（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 23

课题：认识厘米 23

三、备课资料 27

四、评价建议与评价样例 29

第二单元　100 以内的加法和减法（二） 31

一、教材说明和教学建议 31

（一）教学目标 31
（二）内容安排及其特点 31
（三）教学建议 34
（四）具体内容的教材分析和教学建议 37
二、教学设计或教学片段 64
课题 1：加法（不进位加） 64
课题 2：连加、连减 69
课题 3：100 以内加减法复习 74
三、备课资料 78
四、评价建议与评价样例 82

第三单元　角的初步认识 84
一、教材说明和教学建议 84
（一）教学目标 84
（二）内容安排及其特点 84
（三）教学建议 85
（四）具体内容的教材分析和教学建议 87
二、教学设计或教学片段 95
课题：角的初步认识 95
三、备课资料 98
四、评价建议与评价样例 111

第四单元　表内乘法（一） 114
一、教材说明和教学建议 114
（一）教学目标 114
（二）内容安排及其特点 114
（三）教学建议 116
（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 140
课题 1：乘法的初步认识 140
课题 2：5 的乘法口诀 144

课题 3：解决问题 147
三、备课资料 150
四、评价建议与评价样例 154

第五单元　观察物体（一） 156

一、教材说明和教学建议 156
（一）教学目标 156
（二）内容安排及其特点 156
（三）教学建议 158
（四）具体内容的教材分析和教学建议 160
二、教学设计或教学片段 164
课题：观察物体 164
三、评价建议与评价样例 167

第六单元　表内乘法（二） 169

一、教材说明和教学建议 169
（一）教学目标 169
（二）内容安排及其特点 169
（三）教学建议 171
（四）具体内容的教材分析和教学建议 174
二、教学设计或教学片段 190
课题 1：7 的乘法口诀 190
课题 2：解决问题 193
课题 3：9 的乘法口诀 198
课题 4：乘法口诀复习 201
三、备课资料 204
四、评价建议与评价样例 212

量一量，比一比 214

一、教材说明和教学建议 214

（一）教学目标 214
（二）内容安排及其特点 214
（三）教学建议 215
（四）具体内容的教材分析和教学建议 217
二、教学设计或教学片段 219
课题：量一量，比一比 219
三、评价建议与评价样例 222

第七单元　认识时间 224

一、教材说明和教学建议 224
（一）教学目标 224
（二）内容安排及其特点 224
（三）教学建议 225
（四）具体内容的教材分析和教学建议 227
二、教学设计或教学片段 234
课题 1：认识几时几分 234
课题 2：解决问题 241
三、备课资料 246
四、评价建议与评价样例 248

第八单元　数学广角 250

一、教材说明和教学建议 250
（一）教学目标 250
（二）内容安排及其特点 250
（三）教学建议 251
（四）具体内容的教材分析和教学建议 253
二、教学设计或教学片段 256
课题：组合问题 256
三、备课资料 259
四、评价建议与评价样例 262

第九单元　总复习 263

一、教材说明和教学建议 263

（一）教学目标 263

（二）内容安排及其特点 263

（三）教学建议 265

（四）具体内容的教材分析和教学建议 266

二、教学设计或教学片段 273

课题：整理与复习——100 以内的加法和减法（二） 273

三、评价建议与评价样例 277

附录 280

附录 1　教材教学内容编排结构表 280

附录 2　人教版义务教育教科书配套教学资源简介 282

第九单元　总复习　263
一、教材说明与教学建议　263
（一）教学目标　263
（二）内容安排及课时　263
（三）教学建议　265
（四）五类内容的教材分析和教学建议　266
二、教学设计或教学片段　273
课题：整理与复习——100以内的加法和减法（二）　273
三、作业设计与作业样例　277

附录　280
附录1　数学课内阅读推荐表　280
附录2　人教版义务教育教科书配套教学光盘内容　282

《义务教育教科书　数学》二年级上册说明

人民教育出版社、课程教材研究所小学数学课程教材研究开发中心研制出版的《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使用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）》，于2013年3月全部通过国家基础教育课程教材专家工作委员会的审查，并已于2012年秋季开始陆续替换实验教材。

下面就二年级上册教材中的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

这册教材包括下面一些内容：认识长度单位厘米和米，100以内的加法和减法笔算，初步认识角，表内乘法，从不同的位置观察物体，认识几时几分，数学广角，用数学解决问题，综合与实践主题活动。

这册教材的计算教学内容是100以内的加、减法笔算和表内乘法。这两部分内容都是进一步学习计算的重要基础。特别是表内乘法是学习多位数乘法的基础。因为任何一个多位数乘法，在计算时都要分成若干个一位数和一位数相乘。因此，表内乘法同20以内的加、减法一样，是小学数学的重要基础知识，是小学生需要掌握的基本技能之一，必须达到计算正确、迅速。同时，100以内的加、减法笔算和表内乘法是人们在日常生活中解决问题时经常用到的数学知识与技能。因此，在这两部分计算教学中，教材安排了运用这些知识解决问题的教学，使计算教学与解决问题教学有机地结合在一起。这不仅有助于学生了解数学知识与现实生活的联系，也有助于培养学生应用所学数学知识解决实际问题的能力。

在量的计量方面，本册教材出现了厘米和米的认识，让学生通过各种自主探索的学习活动，理解使用统一的长度单位进行测量的必要性，建立1厘米和1米的长度观念，初步学会用尺量物体的长度。

在空间与图形方面，本册教材安排了初步认识线段与角、从不同的位置观察物体等教学内容，使学生通过观察、操作，初步认识线段，直观认识角的概念以及直角、锐角和钝角，能辨认从不同位置观察简单物体时看到的图形，形成初步的空间观念。

“数学广角”介绍了简单的排列与组合思想。引导学生通过观察、实验、归纳推理等活动

找出事物简单的排列数和组合数，培养学生观察、操作及归纳推理的能力，以及有顺序地、全面地思考问题的意识。

本册教材根据学生所学习的数学知识和生活经验，安排了一个综合与实践主题活动，让学生通过小组合作的探究操作活动，综合运用数学知识解决问题，体会探索的乐趣和数学的实际应用，感受用数学的愉悦，培养学生的数学意识和实践能力。

这一册的教学目标是，使学生：

（1）掌握100以内笔算加、减法的计算方法，能够正确地进行计算；

（2）知道乘法的含义和乘法算式中各部分的名称，熟记全部乘法口诀，熟练地口算两个一位数相乘；

（3）初步认识长度单位厘米和米，初步建立1米、1厘米的长度观念，知道1米＝100厘米，初步学会用刻度尺量物体的长度（限整厘米），初步形成估计物体长度的意识；

（4）初步认识线段，会量整厘米线段的长度；初步认识角，知道角的各部分名称；初步认识直角、锐角和钝角；会用三角尺判断一个角是不是直角；会辨认锐角、钝角；初步学会画线段、角和直角；

（5）能辨认从不同位置观察简单物体时看到的图形；

（6）会读、写几时几分，知道1时＝60分，知道珍惜时间；

（7）通过观察、猜测、实验等活动，找出最简单的事物的排列数和组合数，培养学生初步的观察、分析及推理能力，初步形成有顺序地、全面地思考问题的意识；

（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）养成认真作业、书写整洁的良好习惯；

（10）通过综合与实践活动体验数学与日常生活的密切联系。

口算的分阶段要求初步拟订如下表。

	单元结束时		期末	
	平均错误率	速度	平均错误率	速度
表内乘法	6%	绝大多数达到每分钟做8题	4%以内	绝大多数达到每分钟做10题

二、教材的编写特点

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使用经验的基础上进行设计的。在使用10年后，2012年在总结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、细致的修订。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，减轻学生的课业负担，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，图文并茂配合切当，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. 加、减法笔算重视算理算法教学，更符合学生数学学习的现实，渗透数学思想方法。

100 以内加、减法笔算是小学数学教学中要求学生掌握的基础知识和基本技能，必须通过有效的教学使学生达到要求。同时，实验教材的这部分内容在使用的过程中遇到了一些问题，需要我们研究解决。例如，如何让小学生很好地理解加、减法笔算的算理，如何让学生体会到教材提供的算法的必要性？本次教材修订我们根据《标准（2011）》的理念和教学实践中反馈回来的意见与建议，对这部分内容进行了一些变化，主要体现在如下几个方面。

（1）加强笔算算理算法的教学。一方面，仍采用突出重点、分散难点的编排思路设计例题；另一方面，结合具体算式突出笔算的要点，让学生经历理解算理和计算方法的过程。例如，在“加法”小节的教学中，学生第一次接触笔算。例题的设计体现了这样的思路：例 1 的教学要点是竖式的写法，例 2 的教学要点是“相同数位对齐”，例 3 的教学要点是“个位相加满十，向十位进 1”。同时，根据学生学习计算的认知规律设计学习内容，呈现教学过程。教材细节上的变化是教学经验的提炼，追求的是恰当与合理。例如，加法的例 1 改用 35＋2（原为 36＋30），教学竖式的写法和对位。在这里，学生要结合小棒图思考“2 应写在什么位置?”“为什么要与第一个加数的个位对齐?”这就提高了思维的含量，让学生真正地去理解算理。又如，学习减法时，教学例 1 之后安排了将“个位相减得 0”和“十位相减得 0”的竖式对照出现的练习（第 18 页“做一做”第 2 题），使学生体会当竖式的得数中某一位上是 0 时应该如何处理，进而更好地理解算理和算法，等等。

（2）重视“笔算计算法则”的概括与呈现。根据实验教材使用反馈回来的意见与建议，我们对“笔算计算法则”的处理有了一定的变化。一是随着某一计算内容教学的进展，紧密结合算式，分步出现所学习笔算的计算法则。例如，笔算加法结合 3 个例题，分别出现“个位与个位对齐”“相同数位对齐”“个位相加满十，向十位进 1”，为后面讨论并概括笔算加法的计算法则打好基础。这样的教学设计更为符合学生数学学习的现实，让学生经历数学知识的形成过程，体会计算法则的确定性和必要性，感受数学规律形成中蕴含的数学思想和方法。二是在提示让学生讨论交流的基础上，以记录讨论结果的形式呈现不完全的计算法则文本，让学生在理解的基础上用自己的语言叙述并记忆计算法则。例如，在学习完笔算加、减之后的“整理与复习”小节（第 35 页）就呈现了教师与学生一起对笔算加、减法法则进行讨论归纳的情境。这样的处理，既可以使学生了解计算法则的来源，理解其含义，防止死记硬背法则条文；又起到促进学生对具体计算案例的特点进行总结归纳、抽象概括的作用，教给学生探索、总结规律的数学学习方法。

2. 提供关于图形与几何的丰富素材和有效的探究活动，促进学生空间观念的发展。

对于学生来说，良好的空间观念不仅是他们理解人类赖以生存的空间、认识现实世界的重要手段，也是他们进一步发展的重要基础。因此，小学数学中图形与几何的教学，主要目的在于促进学生空间观念的发展。让小学生在观察物体、认识方位、制作模型、设计图案、实验操作等各种活动中，获得关于图形与几何的知识，更好地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，形成和发展良好的空间观念。

本着这样的教育理念和《标准（2011）》第一学段的具体教学目标，本册教材体现了以下的编排思想。第一，为小学生的数学学习提供了丰富的关于图形与几何的内容和素材。安排了“长度单位”“角的初步认识”和“观察物体（一）”3个单元的内容。在每一单元中都设计了丰富多样的学习活动，如观察、拼摆、折纸、测量、作图、制作等，通过活动让学生对长度单位米和厘米、角的概念进行感知、体验和理解，对从不同的角度观察物体所得的图形、以及对所获得的图形间的关系进行体验和理解等，使学生获得有关概念和关系的丰富的感性经验。第二，教材设计了丰富多样的探索性操作活动。例如，在认识米之前，教材安排了探索有效地测量黑板长度的方法；在每一部分知识的教学之后，都安排了利用所学知识解决简单问题的例题等。让学生在各种探索性的操作活动中，观察、猜测、操作、讨论交流，感知、感受几何概念的含义及所学图形的特征，借助图形表象进行推理，形成初步的空间观念。

同时，根据实验教材的使用经验和反馈意见，我们对本册图形与几何的教学内容进行了一定的调整和修订，使之体现整套教材的内容安排的特点，有利于学生形成良好的知识结构；也有利于学生积累数学活动经验、发展空间观念。修订这部分内容采取的主要措施如下。

第一，对实验教材二年级的“图形与几何”的教学内容进行整合，重新设计教学顺序。例如：“角的初步认识”单元增加了初步认识锐角和钝角；“观察物体（一）”单元增加了从不同角度观察立体图形（积木），将直观认识轴对称图形后移，删去了广大教师普遍认为“难教难学”的“镜面对称”的内容。

第二，对于每一部分具体内容的呈现进行了精心设计，使得知识的形成过程更具逻辑性；也更联系学生的实际，符合小学生学习数学的规律。例如，“长度单位”单元，不仅对“统一长度单位”的例题进行了重新设计，使得新知识的呈现更具逻辑性，符合学生学习的需求，渗透了数学文化。同时，还注意体现了所学新知识与前面学习内容的联系，体现了数学知识发生发展的逻辑性，也使得教学过程自然合理。又如，在学生初步获得“统一长度单位”的观念后，紧接着安排的例2介绍了“尺子是测量长度的工具，尺子上的‘厘米’就是一个统一的长度单位。”这样不仅自然地引出了关于“尺子”“厘米”的教学，并且将它们的意义与作用渗透在了知识间的联系中。还有，在引进“线段”概念之前，安排了“拉紧的一段线”的直观图，接着介绍“黑板边、桌子边、书边都可以看成线段。”等，这就为教师的教学提供了自然、明了的思路，并使抽象的线段概念有了生动直观的载体。

3. 表内乘法的教学体现了知识的形成过程，让学生理解乘法的含义，并通过生动有趣的活动落实“双基”，获得愉悦的学习体验。

表内乘、除法是小学生在第一学段需要掌握和形成的最重要的基础知识和基本技能，是必

须让学生掌握好的。修订后的教材仍然具有如下几个特点。

第一，本套教材仍采用分别集中教学表内乘法和表内除法的方式编排。即本册安排表内乘法的教学，“表内乘法（一）”教学乘法的意义和2～6的乘法口诀，“表内乘法（二）”教学7～9的乘法口诀；二年级下册安排表内除法的教学。乘法口诀仍采用“小九九”。这次教材修订的重要变化是，将有关“倍”概念的教学内容后移至三年级上册，在学生掌握了表内乘、除法之后再进行教学。

第二，在关注学生生活经验的基础上加强教学过程的探索性，体现了知识形成的过程。乘法的初步认识的教学，首先提供了学生熟悉的游乐场的具体情境，使学生看到在日常生活中存在着计算“相同加数的和”的问题，以帮助学生理解乘法的含义。在让学生进行多种操作活动的基础上，从直观到抽象，引导学生逐步理解乘法的含义。

第三，根据学生的已有经验和知识基础，设计乘法口诀的教学顺序。教材利用学生熟悉的“5个5个地数数”的经验，首先教学5的乘法口诀。这样编排便于学生自主探索、理解乘法口诀的含义，也便于学生记忆乘法口诀。

第四，教学每部分乘法口诀时都将所有相关的乘法算式排列在乘法口诀表的两边，既便于学生理解一句口诀可以用于计算两个乘法算式，也自然地渗透了乘法的交换律。另外，教材安排了形式多样、生动有趣的记忆乘法口诀的活动和练习。如“对口令”“数青蛙的嘴、眼、腿”和“数螃蟹的腿”等。让学生通过这些富有童趣的活动，心情愉快地记忆乘法口诀。

第五，新增了“解决问题”的例题。在两个乘法学习单元，都设计了新的“解决问题”例题，让学生经历用乘法解决问题的过程，体会不同解决问题策略的应用，积累解决问题的经验，逐步形成解决问题的能力。例如，第63页例7，将用乘法解决的问题与用加法解决的问题对比呈现，鼓励学生用自己的方式表达对问题的理解和分析过程，不仅可以加深学生对乘法含义的理解，更重要的是学习解决数学问题的过程，获得分析问题和解决问题的一些基本方法，从而逐步提高分析问题和解决问题的能力。

除此之外，修订后的教材在编排的细节上有着许多变化。例如，“表内乘法（一）”单元主题图素材更丰富，涵盖了同数相加和非同数相加的情况；例题的题材多是从主题图中提取的。在“乘法的初步认识”中，以正文形式呈现“几个几”，很好地沟通了加法和乘法的关系，更利于学生理解乘法的意义；增加了一些更具趣味性、更生活化的素材（练习十四第8题，练习二十二第5题）；等等。

4. 合理安排“解决问题”的教学，为培养学生解决问题的能力提供教学思路和可操作的案例。

为了将培养学生“发现和提出问题的能力、分析和解决问题的能力”（以下简称“四能”）落到实处，本次对于全套教材的修订，主要采取了以下两个方面的措施。一是加强在各个内容领域中对解决问题能力的培养，切实将培养“四能”的教学与各部分数学知识的教学有机地结合在一起。二是为培养“四能”提供教学的思路、清晰的线索和可操作的案例，具体体现是：新知识教学后一般要安排应用所学数学知识解决问题的例题；结合例题教学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；尽量提供不同的的解决问题的策略，体现

解决问题方法的多样性；解决问题例题的内容和题材的选择与设计，注意题材广泛、联系实际，有助于提升学生解决问题的能力、促进思维的发展；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；等等。

本册“解决问题”例题的编排与设计基本上体现了上述编排思想，具体情况如下。

首先，在每一部分核心内容教学之后，都安排了运用所学知识解决问题的例题。因此，在7个基本教学单元中安排了9个解决问题的例题；每一单元至少有一个例题，即使在“观察物体（一）”单元也不例外。这些例题的题材广泛，既联系学生生活，又具有渗透数学思想方法的教育价值。

其次，每一例题都呈现了解决问题的一般步骤，即理解现实的问题情境，发现要解决的数学问题—分析问题从而找到解决的方案并解决之—对解答的结果和解决的方法进行检验和回顾反思。在本册教材中一般用“知道了什么?”“怎么解答?”“解答正确吗?”提示解决问题的基本步骤；但在解决一些需要动手操作的问题时，采用更有针对性的提示语。例如，“角的初步认识”和“观察物体（一）”的解决问题步骤，中间一步分别采用“应该怎么做?”和“可能是什么?”提示。

最后，解决问题的探索过程形式多样，在9个例题中有5个呈现了不同的解决问题的策略。让学生或动手操作，或列表分析推理，或画图表征数量关系，体会解决问题可能有不同的思路、不同的方法。并且，教材还注意在习题中体现了提出数学问题的要求和训练（练习十四第5题、练习十九第4题、练习二十第10题等）。

5. 体现探索性的学习过程，培养学生的创新意识，积累数学活动经验。

数学教学应该从学生的生活经验和已有的知识背景出发，向学生提供充分的数学活动和数学交流的机会，帮助他们在自主探索的过程中真正理解和掌握基本的数学知识和技能、基本的数学思想和方法，同时获得广泛的数学活动经验。根据这一理念，本册教材的编排，注意从学生的已有知识和经验出发，利用各种学习内容为学生提供充分的数学探究活动以及交流的机会，让学生在获得丰富的数学活动经验的同时，逐步形成探索数学问题的兴趣和创新的意识。例如，如前所述，在学生认识了厘米之后，并不是直接告诉学生还有比厘米大的长度单位“米”，而是让学生自己探索测量黑板的长度的方法，使学生在活动中产生应该用比较大的长度单位的想法，从而引出“米”。本册教材安排的综合与实践主题活动“量一量，比一比”，是开放式的测量活动与探索用测量单位知识解决问题的组合活动，目的在于让学生在实际操作活动中积累丰富的测量经验，体会测量的本质，同时鼓励学生自主探索，学习用多种方式灵活地解决问题，培养创新意识。又如，“观察物体（一）”单元的例3，让学生根据看到的一个面推测所观察的是什么立体图形，鼓励学生在观察的基础上进行想象和推理，并通过讨论和交流，逐步由直觉猜测过渡到有序的思考，既培养学生的空间观念，又使得推理能力得到训练。这样的数学学习过程，不仅使学生积累了解决问题和由猜测到推理的数学活动经验，还可以激发学生进一步学习和探索的欲望，并逐步形成严谨求实的科学态度。这些也正是学生形成自主探索和创新意识所必需的积累。

6. 有步骤地渗透数学思想方法，培养学生的数学思维能力。

学习数学不仅可以使学生获得参与社会生活必不可少的知识和技能，学习数学的过程还能有效地提高学生的逻辑思维能力，进而奠定发展更高素质的基础。因此，培养学生良好的数学思维能力是数学教学要达到的重要目标之一。为了使学生“获得数学的基本思想”，本套教材总体的设计思路是，一方面在各个内容领域结合各部分知识的教学渗透各种数学思想方法；另一方面通过系列的“数学广角”单元，有步骤地把重要的数学思想方法通过生动有趣的事例或简单的形式呈现出来，以使学生初步体会这些数学思想方法。据此，在本册教材的基本教学单元中，注意结合具体内容的教学和练习，以渗透的方式让学生对一些数学思想有所感受和体会。例如，加、减法笔算的教学，让学生经历探究方法—明确算理—总结算法的过程。在这一过程中，学生由对具体题目计算方法的讨论到一般的计算方法的概括，由对算理的感性认识上升到了对计算原理的理性认识。学生的总结概括能力、运用规律解决问题的能力正是通过这样的教学过程才能逐步培养起来。又如“认识时间”单元安排的解决实际问题的例题，打破了原来偏重于计算的编排结构，让学生试着用排除推理的方法寻找答案，使学生在学习解决问题的同时，受到逻辑推理的训练。同时，在“数学广角——搭配（一）”单元中，编排了简单排列与组合的思想方法的相关内容。排列与组合的思想方法不仅有广泛的应用，是今后学习概率统计等知识的基础，同时也是发展学生逻辑思维能力的良好素材。教材通过呈现学生摆卡片、画图、列表等不同的解决问题策略，使学生初步体会排列与组合的思想方法，培养学生有序、全面地思考问题的意识。同时，教材提供了丰富的需要用排列或组合方法解决的实际问题，如组数、握手、照相、着装搭配等，让学生感受数学在实际生活中的应用，学习从数学的角度看待周围的事物，感受数学思想方法的奇妙与作用，激发他们探索数学问题的兴趣与欲望，发现、欣赏数学美的意识。

三、教学中需要准备的教具和学具

前两册教师教学用书中介绍了一些教具和学具，其中如计数器、方木块、小棒、数位表、实物图画卡片等，仍可以继续使用。这里再介绍几种，供参考。

1. 乘法口诀表

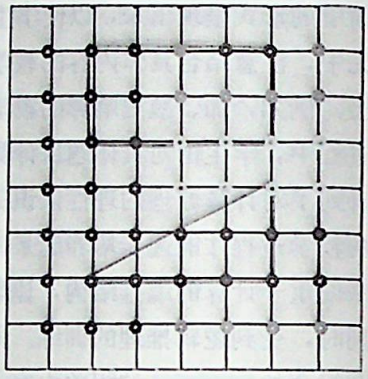
参见人民教育出版社印制的二年级上册学具卡片第 4 页乘法口诀表。也可以把学过的乘法口诀列成表，写在大张纸上，进行乘法练习。练习时可以盖上得数，让学生很快说出来；也可以把相乘的两个数中的一个数盖起来，让学生填数。教师可以按教学进度，逐步把表补充完整。还可以把 1～9 的乘法式题列成下面的表，进行各种练习。

1×1	2×1	3×1	4×1	5×1	6×1	7×1	8×1	9×1
1×2	2×2	3×2	4×2	5×2	6×2	7×2	8×2	9×2
1×3	2×3	3×3	4×3	5×3	6×3	7×3	8×3	9×3
1×4	2×4	3×4	4×4	5×4	6×4	7×4	8×4	9×4
……								

2. 圆形乘法练习板

此内容参见人民教育出版社印制的二年级上册学具卡片第5页。这是帮助学生练习表内乘法的简单学具。制作时，先将卡片上的圆形全部剪下来，然后把带有缺口的圆放在最上面，小圆放在中间，大圆放在最下面，把3个圆在圆心处钉住，使3个圆都可以转动。使用时，如要练习有关7的乘法，先转动上边的圆，在缺口处露出“×7’，然后再转动下边的圆，使下圆上的数字分别对准“×7’，边转动边计算。其余类推。

3. 钉子板（又叫几何板）



钉子板一般由正方形木板（或塑料板）制成，板上立一些无头钉，排成方阵，横行、竖行中每两个相邻的钉子间的距离都相等。可以用橡皮圈在钉子上围成各种图形，用来认识图形的特征，计算图形的周长和面积，还可以通过实际操作发现某一规律。此外，使用与钉子板结构相近的点子图纸进行教学，有助于学生学习画图。

4. 口算练习表

人民教育出版社印制的二年级上册学具卡片第1～3页是口算练习表。这是为学生经常练习本册的乘法口算用的。各条的练习内容如下：（一）（二）（三）是100以内加、减法；（四）是2～6的乘法口诀；（五）是7的乘法口诀；（六）是8的乘法口诀，（七）是9的乘法口诀；（八）（九）（十）是乘加两步式题口算练习（为进一步学多位数乘法作准备）。

5. 钟面

人民教育出版社印制的二年级上册学具卡片第17页是钟面图。教学前，让学生把钟面和表针剪下来，把时针和分针钉在钟面上。教学时，让学生拨动表针，表示出指定的时刻。

除了上述的教具和学具以外，教师还可以根据具体情况自己设计制作一些教学效果好的教具和学具。

四、课时安排

根据教育部《义务教育课程设置实验方案》，本册教材为二年级上学期数学教学安排了58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、长度单位（4课时）

二、100以内的加法和减法（二）（15课时）

1. 两位数加两位数 …… 3课时左右

2. 两位数减两位数 …… 5课时左右

3. 连加、连减和加减混合 …… 5课时左右

整理和复习 …… 2课时

三、角的初步认识（4 课时）

四、表内乘法（一）（12 课时）

1. 乘法的初步认识 …… 3 课时左右

2. 2～6 的乘法口诀

5 的乘法口诀…… 1 课时左右

2、3、4 的乘法口诀…… 3 课时左右

6 的乘法口诀…… 4 课时左右

整理和复习 …… 1 课时

五、观察物体（一）（2 课时）

六、表内乘法（二）（11 课时）

7 的乘法口诀…… 2 课时左右

8 的乘法口诀…… 3 课时左右

9 的乘法口诀…… 4 课时左右

整理和复习 …… 2 课时左右

量一量，比一比（1 课时）

七、认识时间（3 课时）

八、数学广角（2 课时）

九、总复习（4 课时）

第一单元　长度单位

一、教材说明和教学建议

（一）教学目标

1. 使学生体会统一长度单位的必要性，知道长度单位的作用。

2. 在活动中，使学生认识长度单位厘米和米，初步建立 1 厘米、1 米的长度观念，知道 1 米＝100厘米。

3. 使学生初步学会用尺子量物体的长度（限整厘米和整米）。

4. 使学生初步认识线段，学会用尺子量线段的长度，会按给定长度画线段（限整厘米）。

5. 在建立长度观念的基础上，让学生尝试估测物体的长度，初步培养学生估量物体长度的意识和能力。

（二）内容安排及其特点

1. 教学内容和作用

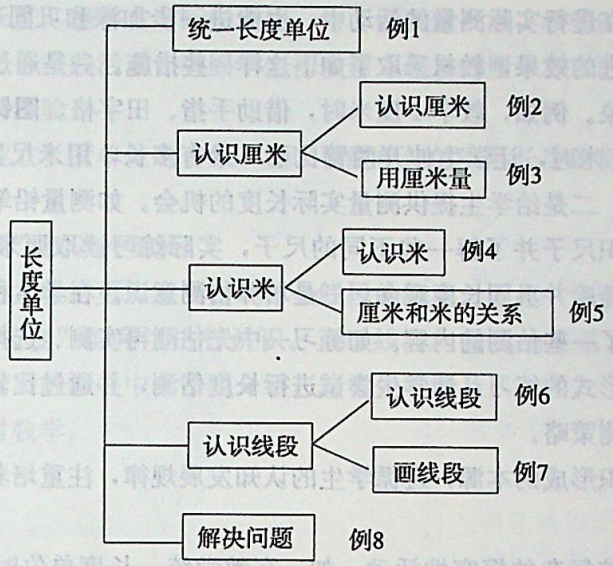
测量是人们在生产和生活中产生的实际需求，也是人们对客观事物进行量化把握的重要手段和方法，对长度的量化把握离不开长度单位。在实际生活中，虽然学生已经对长、短的概念有了初步的认识，并会直观比较一些物体的长短，但不一定能进行量化比较。本单元教学长度单位的认识。在认识厘米和米的前提下，学习测量长度的方法，从而对物体的长度进行量化把握，在此基础上认识线段。厘米和米是两个常用的长度单位，认识它们不仅是量化把握物体长度的基础，而且建立长度单位的表象还有助于学生空间观念以及估测意识和能力的培养。线段的认识，对后续知识的学习有很重要的作用。

本单元具体的教学内容安排如下页的表。

从表中可以看出，本单元的教学内容分为 4 个层次。

一是认识统一长度单位的必要性（例 1）。由于本单元是学生初次接触长度单位，为了让学生体会长度单位的作用，教材以浓缩的、学生可理解的方式，简要介绍了长度单位产生的过程，并通过实际操作让学生体会统一长度单位的必要性。

二是认识长度单位厘米和米、用厘米和米进行测量（例 2～例 5）。教材引领学生结合尺子认识厘米和米，并通过比画、比较、实际测量等多种操作活动帮助学生建立厘米和米的长度表象，积累测量长度的活动经验。



三是认识线段（例 6、例 7）。线段是几何初步知识中比较抽象的概念，由于学生年龄小，抽象逻辑思维水平比较低，所以教材用直观、描述的方式来说明线段的特征，让学生从“直的”“可测量”的角度来感知、认识线段。

四是解决问题（例 8）。教材利用长度单位的表象，引领学生以熟悉的长度为标准判断物体的长度。由此体会建立长度单位表象的重要性，以避免产生类似“一张床长 2 厘米”的错误。同时，在选择不同长度标准进行判断的过程中，体会测量的本质，为利用已有长度表象估测物体的长度积累经验。

2. 教材编排特点

本单元教材在编排上有下面几个特点。

（1）注意呈现知识的形成过程，使学生通过亲身经历学习数学知识。

数学是人类经过曲折的探索过程建构起来的。很久以前，人们认识到测量长度必须要有长度单位；而为了方便，人们往往选用身体的一部分作单位测量长度；随着交往、交流活动的日益增多，人们又认识到长度单位必须统一，从而建立了统一的长度单位。这个过程漫长、曲折。教材在引出长度单位时，呈现出用庹（tuǒ）量巨石宽度、用拃量布的长度和用脚长量竹竿长度的情境，让学生知道庹、拃、脚长等也曾经是“长度单位”；再让学生尝试用拃测量课桌的长度，并交流测量结果。由于人的手有大小之分，即使都用“拃”作单位测量同一物体的长度，不同的人量得的结果也会不同，由此引起认知冲突，使学生感受到统一长度单位的必要性，并初步体会测量的基本思想。

（2）通过多种方式帮助学生建立 1 厘米、1 米的长度观念。

米和厘米是两个最基本的、学生最容易感知、也是日常生活中最常用的长度单位。如果学生对这两个长度单位的实际“大小”形成了较鲜明的表象，就可以正确运用它们进行估测或实测，也容易掌握单位间的进率。例如，学生形成了 1 厘米、1 米实际长度的表象，就不至于产生“1 米＝10 厘米”的错误，才有可能利用表象进行一些简单的估测，如估计窗的宽和高约是

几米。反过来，学生在进行实际测量的活动中，也能进一步加深和巩固有关长度单位的观念。为了达到这种相互促进的效果，教材采取了如下这样一些措施。一是通过多种活动帮助学生建立厘米和米的长度表象。例如，教学1厘米时，借助手指、田字格、图钉的宽度帮助学生建立1厘米的表象；教学1米时，让学生伸开两臂比画1米有多长，用米尺比一比自己的身高等，体验1米的实际长度。二是给学生提供测量实际长度的机会。如测量铅笔、绳子等各种常见物体的长度；让学生认识尺子并了解一些不同的尺子，实际练习读取厘米尺与米尺等尺上的数值，充实实际测量的经验并巩固长度观念。三是培养估测意识。在学生积累了足够的实际测量经验后，教材中安排了一些估测的内容。如练习一中先估测再实测、选择合适的长度单位、选择正确的说法等多种形式的练习，让学生尝试进行长度估测，并通过比较估测与实际测量所得结果，修正自己的估测策略。

（3）更加尊重知识形成的本源，遵循学生的认知发展规律，注重培养学生的应用意识和实践能力。

教材删减了一些较复杂的探究性活动。如，在教学统一长度单位时，教材不再安排用硬币、曲别针、小刀、方木块等作长度标准进行测量的活动，而是简要介绍了很久以前，人们用身体的一部分作长度标准进行测量的情形，并让学生用拃量同样长度的课桌长，由测量结果的差异，引发对于统一长度单位必要性的思考。这样的编排，删减了刻意安排的探究性操作活动，尊重知识本源，显得更真实、不刻板，也大大提高了教学的效率。

另外，线段这部分内容，为了让学生直观认识线段，教材在说明线段的可度量性之前，增加了对线段“直”的特点的感受。通过让学生观察拉紧的一段线突出线段“直”的特点，并借助一些实物的边，如黑板边、桌子边、书边等来体会线段。这样从具体到抽象的编排方式，既使学生不感到突兀，又符合了学生的认知发展规律。

（三）教学建议

（1）让学生感受统一长度单位的必要性。

教材介绍了用度、拃和脚长作为测量长度单位的情况，由于用人身体的一部分作单位，其单位的实际长度并不统一，测量结果很可能不一致。教学时，应让学生充分体会，以引发其认知冲突，从而体会统一长度单位的必要性。教师还可以让学生了解历史上曾经存在的其他长度单位，这件事儿不仅很有趣味，更有深刻的数学、社会学价值（当然这不要求学生了解）；并通过尝试用这些作单位进行实际测量，让学生切身感受统一长度单位的必要性。

（2）结合尺子认识长度单位“厘米”和“米”。

厘米尺很常见，用起来很方便。同时，厘米尺也是帮助学生建立“厘米”表象，体会测量含义的最好工具。因此，教学长度单位“厘米”时，要结合厘米尺展开教学，通过让学生观察、比画、比较、测量等活动，认识1厘米、几厘米的长度，建立厘米的长度表象，积累测量经验。教学“米”的认识也应如此。

（3）通过多种活动，帮助学生形成厘米和米的正确表象。

认识长度单位，不仅要让学生知道一些单位的名称和单位之间的进率，更重要的是了解每

一个长度单位的实际长度，能够在实际中应用。为了做到这一点，教学时应注意让学生通过看一看、比一比、量一量等实践活动，巩固学生初步建立起来的厘米和米的表象，为估计、测量以及培养数感积累活动经验。

需要注意的是，建立长度单位的表象，应以长度单位的实际长度为标准，忌用课件中放大的长度单位。

（4）把握好“线段”教学的要求。

这部分内容改编后，教材更加突出直观体会线段的特点。因此，认识线段，可以引导学生从“直的”“可以量出长度”的角度进行认识。至于线段与直线的关系，如线段有两个端点，直线没有端点等，在以后的学习中会予以介绍，这里先不涉及。

（5）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 教学的重点是让学生体会统一长度单位的必要性，并使学生初步体会测量就是用“单位”量。

（2）教材首先呈现古人用度量巨石的宽度、用拃量布的长度以及用脚长量竹竿的长度的情境，让学生初步体会到测量长度必须要有长度单位，同时了解到很久以前人们用身体的某部分作为长度单位。

（3）通过用拃量同样大小课桌的长，让学生了解由于各人的手大小不同（如师、生），“拃”的长度也因人而异。因此，量的结果也会不同。进而通过对“量的都是课桌的长，为什么量的结果不一样呢?”这一问题的讨论，让学生明白测量单位不统一，测得的结果自然不一致，从而体会到统一长度单位的必要性。



教学建议

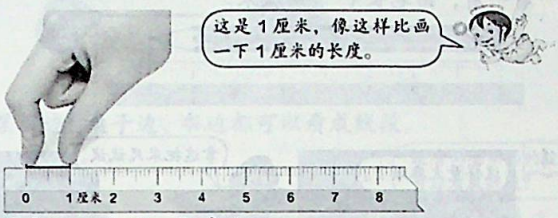
（1）教学时要注意引导学生关注长度单位。

教材中呈现了 3 个测量情境，还安排了具体的操作活动。教学时，要注意突出重点，引导学生重点关注长度单位，围绕长度单位展开思考和讨论。如，在呈现测量情境时，可以让学生先观察 1 个长度单位（1 庹、1 拃、1 个脚长）的长度；呈现情境中的测量过程时，可以在 1 个单位长度结束处作出明显的标记；另外，要提醒学生在测量过程中注意保证长度单位基本一致。

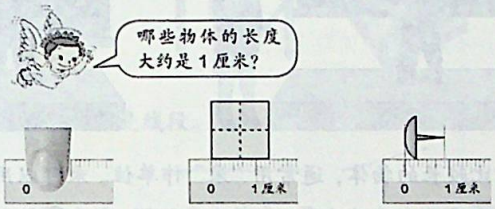
（2）通过创设认知冲突，体会统一长度单位的必要性。

对于“用拃量课桌的长”这一测量活动，不必强求人人动手。重点在于让学生亲眼见证“同样用拃量，而且量的都是课桌的长，量得的结果确实有可能不一样”，从而引发认知冲突。再通过讨论，发现同样是 1 拃，但其长度因人而异，必然导致测量结果不同。从而得出结论：统一长度单位很有必要。

2 尺子是测量长度的工具，尺子上的“厘米”就是一个统一的长度单位。



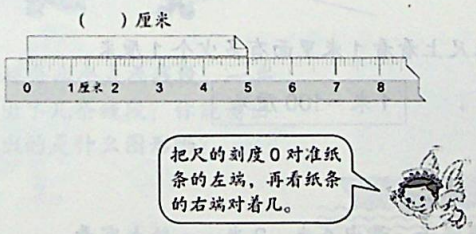
厘米可以用“cm”表示。



食指宽大约1厘米　　田字格宽大约1厘米　　图钉的长大约1厘米

量比较短的物体，可以用“厘米”作单位。

3 量一量下面纸条的长度。



编写意图

微课代码：02210101

（1）为了准确、方便地表示物体的长度，人们发明了测量长度的工具，尺子就是这样的工具。尺子上有若干长度单位。为了便于交流，尺子的长度单位是统一的。厘米就是一个统一的长度单位。而且它最方便让学生感知，所以教材选择将“厘米”作为学生学习的第一个长度单位。

（2）建立1厘米的长度观念，是用厘米进行测量的基础。为此，例2借助实际大小的厘米尺，让学生实际感知1厘米有多长，再通过比画、比较等操作活动加深学生对1厘米长度的认识。同时给出了表示厘米的符号“cm”，让学生了解。

（3）例3教学用厘米度量物体长度的方法。通过具体方法的指导，体会测量长度的本质，就是确定一段长度里包含多少个长度单位。从而领会为什么测量时，尺的刻度“0”要与所量物体的左端对齐。

教学建议

（1）重视1厘米长度表象的建立。

应注意通过观察、比画、比较、测量等丰富多样的活动，帮助学生建立1厘米的长度表象，为进行估测和实测打好基础。

如果用课件，应注意不能用放大的1厘米长度作为标准来建立1厘米的表象，应让学生利用自己手中的尺子，以1厘米的实际长度为标准在头脑中形成清晰的表象。

（2）让学生通过观察尺和用尺量体会测量的本质——数出“长度单位”的个数。

尺子是测量物体长度的工具，它最能体现测量的本质。因此，教学时应充分加以利用。如，可以结合尺子建立1厘米长度的表象，也可以引领学生通过用尺测量，在尺子上认、读整厘米等体会测量的本质。

编写意图

（1）“做一做”巩固测量实物长度的方法。

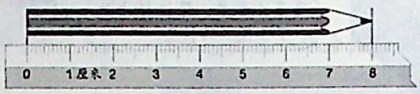
（2）例 4 认识米尺和米。从用厘米尺量黑板的长引入，其目的在于体现测量时选择合适的长度单位的重要性，进而体会到引入较大单位的必要性。之后，通过观察米尺、比画等活动，帮助学生深化对米的认识，逐步形成 1 米的实际表象。

（3）例 5 认识米和厘米的关系。教材通过让学生观察米尺，找出长度计量的基本单位米和厘米之间的关系，从而得出米和厘米之间的关系。

（4）“做一做”安排了用米作单位量绳子的活动。既可以帮助学生建立 1 米的长度观念，又可以进一步巩固测量长度的方法，为学生积累一些测量经验。

做一做

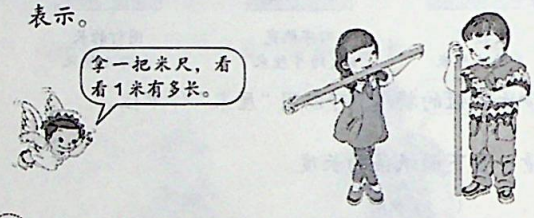
看一看，铅笔长（　　）厘米。



4



量比较长的物体，通常用“米”作单位。米可以用“m”表示。



5 在米尺上看看 1 米里面有多少个 1 厘米。

1 米 =100 厘米

做一做

拿一根绳子，量出 1 米、2 米……给大家看。

教学建议

（1）注意帮助学生建立 1 米的长度表象。

教学时，要组织丰富多样的活动帮助学生建立 1 米的长度表象。如用多种方式比画 1 米的长度，找一找生活中长度大约是 1 米的实物，测量多种实物的长度（限整米）等活动，变换方式和角度帮助学生加深对米的认识。

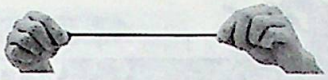
（2）简化米和厘米关系的教学。

国际单位制的基本长度单位是“米”，1 米的百分之一就是 1 厘米。对于二年级的学生而言，能利用米尺“数”出 1 米里面有多少个厘米，知道“1 米＝100 厘米”就够了。

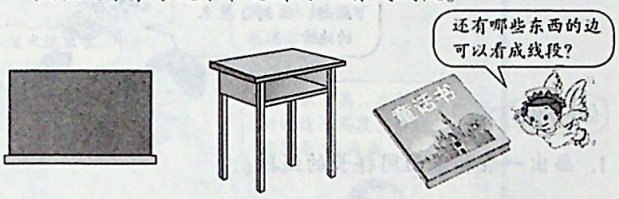
（3）恰当把握对单位符号的教学要求。

为了使学生对长度单位有一个全面、整体的了解，教材给出了表示长度单位的符号“cm”“m”，但仅仅是让学生认识一下，并不要求学生实际运用，实际运用则是五年级的要求，教学时应注意把握。

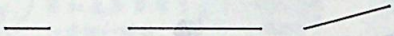
6 拉紧的一段线，可以看作一条线段。



黑板边、桌子边、书边都可以看成线段。



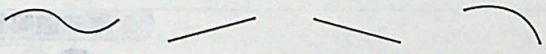
下面这些都是线段。



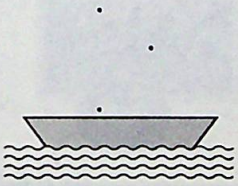
线段是直的，可以量出长度。量出上面的线段长几厘米。

做一做

1. 指出下面哪些是线段。



2. 连接每两个点画线段，一共画出了几条线段？你能看出画出的是什么图形吗？



编写意图

（1）例 6 认识线段。线段是比较抽象的概念，这里是学生第一次接触，为了便于学生理解，教材从具体到抽象，分为 3 个层次。第一个层次由“拉紧的一段线，可以看作一条线段”引出线段，使学生形象、直观地感受线段“直的”特点。第二个层次借助生活中的一些实物的边，如黑板边、桌子边、书边等，让学生知道这些边都可以看成线段，进一步感受线段“直的”特点。第三个层次，给出几条线段的直观图，说明线段的特点：直的、可以量出长度。再让学生通过测量加深对线段的认识。

（2）“做一做”第 1 题通过线段与曲线的对比，帮助学生认识线段“直的”特点。第 2 题以趣味的形式呈现，通过连接每两个点画线段，使学生一方面体会线段“直的”特点，另一方面为教学“连接两点只能画一条线段”作了铺垫。

教学建议

（1）让学生经历从实物中抽象出线段的过程。

由于这部分内容比较抽象，学生抽象思维水平较低，教学时应注意让学生经历从具体到抽象的认识过程。如，呈现完拉紧的一段线后，应抽象出线段的直观图，并把它保留在屏幕上，作为学生后面“寻找线段”的参照；另外，在呈现黑板边、桌子边等之后，也应以课件形式抽象出线段。对于线段的描述，学生只要能用直观、描述的方式来说明什么是线段就可以了，不作过高要求。

（2）注意恰当把握教学要求。同时注意语言的科学性。

教学时，也要注意教学用语的科学性。不能将实物或实物的“边”等同于“线段”，要使学生体会到“线段”是通过数学抽象而来的数学概念。这一点通过教科书上的用语“看作”“看成”等予以了体现。

编写意图

（1）例 7 教学用尺子画给定长度（限整厘米）的线段。教材通过小精灵的话对基本的画法进行了指导：从尺的刻度 0 开始画起，是几厘米长的线段就画到尺子几厘米的地方。

（2）“做一做”第 1 题是对例 7 的巩固。与例 7 不同的是没有直接给出所画线段的长度，画线段时，要先量出线段的长度，再画出和它同样长的线段。第 2 题以趣味的形式让学生量、画（作标记）线段，既巩固画指定长度线段的方法，又加深对线段特点的认识。

（3）“你知道吗”中介绍了生活中常见的测量长度的工具，以丰富学生对测量工具的认识，使学生结合其适用的情境体会到：生活中，由于测量的具体环境不同、要求不同，人们发明了各具特点的长度测量工具，实际测量时，可以根据需要选用合适的测量工具。



教学建议

（1）多给学生一些动手的机会。

二年级学生动手能力不强，教学中应多给他们留出足够的时间和空间，让每一个学生都能充分观察尺子、运用尺子，有动手画线段和量线段的机会，以积累基本的活动经验，培养动手能力。

（2）注意对学生进行方法上的指导。

结合例 7 和“做一做”的练习，教师应给予学生方法上的指导。以“做一做”第 2 题为例，教学时，可指导学生先用尺子在给出的线段上面找到距离小旗相应长的位置，再分别用点作好标记，再按要求在指定的地方分别画上相应的图案。画图案时，也不要太复杂，花茎、树干、系气球的线用一笔画出的细线即可。

8 一根旗杆的高度是 13 厘米还是 13 米？



做一做

在括号里填上厘米或米。



长 60（　）　　长 1（　）　　长 28（　）

说说你是怎样确定括号里的长度单位的。

编写意图

（1）例 8 安排了解决问题的内容，意在巩固学生初步建立的厘米和米的长度表象，进而培养学生对长度单位进行实际运用的能力。

（2）从呈现形式来说，教材仍然以阅读与理解、分析与解答、反思与回顾三个步骤呈现解决问题的完整过程。其中，在分析与解答环节，特别突出了判断（估测）的方法，即运用自己熟知的一定长度作标准（如一拃的长度、身高等）去比较或推测，既有方法上的引领，又有测量思想的渗透。回顾与反思环节，则是以学生熟悉的物体的长度作标准，回到情境中对解答的结论进行检验。这两个环节中，都突出了用长度表象解决问题，使学生重视长度观念的建立。

（3）“做一做”让学生继续运用已经建立的厘米和米的长度表象解决问题，并通过说出确定长度单位的根据，进一步体会建立长度观念的意义。

教学建议

（1）要注意加强估测方法指导。

选择合适的长度单位，必须建立在长度估测的基础上。由于学生只认识了“厘米”和“米”，很容易作出非此即彼的简单推断。即“13 厘米”不对，那“13 米”就是正确答案。教学时要避免这种现象，重在对学生进行估测方法的指导。如学生可以利用 1 厘米、1 拃的长度表象比画出 13 厘米，进而推断出旗杆的高度肯定不是 13 厘米；也可以利用自己的身高作单位，估测旗杆的高度相当于 10 个小朋友的身高，大约是 13 米。

（2）不要高估学生已有的生活经验。

虽然旗杆、课桌、小鸟、篮球场等在生活中很常见，但学生并不一定都清楚它们的长度，也就是说我们不应高估学生已有的生活经验。如果学生判断单位有难度，教学时，可以用学生都熟悉的实物替换教材中选用的实物。如果没有条件观察实物，可以尽可能地提供这些实物的图片，且图片中最好还有学生熟悉的参照物，以便作为判断的标准，从而避免学生凭空猜测。

编写意图

（1）第 1 题是估测的习题，为了便于学生估测和建立长度观念，题中的物体都是与实物同大的，并且在实物图上都标示出了 1 厘米的长度。同时，通过估测与实测的对比，让学生调整估测的策略和方法，提高估测的准确性。

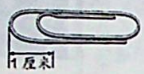
（2）第 2 题让学生实际测量生活中常用来作估计标准的一些长度，如 1 拃、1 步长等，既巩固测量的方法，又为估测提供了一些标准或参照。

（3）第 3 题较为综合，既巩固米和厘米之间的关系，又巩固 1 米的长度表象。完成此题需要先量出一个实物长多少厘米，再推算大约多少个这样的实物长 1 米。其中推算较难，需要进行一些连加计算才能判定，鉴于学生还未学习第二单元的知识，只要能大概估算出结果即可。

（4）第 4 题意在巩固 1 米的长度表象，培养估测能力。为便于学生判断，教材选用了学生熟悉的跳绳、猫与长椅这三个素材。由于版面的限制，跳绳是以弯曲的形式呈现的，在判断时需要学生在头脑中进行加工，难度稍大些。但是学生有相应经验及估测方法，应不成问题。

练　习　一

1. 估计下图中的实物各有几厘米长，再量一量。

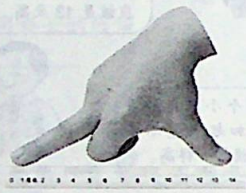


估计：（　　）厘米　　估计：（　　）厘米
测量：（　　）厘米　　测量：（　　）厘米

2. 照样子量一量，填一填。



手掌宽约（　　）厘米



1 拃长约（　　）厘米



一步长约（　　）厘米

3. 量一量，填一填。



大约（　　）支长 1 米

大约（　　）根长 1 米

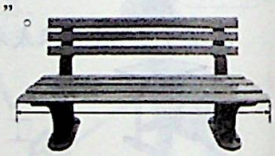
4. 在合适答案后的□里画“✓”。



比 1 米长□
比 1 米短□



比 1 米高□
比 1 米矮□



比 1 米长□
比 1 米短□

8

教学建议

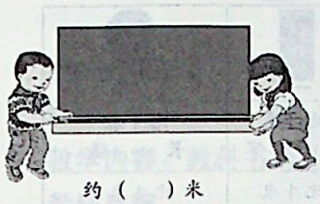
（1）针对不同情况对学生进行估测方法的指导。

教材在多处体现了对估测的重视，但每处的侧重点是有差异的。在教学时，应针对不同情况对学生加以估测方法上的指导。如，第 1 题是让学生根据给定的 1 厘米的长度先估测，再实测，教师只要注意让学生理解题意，估测方法就很明确了。第 3 题需要让学生思考解决的步骤：先测量，再用估算进行推算，重在思考过程的引领。第 4 题需要唤起学生已有的 1 米的长度表象，或利用熟悉的身高等作标准，并将之与生活中的实际体验联系起来，如用跳绳的一半与自己的身高进行比照，用猫的高度与自己腿的高度进行比较，用人的身高与长椅的长度比较（躺平在椅子上），再作出判断。

（2）注意对学生进行推算方法的指导。

第 3 题测量铅笔和筷子的长度并不难，难在据此推算大约多少个这样的实物长 1 米。对此应加以方法上的引导，如带领学生完成第一小题，以突破难点。

5. 量一量。

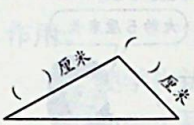


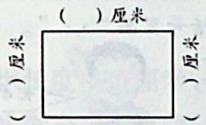
约（　）米

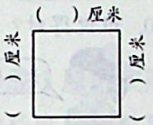


（　）米（　）厘米

6. 先估计，再用尺量。

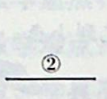






量长方形和正方形，你发现了什么？

7. 看看哪条线段长，再量一量。





8. 下面的长度单位对吗？把不对的改正后写在括号里。

（1）数学书长 26 米。（　　）
（2）灯管长 50 厘米。（　　）
（3）房间高 3 厘米。（　　）
（4）字典厚 6 米。（　　）
（5）大树高 8 米。（　　）
（6）教室长 10 厘米。（　　）

编写意图

（1）第 5 题是实际测量的题目。量黑板的长度时，注意指导学生正确使用卷尺，测量结果用整米表示；量身高时，注意指导学生正确认读测量结果。由于此时学生未学过小数，接触的米和厘米也都局限于整数，所以学生在这里只要会用“（　）米（　）厘米”的复名数格式表述身高就可以了。

（2）第 6 题让学生先估计再测量三角形、长方形、正方形各边的长度，再引导学生通过观察测量结果了解长方形、正方形边的特点。

（3）第 7 题是具有趣味性的题目，它利用了人的视错觉，猛一看似乎竖线比横线长些，实际上是一样长的，从而使学生体会到测量的价值。

（4）第 8 题是针对学生学习的难点而设计的选择合适的长度单位的题目。需要学生综合运用实际经验、估测方法、长度表象加以判断，对学生有一定难度。

教学建议

（1）有序、高效地组织好实际测量活动。

教学第 5 题时，应事先精心策划好测量活动。可以考虑先将学生分组，指定组长，并事先设计好活动方案，确保测量活动有序、高效地进行。也可以考虑让学生先课外测量，再到课堂上交流，尽可能让更多的学生参与测量活动。

（2）学会认、读表示身高的复名数。

生活中人们普遍采用“（　）米（　）”这种形式描述身高。基于此现实经验，第 5 题以（　）米（　）厘米的方式表述学生的身高时，教师要适当把握教学要求，把它当作描述身高的一般形式，只要求学生会认读，知道（　）米（　）厘米表示的实际长度就是“（　）米＋（　）厘米”，会用这种形式描述身高，就可以了。

编写意图

（1）第 9 题要求学生先估计再测量鞋子长、门宽和 1 庹的长度，并分别与“10 厘米”或“1 米”比较。教材以列表的方式呈现，意在加深学生对 10 厘米、1 米长度的认识，又可以巩固用尺量长度的方法。同时，10 厘米就是 1 分米，也为后面学习分米作了铺垫。另外，以列表的形式呈现题目，便于学生对估测和实测的结果进行比较，进而使学生及时调整估测的策略和方法，以逐步提高估测的准确性。

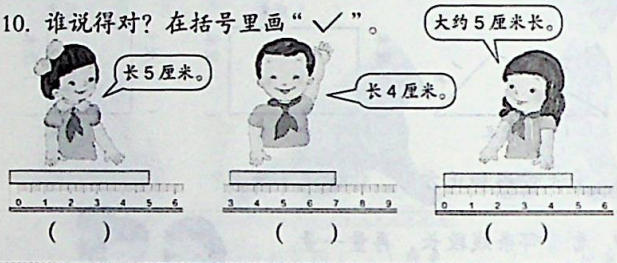
（2）第 10 题是对用尺测量物体长度方法的巩固。中间小男孩的测量方法更体现了测量的本质；右侧的小女孩的方法是一种近似结果，符合生活实际。

（3）第 11 题是一道开放题，既巩固学生测量的方法，又深化学生对线段特点的认识，同时还可以培养学生提出数学问题的意识和能力。解决学生提出的问题又需要测量折线的长度，需教师加以指导。

9. 圈出合适的答案。

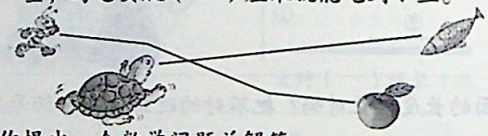
			
估计	比 10 厘米 长　短	比 1 米 宽　窄	比 1 米 长　短
测量	比 10 厘米 长　短	比 1 米 宽　窄	比 1 米 长　短

10. 谁说得对？在括号里画“✓”。



（　）　（　）　（　）

11. 量一量，乌龟要爬（　　）厘米就能吃到小鱼。



请你提出一个数学问题并解答。

本单元结束了，
你想说些什么？

成长小档案



10

教学建议

（1）切实提高学生的估测水平。

如，完成第 9 题时，应先让学生估计自己的鞋长、教室的门宽和自己的 1 庹长，再弄清 10 厘米、1 米的长度进行比较。

更重要的是在实测后应引领学生对估测和实测的结果进行比较，看看自己的估测是否准确。如果估测准确性差，则应作出调整：或者调整关于 1 厘米、1 米的长度表象；或者调整应用长度表象进行虚拟测量的方法。

第 11 题可先让学生估一估再量。

（2）认真作好单元小结。

以“成长小档案”进行单元小结，应由教师引领，让学生自主完成。教学时，可以先让学生再一次阅读本单元教材，边看边回忆学习过程；然后再交流学习收获或者感受。不强求每个人的发言都很完整、很深刻，只要是真情实感就好。

二、教学设计或教学片段

课题：认识厘米

教学内容：教科书第 2～3 页例 1、例 2、例 3 及相关内容。

教学目标

1. 使学生初步了解长度单位的产生过程，体会统一长度单位的必要性，知道长度单位的作用。

2. 使学生认识长度单位厘米，形成 1 厘米实际长度的表象，初步建立 1 厘米的长度观念。

3. 使学生初步学会用尺量物体的长度（限整厘米）。

3. 在建立长度观念的基础上，让学生初步尝试估测物体长度，初步培养学生估量物体长度的意识和能力。

教学重点：掌握 1 厘米的实际长度及初步学会用尺子量物体的方法。

教学难点：建立 1 厘米的长度观念。

教、学具准备：课件、厘米尺、纸条等。

教学过程

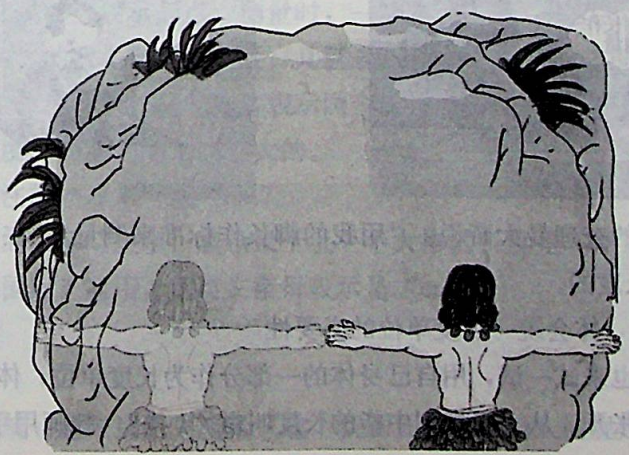
（一）新学期谈话

教师：同学们，新学期开始了，你们都拿到了数学课本，多漂亮的新书呀！现在大家把书翻到第 2 页，看看我们新学期的第一节数学课要学习什么内容。

（二）了解长度单位的产生，体会统一长度单位的必要性

1. 通过观察和讨论，了解长度单位的产生过程

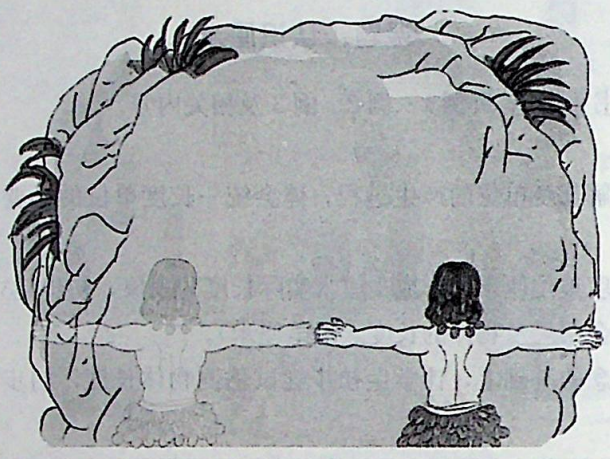
教师用课件出示下图。

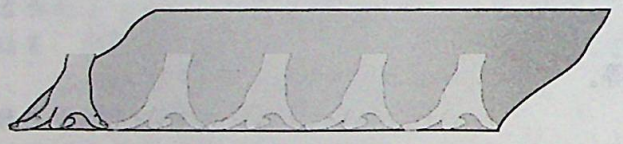


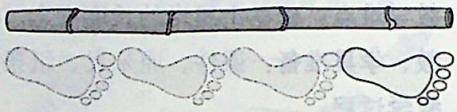
教师：谁能说一说你看到了什么？你是怎么想的？

教师：对了，这是古代人在量这块大石头的宽度。在很久以前，人们在生产和生活中有了测量的需要。就如上面的这幅图，这里的人们需要测量这块大石头有多宽，那么他们是怎么测量的呢？

教师用课件出示下面 3 幅图。







教师：根据上面的这 3 幅图，谁来猜一猜，古代的人们最初用的是什么方法测量呢？

教师：大家猜得有道理！古代的人们是选定自己身体的一部分长度作为标准，用这个标准作为测量长度的单位去测量物体的长度。我们人类真是非常聪明！看看老师带来的资料（课件出示下面的 2 幅图）。





教师：古代英国的查理曼大帝说：“用我的脚长作标准来测量。”在我国古代，有人是用“拃”作单位来测量长度的。

2. 通过动手操作，体会统一长度单位的必要性

教师：好，我们也来试一试，用自己身体的一部分作为长度单位，体会一下是怎样测量物体长度的。大家把手张开，从大拇指到中指的长度叫做“1 拃”（教师用手势示范）。请每人用拃作单位，量一量自己课桌的长是多少。

学生进行测量课桌长的活动。

教师：前后 4 名同学交流一下测量的结果，想一想、说一说你发现了什么？

学生进行讨论交流。

教师：有的同学说：“量的都是课桌的长，为什么量的结果不一样呢？”这是为什么？

学生发言表达自己的看法。

教师：对了，大家都想到了，有的同学的手大，有的同学的手小，测量的结果就有可能不一样。那该怎么办呢？古代的人们肯定想出了办法解决这个问题，咱们也能想出办法吗？请 4 人一组讨论一下。

学生汇报小组讨论的结果：在测量物体长度时应该选用相同的长度单位。

教师（归纳）：同学们的讨论结果非常有意义，用不同的长度单位来量物体的长度，就会出现不同的测量结果。为了得到同样的测量结果，我们在测量物体长度的时候，要使用同样的长度单位，也就是要统一长度单位。

（三）认识厘米

1. 认识尺

教师：通过以上的学习，我们知道测量物体的长度，要用到长度单位，为了保证测量结果是一样的，需要统一长度单位。虽然有了统一的长度单位，但如果每次测量都用单个长度单位一次一次来测量，很不方便，为了测量方便，人们发明了标有统一的长度单位的测量工具——尺子。今天我们就一起来认识这样的尺子——厘米尺，请拿出你的厘米尺，观察观察。

学生观察自己的厘米尺。

教师：你观察到了什么？能给大家介绍一下自己的厘米尺吗？

教师用课件出示厘米尺的放大图，同时从以下几方面来引导学生认识厘米尺。

（1）刻度线。

教师：这一条一条的竖线是厘米尺的刻度线，刻度线很整齐，排列得很均匀。

（2）数字。

教师：厘米尺上面还有一些数，0，1，2，3，4，5，…这里的 0 在尺子上表示起点（结合课件及时强调“0”在尺子上表示起点，测量时，一般以“0”作为起点开始测量，而不是从尺的顶端开始测量）。其他的数是尺子的刻度，几就表示从 0 到这个数之间，有多少个长度单位（如从 0 到 1 表示一个长度单位，从 0 到 2 表示两个这样的长度单位……），这些长度单位是相同的，所以每两个刻度之间的间隔是同样大的。

（3）厘米尺上标注的“厘米”或“cm”。

教师：厘米尺上的文字“厘米”表示尺子上一个大格的长度是 1 厘米，“厘米”是一个长度单位。这个单位在国际上通用，用英文字母表示是“cm”。

2. 认识厘米

（1）揭示课题。

教师：下面我们就一起来认识“厘米”这个新朋友，也就是人们规定的统一的长度单位。

教师板书课题：认识厘米。

（2）认识 1 厘米。

教师：在自己的尺子上找出 1 厘米。

学生分别找出 1 厘米并展示（0～1 之间、2～3 之间、3～4 之间……）。

教师（小结）：每相邻两个数字之间的距离都是 1 厘米。

（3）建立 1 厘米长度的直观表象。

教师分步提出如下要求让学生活动：

①同桌两人以厘米尺上的 1 厘米为标准，互相比画 1 厘米；

②闭眼想象 1 厘米的长度；

③比一比哪个手指的宽大约是 1 厘米，用 1 厘米比较田字格的宽和图钉的长；

④举例说一说还有哪些物体的长度大约是 1 厘米。

3. 用厘米量

教师：我们认识了尺子，也认识了“厘米”这个长度单位，那我们能不能用尺子来量出一些物体的长度呢？

（1）测量纸条的长度。

教师分步提出如下要求让学生活动，教师巡视、指导。

学生两人一组商量怎样量出纸条的长度。

学生分组进行量纸条活动。

教师：谁来说一说是怎样量的？测量时要注意什么？

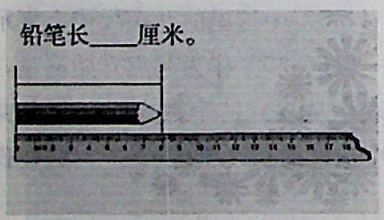
（2）课件演示：用厘米量物体的长度的方法。

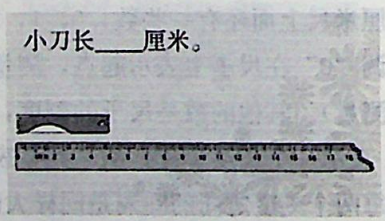
教师：注意把尺的 0 刻度对准纸条的左端，再看纸条的右端；纸条的右端对着几，这张纸条的长就是几厘米。

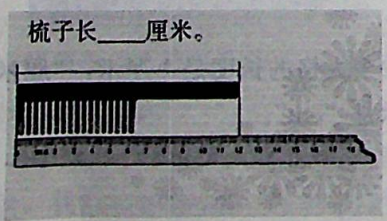
（四）巩固练习

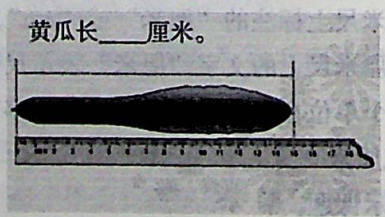
1. 读尺（第 4 页的“做一做”，并扩充）

教师：你能从尺子上看出下列物体的长是多少厘米吗（播放下面的课件）？









教师：长几厘米？你是怎样看出来的？

2. 估测（练习一第 1 题）

教师：你能估计出图中的实物各有几厘米长吗？先估一估，再量一量。

学生估、量活动。

教师：谁来说一说你是怎么估的？估的结果与实际量的比，怎么样？如果估的太不准确，应该怎样调整？

3. 量一量（练习一第 2 题）

教师：你们知道自己身体上的一些长度数据吗？如你的手掌宽、1 拃长和 1 步长，你能量出它们的长度吗？

教师：量之前可以先估一估它的长度，再来量一量，看估的准不准。

学生量物体长度活动。

（五）小结

教师：我们今天这节课学习了什么？你有什么收获呢？

教师（概括）：我们认识了尺，认识了长度单位“厘米”，知道了 1 厘米有这么长（手势比画），还学会了怎样用尺去量物体的长度。

三、备课资料

“米”诞生之前，人类怎样测量？[①]

……

英尺被成人的“脚丫子”左右

古代，人体的某些部分，都是指定长度标准的重要依据。最早有记载的人为标准来自古埃及。埃及人曾用质地坚硬的花岗岩制作了一根长度标尺，它的长度是法老肘到中指（小臂）的距离，因此又叫“腕尺”（cubit）。虽然这个标准确定的相当随意，却解决了重要问题。比如金字塔的准确施工得到了保证。

古希腊人崇尚人体美，他们找来美男子库里修斯，以他双手伸开时两手中指指尖的距离为长度标准，称为“一浔”。在古罗马，恺撒大帝以军队行进 2000 步为 1“罗马里”。后被英国人沿用，这便是“英里”。

公元 9 世纪，英皇亨利一世在位时，组织大臣们讨论“1 码究竟该多长”。大臣们为此争论不休，各说各的理。亨利一世急了，一拍大腿说：“不许争了，1 码就是我鼻尖到食指尖的距离。”于是，“1 码”伴随着亨利一世的怒气诞生了。

英寸的标准是 10 世纪英皇埃德加的拇指关节的长度。14 世纪，英皇爱德华二世颁布“标准合法英寸”，从大麦穗中选取 3 粒最大的麦粒排成一行，其长度就是 1 英寸。

英尺起初是一个成年人脚的长度。但德国人并不满意这种随意性，他们认为脚的长度因人而异，人们都依据自己的脚长来计算长度误差太大。于是在 16 世纪，他们找来 16 个男子，将

---

① 唐岩：“米”诞生之前，人类怎样测量，载于《小学青年教师（数学版）》，2006（3）。

他们左脚的长度加在一起再除以16，求得平均脚长，形成了现在的“英尺”。

秦始皇：王侯身体部位的“终结者”

随意定义长度标准的并不限于老外。我国史书记载，在远古时期，中国人便“布手知尺”“身高为丈”“迈步定亩”。古人中指中节之长被定义为“1寸”，直到现在，中医的针灸还沿用这个标准。

中国最早的长度标尺是安阳殷墟出土的商尺。这把骨尺由兽骨磨成，长17厘米，上面标刻着等长的10个单位。春秋战国时期，各国诸侯各自定义领地的长度标准。这个王的手掌，那个王的小腿，纷纷派上用场，一时间长度标准极为混乱。秦始皇统一度量衡时，这种局面才得以扭转。

……

“米”的确定与演变①

国际单位制的长度单位“米”起源于法国。1790年5月由法国科学家组成的特别委员会，建议以通过巴黎的地球子午线全长的$\frac{1}{40000000}$作为长度单位——米，1791年获法国国会批准。为了制造出表征米的量值的基准器，在法国天文学家捷梁布尔和密伸的领导下，于1792年～1799年，对法国敦刻尔克至西班牙的巴塞罗那进行了测量。1799年根据测量结果制成一根3.5毫米×25毫米矩形截面的铂杆，以此杆两端之间的距离定为1米，并交法国档案局保管，所以也称为“档案米”。这就是最早的米定义。

由于“档案米”的变形情况严重，于是，1872年，放弃了“档案米”的米定义，而以铂铱合金（90%的铂和10%的铱）制造的米原器作为长度单位。米原器是根据“档案米”的长度制造的，当时共制了31只，截面呈X形，把“档案米”的长度以两条宽度为6～8微米的刻线刻在尺子的凹槽（中性面）上。1889年在第一届国际计量大会上，把经国际计量局鉴定的第6号米原器（31只米原器中在0℃时最接近“档案米”长度的一只）选作国际米原器，并作为世界上最有权威的长度基准器保存在巴黎国际计量局的地下室中，其余的尺子作为副尺分发给与会各国。大会规定在周围空气温度为0℃时，米原器两端中间刻线之间的距离为1米。1927年第七届国际计量大会又对米定义作了严格的规定，除温度要求外，还提出了米原器必须保存在1标准大气压下，并对其放置方法作出了具体规定。

1960年，第十一届国际计量大会对米的定义作了如下更改：“米的长度等于氪-86原子的$2P_{10}$和$5d_1$能级之间跃迁的辐射在真空中波长的1650763.73倍。”这一自然基准，性能稳定，没有变形问题，容易复现，而且具有很高的复现精度。米的定义更改后，国际米原器仍按原规定保存在国际计量局。

1983年10月，在巴黎召开的第十七届国际计量大会上又通过了米的新定义：“米是

① 顾达天：“米”的确定与演变，载于《小学教学（数学版）》，2006（3）。原文来自《教学参考资料》初中物理第一册，人民教育出版社1991年版。

$\frac{1}{299792458}$秒的时间间隔内光在真空中行进的长度。”这个标准被一直沿用至今。

四、评价建议与评价样例

（一）评价建议

本单元的学习内容主要是认识长度单位“米”和“厘米”，重点是建立“米”和“厘米”的长度表象，会用“米”和“厘米”作单位测量物体的长度（限整米和整厘米）；初步认识线段，学会用尺量和画线段（长度限整厘米）；初步培养学生的估测能力。因此，本单元的学习评价应围绕这些教学目标进行，包括笔试和实际测量两个部分。

（二）评价样例

笔试部分的试题，可以参考练习一中的题目样式。重点包括测量线段的长度，先估计、再测量等；实际测量则应让学生动手测量实物的长度，检验他们实际测量的水平。为了方便教师评价，下面提供部分评价样例。

1. 笔试样例

（1）填一填。

①同样用拃（zhǎ）量课桌的长度，老师量的结果是 3 拃，而我们量的结果是 5 拃，这是因为长度单位（　　）的原因。

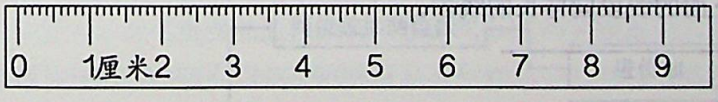
②我们已经学习了（　　）和（　　）两个常用的长度单位。

③（　　）、（　　）、（　　）的长度大约是 1 厘米。

④ 1 米＝（　　）厘米。

⑤爸爸的身高是 1（　）75（　　），我的身高是（　　）。

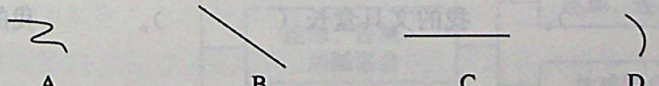
⑥在下面的尺上：从刻度线 0 到刻度线 1，长度是（　）厘米；从刻度线 3 到刻度线 8，长度是（　）厘米；从刻度线 6 到刻度线 3，长度是（　）厘米。



⑦一支粉笔长约 7（　　）；教室的门高约 2（　　）；一棵树高约 9（　　）；一支牙刷长约 8（　　）；一块橡皮长约 6（　　）；学校操场长约 80（　　）。

（2）选一选。

①下面 4 个图形中，（　）和（　　）是线段。



A.　　B.　　C.　　D.

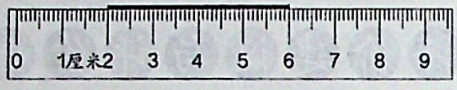
②黑板的长大约是（　　）。

A. 4 米　　B. 20 厘米　　C. 12 米　　D. 100 厘米

③小明参加赛跑比赛，他大约用 11 秒跑了 50（　　）。

A. 米　　B. 厘米　　C. 元

④下面的线段长（　　）。



A. 6 厘米　　B. 4 厘米　　C. 6 米

（3）估一估。

①我的大拇指大约长（　　）厘米。

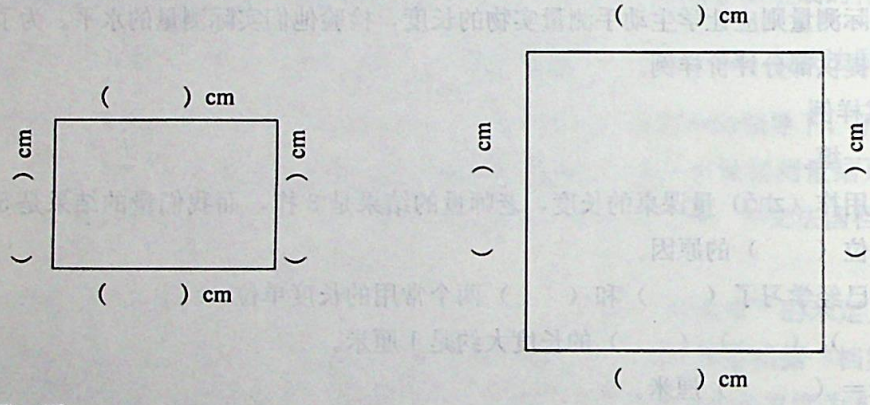
②我们教室的窗户大约高（　　）米。

③作业本大约长（　　）厘米。

④课桌大约高（　　）厘米。

⑤我们的教室大约宽（　　）米。

（4）量一量下面图形中各条线段的长度。



（5）画一画。

①画一条长度为 3 厘米的线段。

②画一条和下面的线段同样长的线段。

2. 操作样例

（1）量一量下面物品的长度。



我的铅笔长（　　）。



我的文具盒长（　　）。



我的橡皮长（　　）。

（2）课外测量

①量一量你的爸爸或妈妈的身高。

②量一量你家床的长度。

③量一量你家餐桌的高度。

第二单元　100以内的加法和减法（二）

一、教材说明和教学建议

（一）教学目标

1. 借助小棒、圆片等直观学具的操作，使学生理解100以内的两位数加、减两位数的算理，能正确地计算100以内的两位数加、减两位数的式题。

2. 使学生掌握连加、连减和加减混合竖式的简便写法，能正确、灵活地计算连加、连减和加减混合式题（包括含有小括号的）。

3. 使学生能够运用所学的100以内的加、减法知识解决一些简单的实际问题。

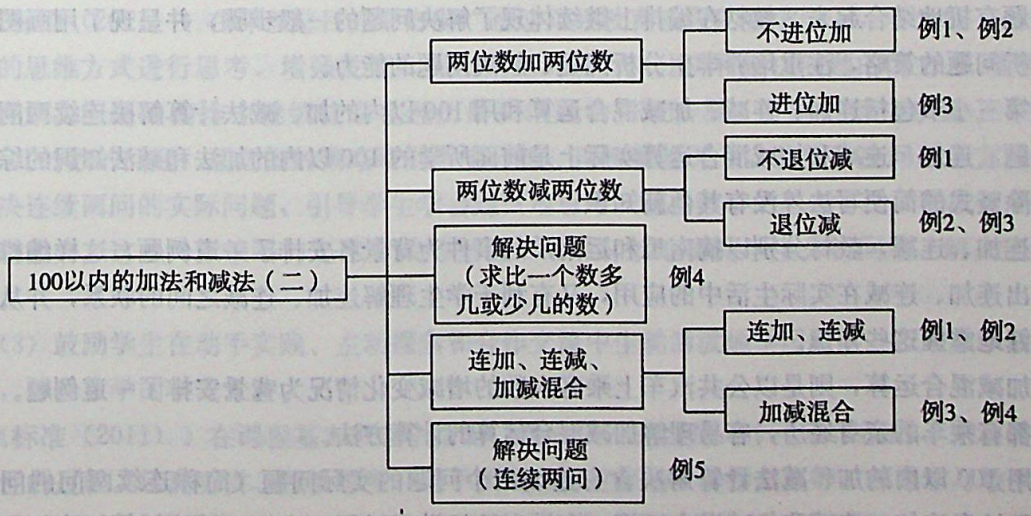
4. 通过数学学习，使学生感受到两位数加、减两位数与两位数加、减一位数和整十数有着密切的联系，体会数学的价值。

（二）内容安排及其特点

1. 教学内容和作用

本单元主要教学两位数加、减两位数的笔算。它是在学生掌握了100以内的两位数加、减一位数和整十数的基础上进行编排的。主要教学内容包括：两位数加两位数的不进位加法和进位加法，两位数减两位数的不退位减法和退位减法，两位数的连加、连减和加减混合运算，用画图的方法解决求比一个数多（少）几的数的实际问题，通过连贯思考解决连续两问的实际问题。

具体内容安排如下。



两位数加、减两位数的笔算，既是对已经学过的两位数加、减一位数和整十数的巩固和应用，又是学习多位数加、减法的基础，具有承上启下的作用。因此，这部分内容学习得好坏，将对以后学生计算的正确性和速度产生直接影响。解决求比一个数多（少）几的数和连续两问的问题，不仅可以使学生在实际应用中进一步领会加、减法的含义，还可以使学生积累解决问题的经验和策略，并培养学生用所学的数学知识解决实际问题的意识。

本单元的计算是教学的重点，其中两位数加两位数的进位加法和两位数减两位数的退位减法是教学的难点。

从具体编排来说，本单元按知识之间的内在联系分三个小节与一个整理和复习：加法；减法；连加、连减和加减混合；整理和复习。

第一小节包括不进位加法和进位加法两部分内容。在教学加法计算之前，教材安排了一幅“参观博物馆”的情境图，图中给出了二年级 4 个班的人数和每个班带队老师的人数。安排主题图具有以下两方面的意图：一是创设一种现实的情境，让学生感受到实际生活中存在着需要用两位数加法计算解决的问题，体会学习两位数加法的实际意义，激发学生学习数学的兴趣；二是为后面教学不进位加法和进位加法的例题提供实际背景，让学生从熟悉的情境中发现和提出所要解决的计算问题，有利于学生联系生活实际学习加法计算。

第二小节包括不退位减法、退位减法和用 100 以内的加、减法计算解决求比一个数多（少）几的数的实际问题等 3 部分内容。在教学减法计算之前，教材安排了一幅“北京奥运会金牌榜”的情境图，图中不仅呈现了学生正在看北京奥运会金牌榜的场景，而且给出了前 5 名的代表团获得金牌数的统计表。情境图一方面为进行爱国主义教育提供了良好的素材，另一方面为后面教学不退位减法和退位减法的例题提供实际背景，将枯燥的数据赋予振奋人心的实际意义。

在教学减法计算之后，教材安排了用 100 以内的加、减法计算解决求比一个数多（少）几的数的实际问题的内容。教材通过学生观察黑板上二年级卫生评比各班得小红旗情况的统计图引出求比一个数多（少）几的数的实际问题，让学生在解决实际问题的过程中把统计知识和计算问题有机地结合起来。教材在编排上继续体现了解决问题的一般步骤，并呈现了用画图的方法分析问题的策略，注重培养学生分析问题、解决问题的能力。

第三小节包括连加、连减、加减混合运算和用 100 以内的加、减法计算解决连续两问的实际问题。连加、连减和加减混合运算实际上是前面所学的 100 以内的加法和减法知识的综合运用，除竖式的简便写法外没有其他新知识。

连加、连减，教材分别以摘南瓜和运南瓜的事件为背景各安排了一道例题，这样编排既可以突出连加、连减在实际生活中的应用，又有利于学生理解连加、连减之间的联系，并从整体上更好地掌握这些知识。

加减混合运算，则是以公共汽车上乘客人数的增减变化情况为背景安排了一道例题。学生一般都有乘车的亲身经历，容易理解加减混合运算的计算方法。

用 100 以内的加、减法计算解决含有连续两个问题的实际问题（简称连续两问的问题），教材是结合连加、连减和加减混合运算，在学生已经学习过用一步加、减法计算解决问题的基

础上编排的，为以后学习用两步计算解决问题奠定基础。教材在编排上既体现了解决问题的一般步骤，又注重引导学生学会连贯地思考，发展合情推理能力，获得分析问题和解决问题的一些基本方法。

整理和复习突出了知识的整理，包括加、减法笔算方法和用加、减法知识解决简单的实际问题。教材在整理加、减法笔算方法时，将加法和减法的笔算方法联系起来进行整理，这有利于学生进一步明确笔算加法和笔算减法在计算方法上的联系和区别，让学生更好地掌握它们的计算方法，提高计算能力。教材在整理和复习中还编排了用加、减法知识解决问题，这主要是为了进一步突出解决问题的重要性，培养学生应用数学的意识和解决问题的能力。

2. 教材编排特点

本单元的编排具有以下几个特点。

（1）将笔算教学与解决问题的教学有机结合，使学生在学习计算的同时，经历解决问题的过程，以培养学生解决问题的能力，形成应用意识。

《标准（2011）》将“运算能力”和“应用意识”作为数学课程的核心概念给出了明确的描述，并明确指出“在整个数学教育的过程中都应该培养学生的应用意识”。100 以内的加、减法笔算是小学数学教学中要求学生掌握的基础知识和基本技能，教材在编排中不是孤立地教学笔算，而是将加、减法笔算放在解决实际问题的现实背景中，使学习笔算与学习用笔算解决问题有机地结合起来。例如，笔算加法中安排了参观博物馆的乘车问题，笔算减法中安排了北京奥运会金牌榜前 5 名代表团金牌数量的比较问题等。这里的编排顺序是：先从现实情境中提出要解决的计算问题，突出学习计算的价值；接着通过直观和学生的操作活动探讨、理解计算的算理，明确计算的方法；再来看能否用计算解决前面提出的问题。教材的这一编排特点，不仅让学生经历了笔算知识的形成过程，也让学生经历了应用笔算解决问题的全过程。学生在这种积极的学习活动中体会数学的特点，感受数学的价值，主动建构数学知识，体验获得成功的乐趣，逐步形成用数学解决问题的能力和数学应用的意识。

（2）让学生经历解决问题的一般步骤，突出对学生分析问题、解决问题能力的培养。

《标准（2011）》在课程总目标中指出“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进行思考，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继续让学生经历解决问题的一般步骤，并通过解决求比一个数多（少）几的数的问题，用画图的策略帮助学生分析、理解数量关系，找到解决问题的方法；通过解决连续两问的实际问题，引导学生学会连贯地思考，获得数学的思考方法，形成初步的合情推理能力。这些具体策略与思维方式的呈现，可以有效地提高学生分析问题、解决问题的能力。

（3）鼓励学生在动手实践、主动探索和合作交流中生动活泼地学习数学，积累数学活动的经验，体会数学的学习方法。

《标准（2011）》在课程基本理念中指出“学生学习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，都是学习数学的重要方式。”教材的编排体现了这一理念，努力给学生提供参与数学活动的时间和空间，使学生

在认真听讲的同时，有更多的机会去亲自探索、操作实践、与同伴交流和讨论。例如，在加法和减法的例题教学中，都安排了用小棒、圆片等直观学具的操作活动，借助操作探索加、减法的算理和笔算方法。又如，解决问题、整理和复习的插图，都展现了积极思考、同伴交流、小组合作的学习方式和学习气氛，提示教师要创设有意义的问题情境或数学活动，鼓励学生主动地去探索数学，主动地与同伴进行交流，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，逐步形成创新意识。

（4）选取学生熟悉、富有儿童情趣、具有相关联系的学习素材，激发学生的学习兴趣。

《标准（2011）》在课程基本理念中指出“课程内容的选择要贴近学生的实际，有利于学生体验与理解、思考与探索。”这里的课程内容不仅包括数学的结果以及结果的形成过程和蕴含的数学思想方法，也包括承载数学学习活动的素材。基于此，教材选取的学习素材都是学生所熟悉的、具有一定联系的，以符合学生的认知特点和兴趣需要，激发学生的学习动机，促进学生主动建构有关的数学知识。例如，加法中3道例题的背景都是参观博物馆，不仅素材是学生感兴趣的，而且所承载的数学知识也具有从不进位加到进位加的内在联系，这样就更有利于学生探索加法的算理和笔算方法。减法中的北京奥运会金牌榜、连加和连减中的运南瓜、解决问题中的卫生评比等都是如此。另外，加减混合运算中的乘坐公交车，解决问题中的美术兴趣小组，练习题中的小兔采蘑菇、小鸡找妈妈、小朋友拍球、神舟七号、猴子捞月亮等，这些熟悉的生活、有趣的童话和喜欢的事物，更容易激发学生主动探究的欲望，使学生获得愉悦的数学学习体验。

（三）教学建议

（1）充分利用教材的情境图。

本单元教材在教学加法计算和减法计算之前都专门安排了情境图，教学时要充分发挥主题图的作用，用情境图中的情境激发学生学习新知识的兴趣。首先，引导学生仔细观察画面，并让学生详细描述画面上的内容，借此达到两方面的目的：一方面让学生切实感受到情境中两位数加两位数或两位数减两位数的数学问题，使学生感受到两位数加、减两位数的计算就在我们的生活中；另一方面让学生全面熟悉情境图中的内容，为后面接着学习两位数加、减法的计算提供丰富的实际背景。然后，在教学中尽量引导学生联系情境图的画面思考所计算的实际问题，使抽象的加、减法计算变得生动、具体，也进一步体现加、减法计算在生活中的现实性和必要性。

（2）充分把握笔算加、减法的编排顺序及前后之间的联系。

本单元教材笔算加、减法的编排顺序是：先编排笔算两位数加一、两位数，再编排笔算两位数减两位数。笔算两位数的加法是学生第一次学习笔算加法，教学中要着重解决竖式计算中如何对位、从个位加起、满十进“1”等问题。由于读数、写数都是从高位起，所以学生在开始进行竖式计算时，也往往从高位算起。为了较好地解决这个问题，在教学教材第12页的例1时，可以借助从情境中提出的问题，先口算两位数加一位数“35＋2”，在此基础上说明“也可以写成竖式，用笔算”，使学生理解“个位与个位对齐”的道理。在教学教材第13页例2笔

算两位数加两位数的不进位加法时，就可以进一步解决对位问题，并初步体会从个位加起的问题。在教学教材第 14 页例 3 笔算两位数加两位数的进位加法时，则着重解决满十进“1”的问题以及从个位加起的问题，使学生掌握笔算两位数加两位数的计算方法。在教学笔算两位数减两位数时，就可以引导学生将笔算两位数加两位数的计算方法迁移到笔算两位数减两位数，只是在笔算两位数减两位数的退位减法时，着重解决退位问题。

（3）引导学生充分利用两位数加、减一位数和整十数的旧知学习新知。

两位数加、减两位数是两位数加、减一位数和整十数的进一步发展，特别是两位数加两位数的进位加法和两位数减两位数的退位减法，更是直接建立在两位数加一位数的进位加法和两位数减一位数的退位减法基础上的。由于 100 以内的加、减法不存在连续进位和连续退位的情况，只要解决了加法“个位上满十向十位进 1”和减法“个位上不够减从十位退 1”的问题，两位数加、减两位数的难点也就突破了。因此，在教学中要充分利用学生已有的两位数加、减一位数的知识和经验，将口算两位数加、减一位数中的进位加法和退位减法的计算思路直接迁移到笔算中来。如教学教材第 19 页例 2 笔算两位数减两位数“51－36”时，可以先引导学生回忆一年级口算“36－8”当“个位上 6 减 8 不够减”时是怎么办的，再引导学生思考笔算“51－36”中“个位上 1 减 6 不够减，怎么办?”这样，不仅可以通过已有知识的迁移去突破笔算两位数减两位数退位减法计算中的难点，还可以促进学生理解两位数减两位数和两位数减一位数的联系，获得 100 以内减法的整体认识。

（4）关注学生对计算过程和方法的理解。

在计算教学中要注意改变单纯重视学生对计算法则的记忆和应用，而忽视学生对计算过程理解的做法，要特别关注学生对笔算两位数加、减两位数计算过程和方法的理解。如在教学教材第 14 页例 3 笔算两位数加两位数的进位加法时，面对“35＋37”的计算任务，可以先让学生认真思考“个位上 5 加 7 得 12，怎么办”的问题，从而引起学生的认知冲突。然后引导学生结合摆小棒的具体操作过程揭示其进位的方法，并在竖式上将进位的过程反映出来，由此让学生切实理解“为什么要进位”和“怎样进位”两大核心问题。这两个问题的解决，标志着对进位加法计算过程的全面理解。

对于笔算两位数加、减两位数的计算方法，在教学中要适当淡化法则的文字表述，不必要求学生严格概括出法则，也不必要求学生一字不差地去记住这些结论，重在学生对其计算方法的理解和灵活运用。为了促进学生对笔算两位数加、减两位数计算方法的更好理解，在教学中，特别是在整理和复习的教学中要注意引导学生弄清笔算加法和笔算减法之间的区别与联系，使学生在计算中切实感受到两者都是要把相同数位对齐，都是要从个位算起，它们的主要区别在于加法个位上的数相加满十要向十位进“1”，减法个位上的数不够减时要从十位退“1”。

（5）注意沟通口算和笔算的联系。

本单元教材虽然只安排了 100 以内的笔算加、减法，但它们是建立在口算加、减法基础之上的，在进行笔算时，其计算过程都要用到口算，因此在教学中要把笔算同口算联系起来，从而全面提高学生 100 以内加、减法计算的能力。首先，在教学中特别是在练习中，不进位加法

和不退位减法应鼓励学生用口算和笔算两种方法计算，并利用两种方法计算的结果都相同的客观事实让学生实际感受到100以内加、减法既可以笔算也可以口算，从而体现两位数加、减法计算方法的多样性。其次，在计算过程中特别是在总结笔算两位数加、减两位数计算方法时，应引导学生比较口算和笔算两种计算方法，让学生发现它们之间的联系，发现它们在计算方法上的共同性。再次，在笔算中特别是在连加、连减和加减混合运算中，凡是能口算的要鼓励学生口算，将两种计算方法有机地结合起来，以全面提高学生的运算能力。

（6）建议用15课时教学。



编写意图

（1）情境图展示了二年级4个班的学生和老师来到博物馆门前，同学们在老师的带领下正分别排队准备参观博物馆的情境。情境图中每个班的人数和“每个班由2名教师带队”的信息为后面学习两位数不进位加法和进位加法计算提供了实际背景。

（2）情境图是对本单元第一小节“加法”所学主要内容的整体概括。二（1）班、二（2）班的人数和“每个班由2名教师带队”为学习不进位加法提供了实际背景；二（1）班和二（3）班的人数为学习进位加法提供了实际背景。

教学建议

（1）激活学生的生活经验，激发学生的学习兴趣。

教师可将情境图制成课件或幻灯片，先让学生仔细观察画面，并描述画面上有些什么内容，从而发现数学信息。

（2）让学生感受身边存在许多数学问题。

在学生描述画面内容之后，教师可引导学生思考并说一说根据画面上的内容想到了哪些问题，怎样去解决这些问题，使学生感受到我们身边就蕴含着许多数学问题，体会到100以内的加法和减法计算在现实生活中的重要作用，从而揭示本单元的课题，引入本小节的教学。

编写意图

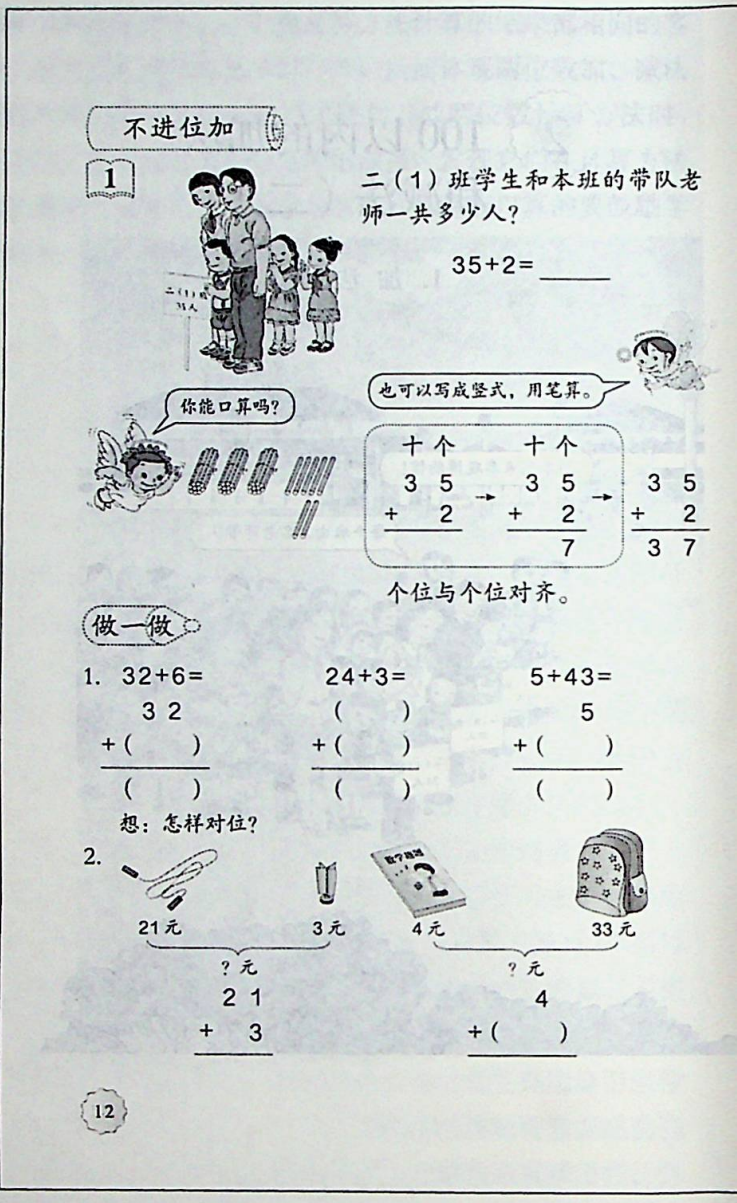
微课代码：02210201

（1）例1是计算二（1）班学生和本班的带队老师一共有多少人，从解决问题中引出加法算式“35+2”，其教学内容是两位数加一位数的相关知识。

（2）由于本节课是学生学习笔算加法的开始，而两位数加一位数的加法学生一年级就已经会口算了，所以教材通过小精灵明明直接提出了口算的要求，复习口算加法的计算方法，为理解笔算的算理和算法作好准备。在此基础上小精灵聪聪提示大家“也可以写成竖式，用笔算”，从而引出笔算。

（3）为了突出竖式的写法，教材结合小棒图呈现了列竖式计算的过程，既让学生直观地理解列竖式时要把个位与个位对齐的道理，又清楚地反映出竖式计算的过程，特别是从个位加起的计算顺序。

（4）在“做一做”中安排了两道练习题，每一题中都安排了一道一位数加两位数的题目，如5+43，重点突出如何列竖式特别如何对位的问题。



教学建议

（1）通过口算，感悟笔算的算理和算法。

引出加法算式后，应先组织学生口算，在交流算法的基础上加深对相同计数单位的数才能相加的认识，为理解算理和算法作准备。

（2）充分利用学具加深理解。

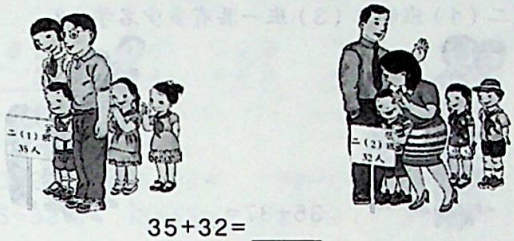
在提示“也可以写成竖式，用笔算”后，应组织学生有序地操作小棒，并结合操作教学竖式的写法和笔算的方法，明确因为要把单根小棒与单根小棒合并在一起，所以写竖式时要把个位与个位对齐；计算时先把单根的小棒合起来，也就是要先把个位上的数相加。若有学生先加十位上的数，也是可以的。

（3）教学完例1后，应通过讨论“列竖式计算时应注意什么”，进一步强化列竖式时对位的问题，即强化竖式计算的重点。

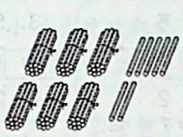
（4）比较反思，感受计算方法的多样。

最后，引导学生将笔算的结果和前面口算的结果进行对比，使学生切实体会到两位数不进位加法计算方法的多样性。

2 二（1）班和二（2）班一共有多少名学生？



35+32=＿＿＿＿



十位	个位
3	5
+3	2

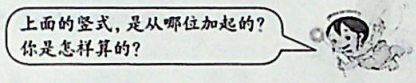
→

十位	个位
3	5
+3	2
	7

→

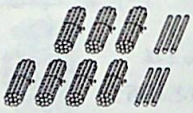
3	5
+3	2
6	7

相同数位要对齐。



做一做

1. 摆一摆，算一算。



（　　）
+（　　）
（　　）

2. 24+61=

2	4
+（	）
（	）

53+22=

（	）
+ 2	2
（	）

37+40=

（	）
+（	）
（	）

编写意图

（1）例2仍然以主题图中的内容为背景，计算二（1）班和二（2）班一共有多少名学生，从解决问题中引出加法算式“35＋32”。

（2）例2教学两位数加两位数不进位的加法，重点解决竖式对位问题，并使学生体会竖式计算从哪一位加起的计算顺序问题。

（3）教材采用了与例1相同的编排方式，结合小棒图有序地呈现了“35＋32”的竖式计算过程。让学生直观地理解列竖式时要个位与个位对齐，十位与十位对齐，即相同数位对齐的道理。

（4）教材通过小精灵启发学生观察虚线框中竖式计算的过程，并说一说自己是从哪一位加起的，思考竖式计算的顺序，适当强调了先从个位加起。

（5）在“做一做”中安排了看图写竖式和根据横式写竖式的练习，使学生进一步巩固笔算加法的竖式写法和计算顺序及计算方法。

教学建议

（1）通过口算，感悟笔算的算理和算法。

在引出加法算式后，可以让学生思考：能用口算的方法算出得数吗？并让学生说一说口算的过程，着重突出谁与谁相加，以突出相同计数单位的数相加的计算方法，为笔算进一步作好准备。

（2）充分利用学具加深理解。

通过有序地操作小棒，从小棒的单根与单根相加、整捆与整捆相加，引导学生自己列出竖式并算出得数。

（3）交流算法，明确竖式计算的顺序。

计算完后，应组织学生分组交流算法，重点交流是从哪一位加起的，着重解决竖式计算的计算顺序问题。

（4）及时巩固，全面掌握两位数不进位加法的计算方法。

教师要充分利用教材上的“做一做”，巩固竖式的写法和计算顺序，使学生逐步学会独立地列竖式计算两位数的不进位加法。

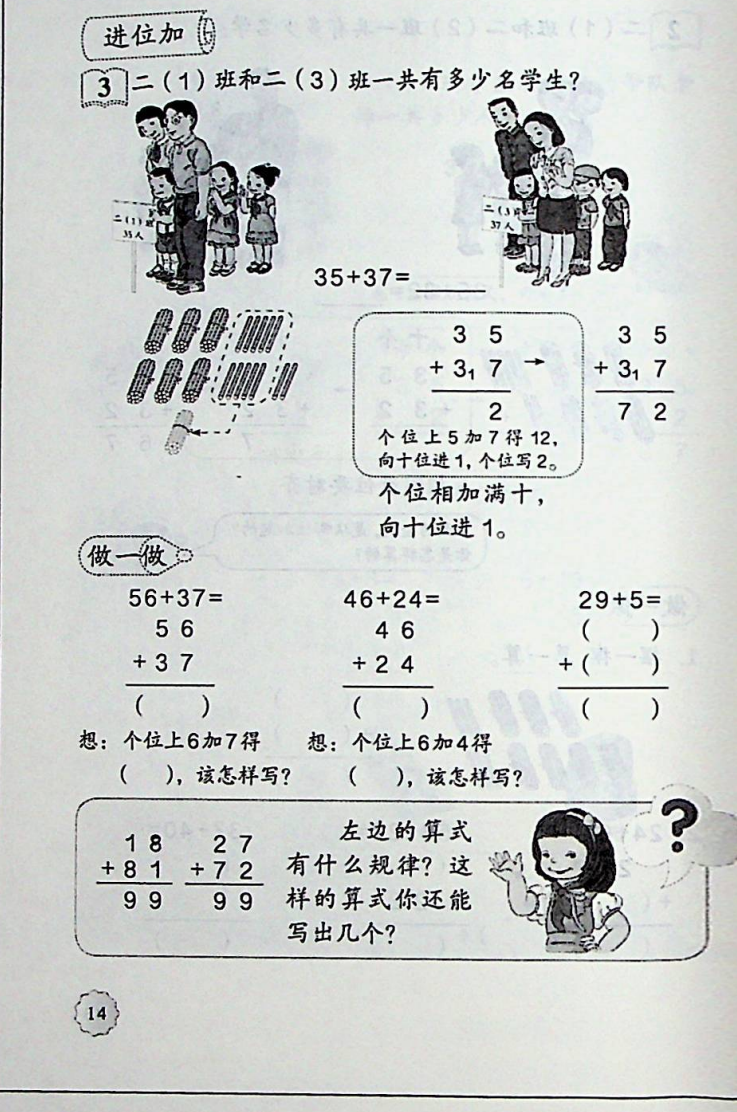
编写意图

（1）例3教学两位数加两位数的进位加法，重点解决竖式计算中个位上相加满十向十位进位的问题，并使学生体会从个位加起的必要性。

（2）教材采用与例1、例2相同的编排方式，结合小棒图有序地呈现了“35＋37”的竖式计算过程。让学生直观地理解进位加法中当个位相加满十时如何向十位进位的问题。

（3）在竖式计算中重点突出个位5加7得12，向十位进“1”以及进位的写法。一方面重视了笔算进位加法的计算过程，另一方面突出了竖式中进位的写法。

（4）“做一做”重点巩固进位加法中如何进位的问题，要求不仅能“做”，并且能说出“想”的过程。“思考题”要求找两个两位数，加起来和是99，它们十位上和个位上的数正好交换了位置。解决的关键在于利用9的组成找到一个两位数。答案还包括：36＋63、45＋54、54＋45、63＋36、72＋27、81＋18。



教学建议

（1）复习旧知，铺垫新课。

可在课前口算20以内的进位加法和两位数加一位数（进位），加深对进位的认识。

（2）动手操作，感悟算理。

教学时可先让学生摆一摆，重点突出单根相加满10根把10根捆成1捆的过程，理解进位的道理，为竖式计算中的进位作好准备。

（3）自主探索，明确算法。

教师可就个位上5加7得12、如何向十位进1、个位上怎样写等问题组织学生讨论，让学生探索进位加法的计算方法。

（4）重点练习，突出进位。

教学完例3后应组织学生及时巩固，重点突出如何进位，让学生掌握进位的方法。练习时要强调个位上相加满十向十位进的1怎么写和十位上的数相加时别忘了加上个位进的1。

（5）寻找规律，发展思维。

完成思考题时，教师可先结合实例说明题意，再让学生自己发现算式的规律，找到符合条件的两位数，写出符合规律的算式。

练 习 二

1.
$$\begin{array}{r} 86 \\ +\ 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ +54 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 29 \\ +40 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 52 \\ +46 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 17 \\ +71 \\ \hline \end{array}$$

2. 计算。

30+20=　50+26=　92+4=　61+25=

35+32=　3+45=　13+72=　44+53=

3. 小兰喜欢收集邮票，下面是她收集邮票的种类和数量。

种类	风景	人物	动物	建筑
枚数	31	22	14	10

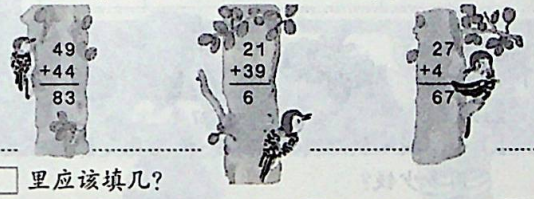
（1）风景邮票和人物邮票共有多少枚？

（2）动物邮票和建筑邮票共有多少枚？

（3）你还能提出其他数学问题并解答吗？

4.
$$\begin{array}{r} 47 \\ +16 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 23 \\ +17 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 64 \\ +\ 9 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 39 \\ +27 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 18 \\ +33 \\ \hline \end{array}$$

5. 下面的计算对吗？把不对的改正过来。



6. □里应该填几？

26+48=□4　39+14=□3　60+39=□9

37+12=□9　54+16=□0　45+8=□3

编写意图

（1）练习二共安排了11道习题。意在通过多种不同的练习形式，帮助学生进一步理解笔算两位数加法的算理，巩固计算方法，提高运算和实际应用的能力。

（2）第1题是用竖式计算两位数的不进位加法，包括两位数加一位数、两位数加整十数、两位数加两位数等各种不同情形。通过练习使学生全面掌握两位数不进位加法的计算方法。

（3）第2题也是计算两位数的不进位加法，计算时可以让学生灵活自主地选择口算或笔算，体会计算方法的多样性。

（4）第3题用统计表呈现了多种信息，让学生在解决问题中体会两位数不进位加法在实际生活中的应用。

（5）第4题是用竖式计算各种不同情形的两位数进位加法。

（6）第5题是一组判断并改错的练习题，呈现了学生平时计算中常见的错误，以强化笔算加法的正确算法。

（7）第6题是针对两位数加法和的十位上是几的专项练习。

教学建议

（1）竖式计算，巩固算法。

练习第1、4题时，可先让学生观察竖式中数据的特点（一位数、两位数、整十数）及对位，进一步体会竖式对位、进位、计算顺序。

（2）解决问题，感受现实应用。

第3题应先让学生认真读题，看懂统计表后独立解答。最后引导学生提出其他数学问题并解答，发展学生的应用意识和数据分析观念。

（3）判断改错，提高观察辨析能力。

第5题应让学生仔细观察所给的算式，依据笔算加法的计算方法进行分析和判断、讨论错误原因，交流改正方法，提高辨析能力。

（4）专项练习，防止知识负迁移。

练习第6题时，一要让学生记住进位加法中向十位进“1”后十位上的数比原来多1；二要让学生注意不要将进位加法的计算方法错误地迁移到不进位加法的计算上去。计算后可交流一下分别填的几和理由。

编写意图

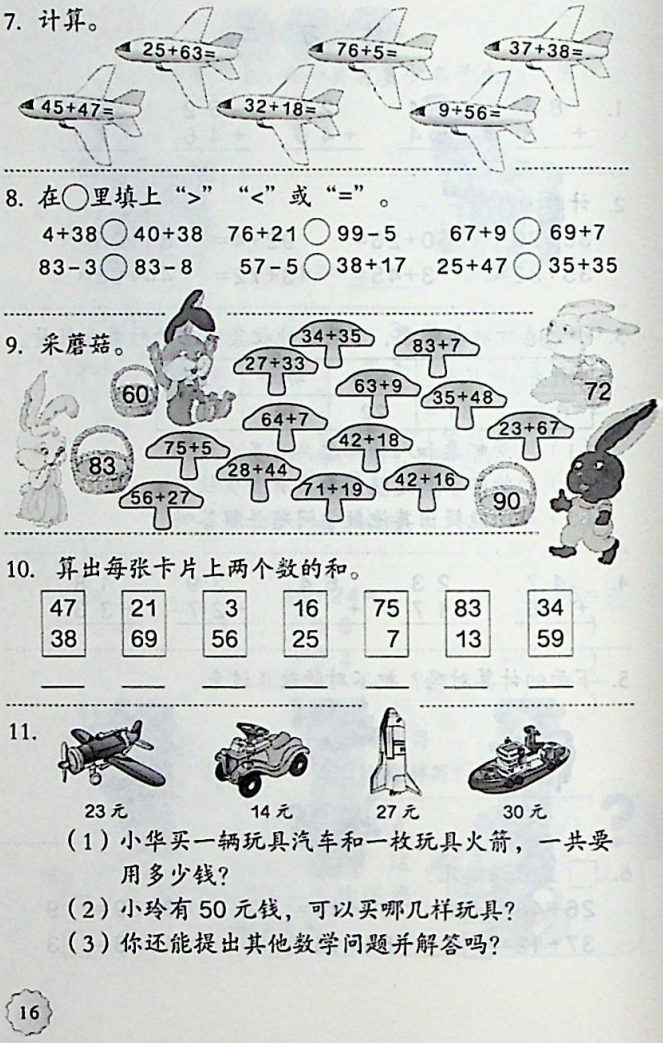
（1）第 7 题是以小飞机为背景的两位数加法计算题。学生需要经历先根据横式正确地列出竖式，再用竖式进行计算的全过程，帮助学生全面掌握笔算两位数加法的计算方法。

（2）第 8 题让学生比较两个算式结果的大小，可以培养学生的运算能力和简单的推理能力。

（3）第 9 题是以小兔采蘑菇的形式将算式和得数连线的趣味题。既可以提高学生计算两位数加法的熟练程度，又可以让学生根据个位或十位上数的特点灵活地进行判断，帮助学生逐步建立数感。

（4）第 10 题以算出每张卡片上两个数的和的形式进行笔算加法的综合练习，既突出了竖式的对位，又形式新颖，有利于激发学生练习的兴趣。

（5）第 11 题是一个利用两位数加法解决问题的题组，其中第（2）题是一道有多种答案的题目。这组题目与生活实际很贴近，具有现实性，有利于学生灵活运用所学数学知识解决问题。



教学建议

（1）激发学生计算练习的兴趣。

第 7、9、10 题都是两位数加法的综合练习。练习时可结合新颖的题目形式创设游戏活动，激发学生的兴趣，提高两位数加法计算的熟练程度和灵活计算的能力。

（2）培养学生简单的推理能力。

完成第 8 题时，学生可以先计算，再比较计算的结果；也可以观察、比较左右两个算式的特点，不计算，通过简单的推理得到比较的结果，体现对学生推理能力的培养。如：67＋9○69＋7，左右两个算式的十位上都只有 1 个 6，个位上都是 7 和 9 相加，所以左右两个算式相等。

（3）培养学生解决问题的能力。

第 11 题可先让学生独立完成后进行交流。交流时要注意第（2）题答案的多样性，还要注意引导学生提出其他数学问题，如“买哪两样玩具花的钱最少？”培养学生提出问题和灵活运用所学数学知识解决问题的能力。



编写意图

（1）情境图展示了一些学生正在看北京奥运会金牌榜的场景。金牌榜上呈现了前5名的代表团获得的金牌数，这些金牌数为后面学习两位数不退位减法和退位减法计算提供了富有教育意义的素材。

（2）情境图是对本单元第2小节“减法”所学主要内容的整体概括。美国代表团和俄罗斯代表团获得的金牌数为学习不退位减法提供了素材；中国代表团和美国代表团获得的金牌数为学习退位减法提供了素材。

教学建议

（1）用情境图的素材进行爱国主义教育。

教师可将情境图制成课件或幻灯片，让学生看懂金牌榜，并描述前5名的代表团获得的金牌数，从数据中获得对祖国取得成绩的自豪感。

（2）从情境图的数据中发现数学问题。

在学生描述各代表团获得的金牌数之后，教师可引导学生思考并说一说从这些金牌数出发可以想到哪些数学问题，为后面教学不退位减法和退位减法作好准备，并引入本小节的教学。

（3）用情境图的素材进行计算练习。

在后面教学不退位减法和退位减法的计算时，教师还可以充分利用情境图中的素材，从中选择某两个代表团获得的金牌数作比较，进行相应减法计算的练习，提高学生计算练习的兴趣。

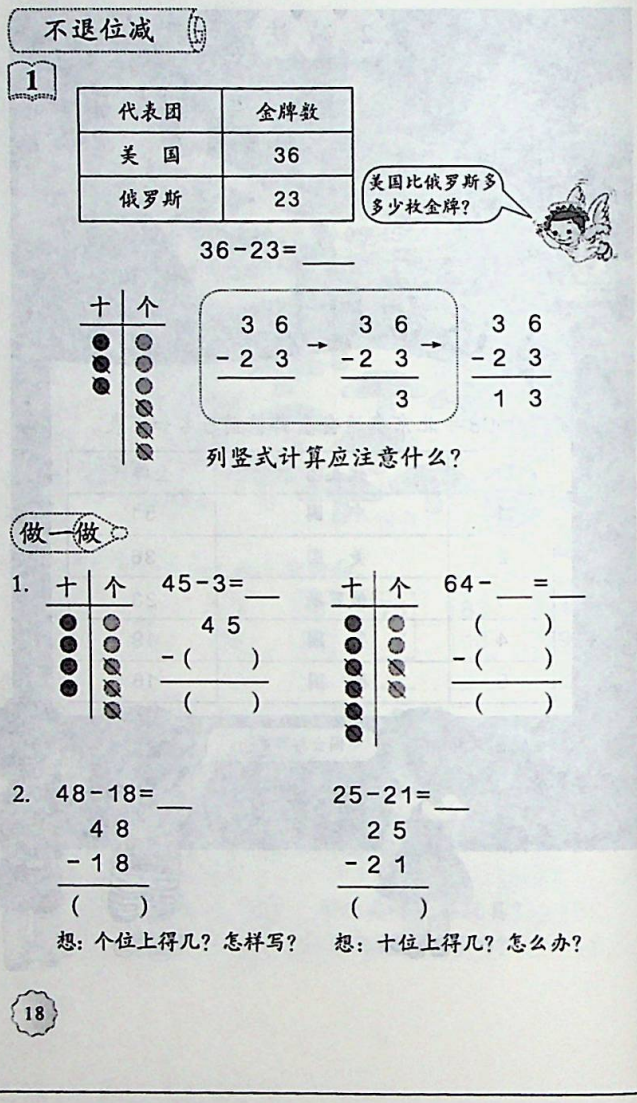
编写意图

（1）例 1 教学两位数减两位数的不退位减法。教材通过解决小精灵明明提出的问题，在美国和俄罗斯所得金牌数的比较中引出减法算式“36—23”。

（2）由于学生已经有了两位数笔算加法的基础，教材在这里直接通过直观图配合笔算过程帮助学生理解笔算减法的算理及算法。

（3）为了让学生掌握减法竖式的写法及计算过程，教材特意在虚线框下引导学生思考和讨论“列竖式计算应注意什么”，其目的是强调写竖式时相同数位要对齐，计算时要先从个位减起。

（4）在“做一做”中安排了看直观图写竖式计算和用竖式计算的练习，使学生进一步巩固笔算减法的竖式写法和从个位减起的计算顺序，并且要求学生不仅能正确地计算，还能说出“想”的过程。其中第 2 题的两个题目体现了计算中的特殊情况：个位相减得 0；十位相减得 0。这里，通过“想”的问题，提醒学生，避免出现错误。



教学建议

（1）在口算训练中感悟算理和算法。

在教学前，教师可以组织学生进行两位数加、减一位数和整十数的口算训练，既提高学生的口算能力，又在口算中加深对“相同计数单位的数才能直接加减”的认识，感悟笔算的算理和算法。

（2）在解决问题中体现减法计算的价值。

教学时可先让学生思考：要求美国比俄罗斯多多少枚金牌，怎样想？由此引出减法算式并让学生尝试列出竖式。

（3）在知识迁移中体会笔算减法的算法。

列出竖式后可以引导学生回忆两位数笔算加法是怎样计算的，启发学生将笔算加法的计算方法迁移到笔算减法中，帮助学生积累数学学习活动的经验。

（4）在操作、讨论中明确算法。

应注意结合圆片的直观操作帮助学生理解两位数减两位数的算理，并讨论列竖式计算减法应注意的问题，明确笔算减法竖式的写法和计算顺序。

退位减

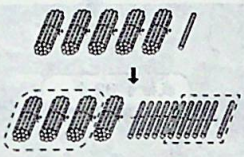
2

代表团	金牌数
中　国	51
美　国	36



51－36=＿＿





$$\begin{array}{r} {}^{4}\dot{5}\,{}^{11}\dot{1} \\ -\ 3\ 6 \\ \hline 1\ 5 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 5\ 1 \\ -\ 3\ 6 \\ \hline 1\ 5 \end{array}$$

个位上1减6不够减，从十位退1，是10，11减6得5。

个位不够减，从十位退1。

想一想：从十位减起方便吗？

3 50－24=＿＿

$$\begin{array}{r} 5\ 0 \\ -\ 2\ 4 \\ \hline (\quad) \end{array}$$

想：从十位退1后，个位要算几减几？

做一做

$$\begin{array}{r} 6\ 5 \\ -\ 3\ 7 \\ \hline (\quad) \end{array} \qquad \begin{array}{r} 4\ 3 \\ -\ \ 8 \\ \hline (\quad) \end{array} \qquad \begin{array}{r} 3\ 0 \\ -\ 2\ 3 \\ \hline (\quad) \end{array} \qquad \begin{array}{r} 8\ 0 \\ -\ \ 5 \\ \hline (\quad) \end{array}$$

编写意图

（1）例2教学两位数减两位数的退位减法。教材通过解决小精灵明明提出的问题，在中国和美国所得金牌数的比较中引出减法算式“51－36”。

（2）两位数减两位数的退位减法是本单元教学的难点，教材通过小精灵聪聪揭示出“个位上1减6不够减，怎么办?”的矛盾，引起学生的认知冲突，激发学生积极思考。

（3）教材结合小棒图有序地呈现了“51－36”的笔算过程，清楚地反映了当个位不够减时退位的方法，使学生直观地理解“个位不够减，从十位退1”。

（4）教学完例2后，教材让学生思考“从十位减起方便吗?”进一步强化竖式减法从个位减起的必要性。

（5）例3教学被减数的个位是“0”的退位减法，教材直接给出算式“50－24”，让学生列竖式计算。由于有了前面退位减法计算的基础，这里只通过提示“从十位退1后，个位要算几减几”，引导学生自己解决退位问题。

教学建议

（1）学会选择合适的计算方法。

在引出减法算式“51－36”后，可让学生思考：“能用口算直接算出得数吗?”“不能口算怎么办?”等问题，由此引出列竖式笔算。

（2）激发认知冲突，探究解决问题策略。

列出竖式后，可以先让学生讨论“个位上1减6不够减，怎么办?”引导学生进行探索，进而发现从十位退1来解决的方法。

（3）以有序操作突破退位减法的难点。

为了让学生理解退位的方法，教师可引导学生实际摆小棒，要重点突出从整捆小棒里拿1捆解开成10根，将10根和单根的1根合成11根，再从11根小棒里拿走6根的操作过程，使学生通过摆小棒的过程明确怎样退位。

（4）重点引导，引发学生积极思考。

例3可放手让学生探索，教师只重点提示如何退位。计算后可组织学生讨论、交流退位减法的计算过程，重点说明从十位退1后个位要算几减几，十位应算几减几。

编写意图

（1）练习三共安排了 14 道习题，帮助学生进一步理解笔算两位数减法的算理，巩固计算方法，提高运算和实际应用的能力。

（2）第 1 题是巩固两位数的不退位减法。将有联系的三道题对比编排，让学生进一步体会列竖式计算时应注意相同数位对齐，注意相同数位上的数才能相减。

（3）第 2 题也是计算两位数的不退位减法，计算时可以让学生灵活自主地选择口算或笔算，体会计算方法的多样性。

（4）第 3 题是用两位数减两位数的知识解决有关减法的实际问题。本题既体现了减法在实际生活中的应用，本质上又与后面解决求比一个数多（少）几的数的问题的数量关系有着内在联系。

（5）第 4 题是巩固两位数的退位减法，并含有两位数减一位数的练习。

（6）第 5 题是针对笔算减法差的十位应是几的专项练习。

练　习　三

1. 98-80=　　98-8=　　98-88=

　　9 8　　9 8　　（　　）

　-（　　）　-（　　）　-（　　）

2. 计算。

39-23=　　74-34=　　99-14=　　57-26=

3. 捡贝壳。

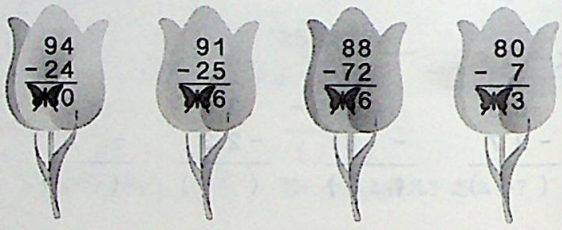


小英比小勇多捡了多少个贝壳？

4. 计算。

43-29=　　72-27=　　61-3=　　54-16=

5. 下面各题差的十位上是几？



20

教学建议

（1）题组对比，体会竖式计算的对位。

第 1 题可先让学生观察 3 道题中数据的特点（被减数相同，减数都由“8”组成），引导学生边列竖式边体会把数位对齐的道理。

（2）笔算训练，规范书写的格式。

应借计算练习培养学生认真书写的习惯，规范书写格式，做到计算正确、书写整洁。

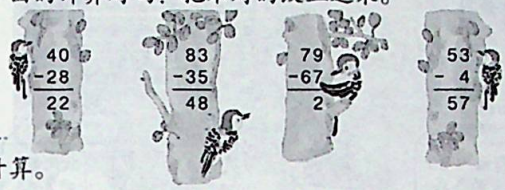
（3）解决问题，注意数量关系的联系。

解决实际问题时，要注意训练学生对数量关系的理解和分析，不能仅凭“感觉”了事。练习第 3 题既是培养学生分析和解决问题能力的需要，也是为例 4 的学习进行铺垫的需要。

（4）专项练习，防止计算方法的混淆。

教师要通过第 5 题有意识地解决两个问题：一是要让学生记住退位减法中十位退 1 后，十位上的数比原来少 1；二是学习退位减法后不要将退位减法的计算方法错误地迁移到不退位减法的计算上去。计算后应组织学生交流分别填的几，并说一说理由。

6. 下面的计算对吗？把不对的改正过来。

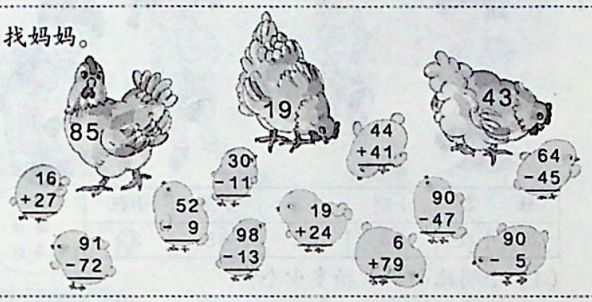


7. 计算。

54-27=　66-49=　43-37=　95-63=

72-9=　36-28=　87-38=　54-36=

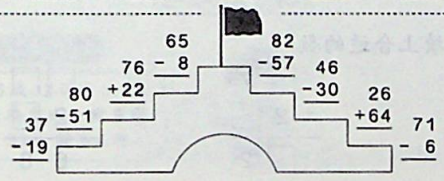
8. 找妈妈。



9. 先算出每张卡片上两个数的和，再算出它们的差。

45 27	53 9	62 25	51 36	70 19	44 38
和：＿＿	＿＿	＿＿	＿＿	＿＿	＿＿
差：＿＿	＿＿	＿＿	＿＿	＿＿	＿＿

10.



编写意图

（1）第6题是一组判断并改错的练习题，其中第（1）、（3）、（4）这3道题的计算是错误的，并且这些错误也是学生平时经常出现的。教材安排这组练习的目的是从另一个角度进一步强化退位减法的正确算法。

（2）第7题是巩固两位数减法计算的混合练习，其中既含有不退位减法，也含有退位减法。其主要意图是帮助学生进一步掌握两位数减法的计算方法，提高学生的运算能力。

（3）第8题是以小鸡找妈妈的形式将算式和得数连线的趣味题。在练习中既可以提高学生笔算两位数加、减法的熟练程度，又可以让学生根据数据的特点灵活地进行判断，发展学生的数感。

（4）第9题以算出每张卡片上两个数的和与差的形式进行笔算加、减法的对比练习，改变了竖式的呈现方式，体现了练习形式的多样化，有利于激发学生计算的兴趣。

（5）第10题是采用夺红旗的形式进行笔算加、减法的综合练习。

教学建议

（1）单项练习与综合练习相结合。

在单项练习后，教师应结合教材提供的习题分层次进行综合练习。首先是不退位减法和退位减法的混合练习，然后是笔算加法和笔算减法的综合练习，以提高学生计算的正确性和熟练程度。

（2）常规训练与趣味训练相结合。

为激发学生的兴趣，保证练习的效果，教师应组织一些有趣的练习活动。如教材上的啄木鸟找虫子、小鸡找妈妈、算卡片等，从而使计算练习化单一为丰富，化枯燥为有趣，在“好玩”的练习中，提高学生的运算能力。

（3）正面强化与错例辨析相结合。

针对学生笔算两位数加、减法中容易出现的问题，除了进行正面的强化训练（如基本练习、专项训练、综合应用等）外，还应注意收集学生练习中的典型错误进行分析、讨论，使学生明确错误原因，避免类似错误的再次发生，同时也可以提高学生的观察、辨析能力。

编写意图

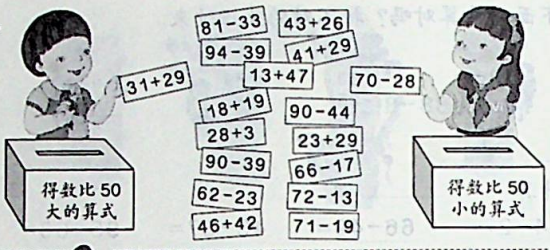
（1）第 11 题实际上是对算式进行分类。有的算式需实际算一算，有的只需大致估算一下。但由于在这里是第一次出现估算的相关内容，需简要地说明一下。

（2）第 12 题要根据统计表中的数据解决问题。第（1）、（2）两题分别提出了加、减法问题，为学生如何提出其他数学问题作了引导，有助于培养学生发现问题、提出问题的能力。

（3）第 13 题是一道按规律填空的练习题。本题把找规律与加、减法计算等知识综合在一起，让学生通过计算研究抽象的数的排列规律。

（4）第 14 题有一定的思维难度，有的需用倒推法进行还原，有的答案不唯一。目的在于让学生灵活地运用笔算加、减法的计算方法，发展学生的推理能力。答案为 53＋34＝87；97－25＝72，87－25＝62，77－25＝52，67－25＝42，57－25＝32，47－25＝22，37－25＝12；88－20＝68、89－21＝68，91－23＝68、92－24＝68、93－25＝68、94－26＝68、95－27＝68、96－28＝68、97－29＝68。

11.



12.



姓　名	小明	小华	小芳	小强
拍的个数	34	41	45	39

（1）小明比小华少拍多少个？

（2）小芳和小强一共拍了多少个？

（3）你能提出其他数学问题吗？选择两个列式算一算。

13. 按规律填一填。

（1）24，32，40，____，56，____，____。

（2）93，86，79，____，65，____，____。

14.* 在□里填上合适的数。

$$\begin{array}{r} 5\,\square \\ +\,\square\,4 \\ \hline 8\ \ 7 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \square\ 7 \\ -\ 2\,\square \\ \hline \square\ 2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \square\,\square \\ -\ 2\,\square \\ \hline 6\ \ 8 \end{array}$$

教学建议

（1）多种计算方法结合，培养数感。

第 11 题可设计成分组活动题，在活动中教师要有意识地引导学生灵活地选择计算方法，将口算、笔算、估算相结合，发展数感，提高灵活计算的能力。对于估算，可以根据学生回答简要说明看成减或加整十数来大致判断即可。

（2）自主提出问题，培养能力。

在第 12 题前两个问题的基础上，教师应放手让学生去提出问题并解决。这里不要求每一个学生把所有的问题都提出来，也不强求学生必须解决那些问题。教师要特别关注学生提问题和解决问题的过程，解题后可让学生分组交流，在交流中互相启发，加深对问题的理解。

（3）灵活应用知识，发展思维。

完成第 13、14 题时，教师可引导学生用所学的数学知识去探索新的问题，放手让学生自己去发现数列的排列规律、自己去思考怎样才能确定方框里的数，教师只要适当加以点拨和指导就可以了。如第 14 题第三小题，要引导学生发现退位与不退位两种情况等。



编写意图

微课代码：02210202

（1）例4主要教学用加、减法计算解决包含有“求比一个数多（少）几的数”的数量关系的实际问题。这是在学生已经学习过解决“求比一个数多（少）几”的问题的基础上进行教学的。这两种问题其实是同一类问题，后者是已知两个数，求它们的差；前者是知道一个数，并知道另一个数比它多（少）几，求另一个数。

（2）为了激发学生的学习兴趣，帮助学生更好地学习解决这类问题的方法，教材创设了“二年级卫生评比”的情境，并以文字呈现了用加、减法计算解决的实际问题，在解决实际问题的过程中培养学生的数学应用意识，同时情境图中的小旗图既渗透象形统计图的知识，又为学生画图分析问题进行了启发。

（3）例4的第（1）题主要是引导学生学习用加法计算解决“求比一个数多几的数”的问题。在编排上继续体现了让学生掌握解决问题的步骤，学习解决问题的策略的思想。教材呈现了用画图的策略分析问题、理解数量关系、找到解决问题方法的过程。

教学建议

（1）借助象形统计图理解文字信息。

教学时，可将插图和文字信息一起呈现，借助图帮助学生理解用文字呈现的数学信息，并调动相关的知识基础，为后面教学做好准备。

（2）经历解决问题的过程。

在明确已知条件和所要求的问题的基础上，引导学生采用画图的策略分析数量之间的关系，并依据数量关系列式解答；最后还应引导学生从不同的角度对解答的过程与结果进行反思和检验。

（3）经历形成策略的过程。

用画图的方法表示、分析数量关系是这节课教学中应该关注的一个重点。教师要引导学生理解每个数量的具体含义，指导学生在交流互动中用画图的方法直观地表示。用画图的方法表示各个数量时要注意两点：一是要注意各个数量之间的大小多少关系；二是要注意采用简明的图示方法。

编写意图

（1）例4的第（2）题也是用文字呈现的“二年级卫生评比”的情境中的实际问题，主要是引导学生自主探究用减法计算解决“求比一个数少几的数”的问题。

（2）由于学生已经经历了分析、解决“求比一个数多几的数”的问题的过程，教材在本例题的教学中给学生提供了更大的自主探究空间，让学生灵活运用画图的策略尝试解决问题。理解题意时，让学生自主收集信息，明确要求的问题；画图表示、分析数量关系时，让学生自己“照第（1）题的方法画一画，自己从图示中明确列式解答的方法；检验反思时，更应让学生形成自觉检查的习惯和认真负责的态度。

（3）“做一做”其实是在同一背景下的两个并列的实际问题：一个是“求比一个数多几的数”的问题，另一个是“求比一个数少几的数”的问题。将这两个问题放在一起对比解决，有利于学生沟通两者之间的内在联系，并理解两者之间的不同之处。



教学建议

（1）延续问题情境，培养数学应用意识。

在本例题的教学中，教师可以延续上节课的教学情境，继续借助小红旗的象形统计图理解本节课所要研究的问题。

（2）放手自主探究，提高迁移类推能力。

由于有了上节课的基础，本节课的教学可放手让学生自主探究，将上节课经历的过程、运用的策略、分析的方法等迁移、类推到本节课的学习中来。教师只是要关注学生迁移、类推的过程，关注学生能否正确地画图表示出变化后的数量关系，关注学生能否根据变化后的图示确定列式解答的方法就可以了。

（3）沟通内在联系，掌握解决问题的策略。

例4的两个问题本质上是同一类问题，只是两个数的相差关系发生了变化，但这并非问题本质的变化。所以，在教学中应进行一定的对比练习，特别是通过画图策略的对比，明确数量关系的变化，沟通问题之间的内在联系。

练　习　四

1.



西西下了多少个蛋？

2.



人工野鸭岛今年有53只野鸭，去年比今年少18只。去年有多少只？

3. 我国发射的神舟七号宇宙飞船绕地球飞行了45圈。



（1）神舟六号绕地球飞行了多少圈？

（2）你还能提出其他数学问题并解答吗？

4. 69+21=　　70-25=　　18+23=　　65+6=

42-24=　　53+30=　　90-8=　　81-37=

编写意图

（1）练习四共安排了8道练习题。其中第1、2、3、5、6、7题是多种不同素材、情境的实际问题，对解决“求比一个数多（少）几的数”等问题进行巩固练习；第4题是带着练习本单元所学的两位数加、减法；第8题是关于两位数加、减法的星号题，可供学有余力的学生练习。

（2）第1题以学生喜爱的海龟为素材，解决“求比一个数多几的数”的问题。

（3）第2题以人工野鸭岛为背景，解决“求比一个数少几的数”的问题。

（4）第3题以我国神舟六号、神舟七号宇宙飞船为背景，解决“求比一个数多几的数”的问题。此外，本题还从另一个角度提供了一组条件，让学生自己提出问题并解答。

（5）第4题是本单元所学习的两位数加、减法的混合练习。这样一些常规练习只有平时带着训练，才能提高学生计算的正确率和熟练程度，形成运算能力。

教学建议

（1）坚持常规计算训练。

计算教学的一个重要目标是培养学生的运算能力。运算能力的形成需要平时坚持进行计算训练，包括基本口算、常规计算、灵活估算和简便计算等。通过持之以恒、形式多样的训练帮助学生提高计算的正确程度和熟练水平，形成一定的运算能力，这将有助于学生进一步理解运算的算理，学会用合理简洁的运算途径解决问题。

（2）坚持画图技能训练。

画图的方法是理解问题、分析问题、解决问题的一种最常用的基本策略。但它不能只是教师分析问题的策略，也应成为学生解决问题的策略；策略的运用不能停留在“教师画、学生看”的水平，而应提升到“学生画、学生用”的程度。为此，要结合解决问题进行画图表示数量关系的训练，养成习惯，形成技能。

编写意图

（1）第 5 题包括解决问题和提出问题两小题，较为综合。本题不仅有利于巩固学生的加、减法计算，培养学生的数学应用意识和解决问题的能力，而且还能培养学生的数据分析观念。

（2）第 6 题是学生生活中的实际问题，与例题相比，只是在表述上发生了变化，重在理解与分析问题。

（3）第 7 题前两小题是“求比一个数少几的数”的实际问题。第（3）题要提出问题并解答，与第 6 题有类似之处。

（4）第 8 题解决方法多样，但可以通过合理简捷的运算途径找到内、外两圈数的对应关系。如第一小题可以用 83 减去外圈或内圈一个数，找出答案。答案为 46＋37＝83，18＋65＝83，76＋7＝83，31＋52＝83；98－36＝62，91－29＝62，80－18＝62，71－9＝62。

5. 下面是申办 2008 年奥运会 4 个城市的得票数。

城市				
	北京	多伦多	巴黎（li）	伊斯坦布尔
票数	56	22	18	9

（1）多伦多比北京少得多少票？

（2）你还能提出其他数学问题吗？选择两个列式算一算。

6.



小玉已经攒了多少钱？

7.

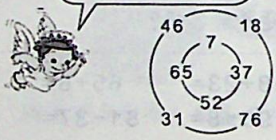


（1）每个足球多少钱？

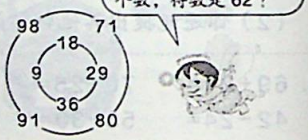
（2）每个篮球多少钱？

（3）你还能提出其他数学问题并解答吗？

8.* 外圈哪个数加里圈哪个数，得数是 83？



外圈哪个数减里圈哪个数，得数是 62？



教学建议

（1）坚持题组对比训练。

在解决问题的教学中，题组对比训练是一种很好的练习形式，它利于沟通内在联系，突出差异，理解数学本质。教师可结合习题，将“求两个数相差几”“求比一个数多几（少几）的数”等问题通过适当的题组进行对比训练，让学生体会它们实为同一类问题的数学本质。

（2）坚持拓展应用训练。

除了必须的基本题型练习外，还应进行适当的拓展练习。拓展时可以变换题目的叙述方式，如第 6 题中的“还差 15 元”、第 7 题中的“优惠 8 元”等，都是“比若干元少几元”的变换说法；拓展时可以扩充题目中的问题，从不同素材提出相同的问题或从不同角度提出不同的问题。

（3）坚持回顾与反思训练。

在解决问题中，如果说分析数量关系是关键，那么回顾与反思就是保证。为此，教师应培养学生进行回顾与反思的习惯，指导学生回顾与反思的方法（可顺向，也可逆向思考）。

3. 连加、连减和加减混合

1



第一组	第二组	第三组
28 个	34 个	22 个

一共摘了多少个？

28+34+22=84

$$\begin{array}{r} 28 \\ +34 \\ \hline 62 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 62 \\ +22 \\ \hline 84 \end{array}$$

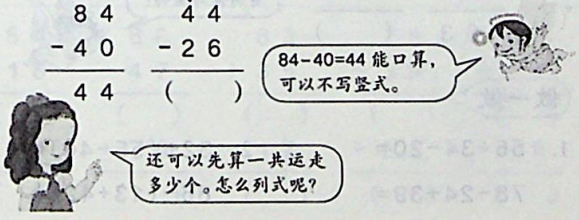
简便写法：

$$\begin{array}{r} 28 \\ +34 \\ \hline 62 \\ +22 \\ \hline 84 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 28 \\ 34 \\ +22 \\ \hline 84 \end{array} \quad \big\rangle 10$$

2 共有 84 个大南瓜，李大爷运走了 40 个，王叔叔运走了 26 个。还剩多少个？

84-40-26=＿＿

$$\begin{array}{r} 84 \\ -40 \\ \hline 44 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 44 \\ -26 \\ \hline (\quad) \end{array}$$



编写意图

（1）连加、连减和加减混合是在 100 以内加、减法的基础上进行教学的，是前面所学计算方法的综合。通过本节内容的学习，可以进一步巩固所学的 100 以内加、减法，提高计算能力。学生对连加、连减和加减混合的运算顺序在一年级已经学过，这里着重教学需要用竖式计算的连加、连减和加减混合。

（2）教材通过摘南瓜的情境引出连加（例 1），再通过运南瓜的情境引出连减（例 2）。这两道例题是有关联的，例 1 中连加的和就是例 2 连减中的第一个被减数。

（3）为了便于学生掌握连加、连减的笔算方法，教材在例 1 连加的教学中先安排用两个竖式分步计算，再根据两个竖式的联系给出连加竖式的两种简便写法，并在第二种简便写法中提示如何使竖式计算简便。

（4）在例 2 的教学中有两点要注意：一是说明连加、连减分步计算时，每一步可以根据计算数据的特点选择口算或笔算；二是渗透加减混合算式的列式计算。

教学建议

（1）引导学生发现连加竖式的简便写法。

教学例 1 时，可以让学生先按照运算顺序，分步列两个竖式计算，然后再从两个竖式的联系中发现简便写法，并引导学生分析、比较简便写法与原来写法的不同。

（2）引导学生类推连减竖式的写法。

教学例 2 时，可以先让学生根据连加的竖式写法类推出连减的竖式写法（包括简便写法），再让学生尝试计算。

（3）训练学生灵活选择计算方法。

结合例 2 的教学，还应使学生明确进行连加、连减计算时，要根据具体情况选择计算方法，能口算的要尽量用口算。

（4）训练学生口算、听算能力。

在口算和笔算相结合时，学生往往因忘记口算的得数而产生计算错误。教师在平时要注意加强口算和听算练习，提高学生正确计算的能力。

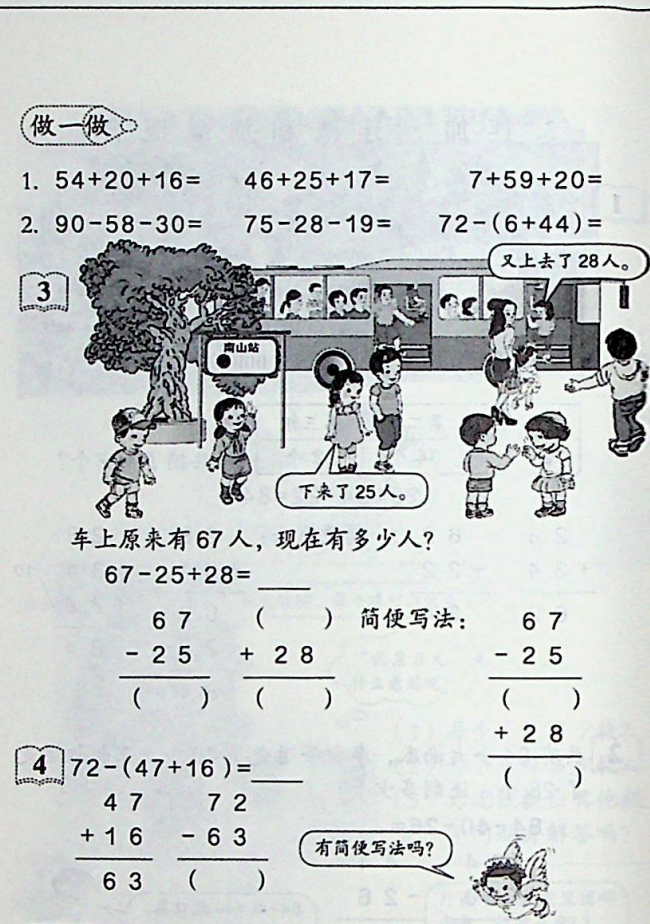
编写意图

（1）本页上面的“做一做”是两组关于连加、连减（连减中有一道含小括号的加减混合式题）计算的练习。

（2）例3是通过公共汽车上、下人的情境引出加减混合计算（不含括号的）。这类加减混合式题是在连加、连减的基础上进行教学的，由于运算顺序与连加、连减相同，所以教材让学生通过类推来掌握计算方法及竖式的简便写法。

（3）例4是含有小括号的加减混合式题。这类加减混合式题由于要先算小括号里面的，所以当口算有困难时只能分步写两个竖式计算。为了强调这点，教材完整地呈现了第一个竖式，让学生补充完成第二个竖式，并通过小精灵明明引导学生思考竖式是否有简便写法。

（4）本页下面的“做一做”是两组关于加减混合（第2组题是含有小括号的）计算的练习。



教学建议

（1）在比较中类推竖式的简便写法。

加减混合的教学要求与教学方法与连加、连减基本相同。因此，例3的教学应引导学生类推，并通过交流明确竖式的简便写法。

（2）在分析中发现算式的不同之处。

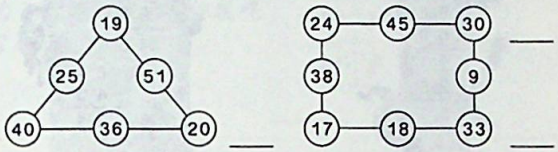
在教学例4时，教师同样要引导学生类推，再通过交流，引导学生明确例4与前面连加、连减、加减混合（不含括号）分步计算的两个竖式的不同之处，进而清楚例4的两个竖式没有简便写法。

（3）在练习中注意对计算的指导。

利用“做一做”帮助学生巩固连加、连减和加减混合计算时，教师在指导中要注意以下3点：一是要注意学生的书写格式；二是要注意学生的计算方式和竖式的简便写法；三是要注意学生计算时的进位和退位。

练 习 五

1. 把在同一条线上的3个数加起来。



2. 56-12-17=　　67-37-14=　　40-23-12=
87-26-39=　　70-28-35=　　100-80-8=

3. 算出红星小学参加3项体育活动的总人数。

			总计
28人	11人	59人	(　)人

4. 从左往右接着算。

22+3 → __+15 → __+6 → __+17 → __+8 → ____

96-16 → __-12 → __-23 → __-27 → __-9 → ____

5.

54	68	63	78	53
+18	-47	+35	-39	+27
(　)	(　)	(　)	(　)	(　)
-41	+76	-17	+55	-9
(　)	(　)	(　)	(　)	(　)

编写意图

(1) 练习五安排了14道练习题和1道思考题。主要意图是通过多种不同形式的练习帮助学生巩固连加、连减和加减混合的计算，并练习用所学的知识解决实际问题。

(2) 第1题是3个数连加的练习。教材改变了练习题的呈现方式，体现了练习形式的多样化，有利于激发学生计算的兴趣。

(3) 第2题是3个数连减的练习，让学生灵活选择不同的计算方式进行连减计算，巩固连减的计算方法。

(4) 第3题是一道看统计表解决问题的练习题。本题把统计、连加计算以及解决问题等知识综合在一起，有助于培养学生的数据分析观念和数学应用意识。

(5) 第4题有两道小题，分别是多个数连加、连减的练习，主要是培养学生灵活计算的能力。题目形式新颖，计算过程连贯，需要指导学生理解题目的要求。

(6) 第5题以填括号的形式，练习用简便的写法进行加减混合的竖式计算。

教学建议

(1) 突出重点，安排专项练习。

在练习中，要针对每节课的学习重点和学生的学习难点进行专项练习。如第5题通过在连写竖式中填空的形式，解决用连写竖式进行计算的难点。

(2) 变换形式，激发练习兴趣。

在连加、连减和加减混合的计算练习中，除了常规形式的练习之外，还应选用和设计一些不同呈现方式、不同练习形式的习题来激发学生练习的积极性，帮助学生逐步形成运算能力。

(3) 解决问题，培养应用意识。

在连加、连减和加减混合的计算练习中，还应结合不同形式、不同内容的实际问题，让学生感受连加、连减和加减混合运算在生活中的具体应用，培养学生的数学应用意识和解决问题的能力。

编写意图

（1）第 6 题用“改错“的形式，将学生灵活计算中常见的错误情形呈现出来，让学生通过辨析，掌握正确、灵活的计算方法。

（2）第 7 题是连加、连减和加减混合计算的综合练习。主要是训练学生能够灵活地选择不同的方式进行计算，帮助学生巩固用两个竖式分步计算，或用竖式的简便写法进行计算的方法。

（3）第 8 题是连加、连减和加减混合计算的综合口算练习。口算时要把第一步口算出的得数记住，再口算第二步，提高学生口算两步式题的能力。

（4）第 9 题解决生活中的实际问题。教材以情境对话的形式给出一部分条件和问题，另一部分条件需要学生从图中收集。主要是培养学生用所学的连减计算或加减混合计算解决问题的能力，同时培养学生收集信息的能力。

（5）第 10 题是加减混合计算的综合练习，包括两位数加、减一位数和整十数。通过练习沟通知识间的联系，并渗透函数思想。

6. 下面的计算对吗？把不对的改正过来。

26+(86-59)=53　　64-(17+28)=21



7. 28+35+17=　　90-34-26=　　69+30-45=

65-18+39=　　26+(40-8)=　　71-(65-43)=

8. 口算。

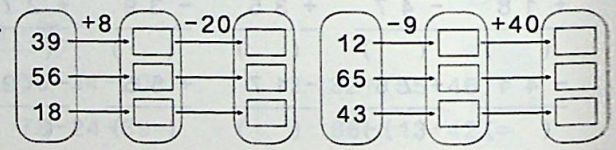
55+30+8=　　56-3+9=　　42-(6+34)=

81-7-70=　　37+10-5=　　74-(80-6)=

9.



10.



教学建议

（1）提高学生正确、灵活计算的能力。

连加、连减和加减混合中的计算比较复杂：有口算的、笔算的；有进位、退位的，有不进位、不退位的；有不含小括号的，有含小括号的；等等。学生在计算中容易发生错误，教师应指导学生认真审题，灵活选择计算方法进行计算，发现错误要及时纠正。

（2）培养学生收集信息和交流的能力。

如第 9 题，教师应指导学生学会将图中提供的信息用语言表述出来，并说明是怎样找到的，培养学生收集信息的能力。在交流解法时，应使学生理解别人的解答方法，拓展分析和解决问题的思路。

（3）引导学生感受数学思想方法。

第 10 题，教师可先让学生理解题意，再独立进行计算并交流计算方法和结果。在交流中结合每组算式的计算，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）”“减数不变，被减数变大（或变小），差也随着变大（或变小）”，从而渗透函数思想。

11. 25 $\xrightarrow{+36}$ □ $\xrightarrow{-47}$ □ $\xrightarrow{+58}$ □ $\xrightarrow{-23}$ □ $\xrightarrow{+19}$ □

12. 把每行、每列和每一斜行的3个数加起来，你发现了什么？

24	51	15	___
21	30	39	___
45	9	36	___
___	___	___	___

13.



文具盒的销售情况

6月	7月	8月	9月	10月
9个	8个	45个	13个	7个

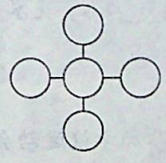
（1）6月～8月共销售了多少个文具盒？

（2）你还能提出其他数学问题并解答吗？

14.* 把16、17、18、19这4个数填入□中。

□+□-□=□

把21、22、23、24、25这5个数填入○里，使每条线上的3个数相加都得到69。





编写意图

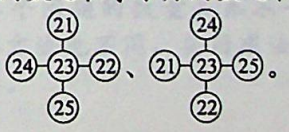
（1）第11题是两位数连续加减混合计算的练习。教材以夺红旗的游戏形式编排，既提高了学生练习的趣味性，又为后面学习解决问题提供了一种新的表达方式（运算符号和数据写在箭头上面，结果写在方框内）。

（2）第12题是3个数连加的练习。教材以九宫格（三阶幻方）的形式呈现，既体现了练习形式的多样化，又有利于激发学生探索数学奥秘的兴趣。

（3）第13题含有两道小题。第（1）题是根据统计表中的数据解决问题，第（2）题是根据统计表中的数据提出问题并解答。

（4）第14题需要根据加、减法的意义，沟通加、减法之间的关系，进而探究解决问题的策略，关键是使两数之和等于另两数之和。答案为16＋19－17＝18，16＋19－18＝17，17＋18－16＝19、17＋18－19＝16。

（5）“思考题”既是对两位数连加的应用，又是对第14题思维方法的进一步应用，可以培养学生思维的灵活性。解决问题的关键仍是使两数之和等于另两数之和。答案为



。

教学建议

（1）培养提出问题的能力。

教师应结合第13题指导学生进一步学会提出问题，既可以是用一步计算解答的问题，也可以是用两步计算解答的问题；可以是连加的、连减或加减混合的。如“8月销售的文具盒比9、10两月销售的多多少个？”“6、7两月销售的文具盒比8月销售的少多少个？”等。

（2）激发学生探索数学奥秘的兴趣。

教师可以适当结合第12题介绍九宫格和幻方，激发学生探索的兴趣，拓展学生的数学视野。

（3）培养学生思维的灵活性和条理性。

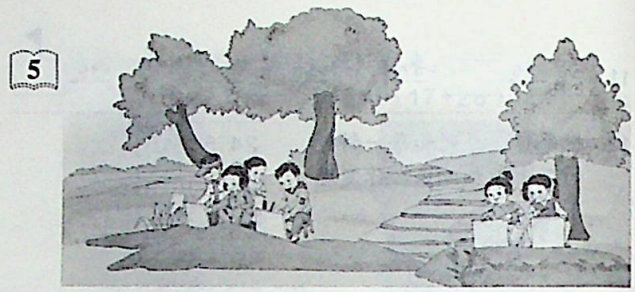
第14题和思考题，可以让学生理解题意后自己尝试探索，再交流方法或窍门。第14题只要根据加、减法的关系确定16＋19＝17＋18，就可以依序写出所有的答案。思考题还可以根据学生的实际情况进行拓展，如“你还能使每条线上3个数的和是多少？”“这些和有什么特征？”

编写意图

（1）例 5 是连续两问的实际问题。目的在于为以后学习用两步计算解决问题奠定基础（去掉第一个问题即为需要用两步计算解决的问题）。

（2）连续两问的问题是由两个相关联的用一步计算解决的问题构成的。解答第二个问题时需要将第一个问题解答的结果作为第二个问题的一个条件，学生还不习惯于连贯地思考，会感到一定的困难。因此，这部分内容是教学中的一个难点，因此，教材在审题时就让学生明确“要解决两个问题”，在解答第二个问题时，以两个学生对话的形式，突出了连贯思考的分析过程。

（3）解决连续两问的问题有利于培养学生连贯地思考，为以后学习用两步计算解决问题作准备。为了更好地起到桥梁作用，在教学中应予以足够的重视。如可以加强与之前解决的问题的对比，明确此类问题的特点等。

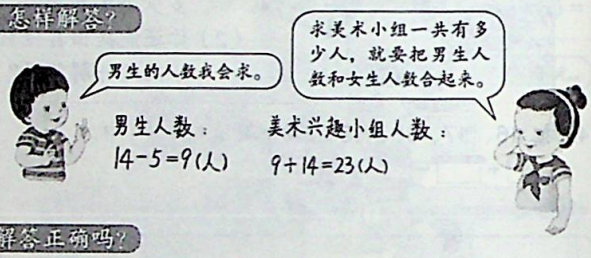


美术兴趣小组有 14 名女生，男生比女生少 5 人。男生有多少人？美术兴趣小组一共有多少人？

知道了什么？



怎样解答？



解答正确吗？

口答：男生有□人，美术兴趣小组一共有□人。

做一做

一班有 33 人参加学校运动会，二班参加的人数比一班多 4 人。二班有多少人参加？两个班一共有多少人参加？

32

教学建议

（1）培养认真审题的习惯和能力。

应指导学生认真审题，明确“要解决两个问题”及哪两个问题，同时弄清解决问题的先后顺序，培养学生的审题能力。要防止学生看了第一个问题后就做，而漏掉第二个问题。

（2）指导学生学会连贯地思考问题。

解答第一个问题比较容易，可放手让学生独立解答。解答第二个问题时，重在引导学生分析问题已知的条件、还缺少的条件及到哪里去找等，引导学生将第二个问题与第一个问题联系起来连贯地进行思考，明确解决第二个问题缺少的条件在第一个问题中已经解答出来，并将其作为已知条件。进而清楚地认识到两个问题之间的关系。

（3）加强常规训练。

为了提高学生分析和解决问题的能力，并能根据问题分析所需的条件，应坚持进行分析数量关系的常规训练，如给条件补问题、给问题补条件等，使学生明确当一个问题缺少条件时，必须把条件补足，才能进行解答。

练　习　六

1. 育才小学一共有多少名教师？蓝天小学有45名教师，比育才小学少多少名？



2.



一共要做多少朵红花？如果再做40朵黄花，黄花和红花一共要做多少朵？

3. 48+6−29=　　40+23+12=　　59−(34−14)=
67−8+13=　　73−20−35=　　73−(20+35)=

4.



两个班一共有多少幅画？已经贴好了41幅，还剩多少幅没贴好？

编写意图

（1）练习六安排了8道练习题。主要意图是通过各种不同的生活情境帮助学生提高解决连续两问实际问题的能力，并巩固两位数加、减法（包括连加、连减和加减混合）的计算。

（2）第1题在情境图中给出解决第一个问题的两个条件，在用文字呈现第一个问题之后再补充给出第二个问题的一个条件，并提出要解决的第二个问题。第二个问题的这种呈现方式体现了第一、二两个问题的连续性，有利于学生连贯地进行思考。

（3）第2题以情境对话的形式给出解答第一个问题的两个条件，让学生在解答了第一个问题之后紧接着思考连续的第二个问题。

（4）第3题是带着练习的连加、连减和加减混合计算式题，通过平时的训练帮助学生巩固计算方法，提高计算能力。

（5）第4题和第2题的呈现形式和叙述方式基本相同，只是第二个问题的数量关系不一样，解答方法也不同，要用减法计算解答。

教学建议

（1）严格要求，培养学生的学习习惯。

在练习时，教师应要求学生按照解决问题的一般步骤，先认真审题，理解题意，明确要解决哪几个问题；再认真分析数量之间的关系，分析第二个问题和第一个问题之间的关系，确定解答的方法；然后分别列式解答第一个问题和第二个问题；最后一定要检查自己的解答是否正确，是否解决了所有问题。

（2）重视交流，发展学生的数学思考。

解答完后，教师还可以组织学生说一说自己是怎样想的，让学生学会清晰地表达自己的想法，在交流中发展学生的数学思考水平，提高学生分析问题和解决问题的能力。

（3）坚持训练，提升学生的熟练程度。

温故而知新。练习时，还应坚持把前面尤其是本单元所学的两位数加、减法计算等其他知识带着练习，帮助学生巩固计算方法，提高计算的正确、熟练程度。

编写意图

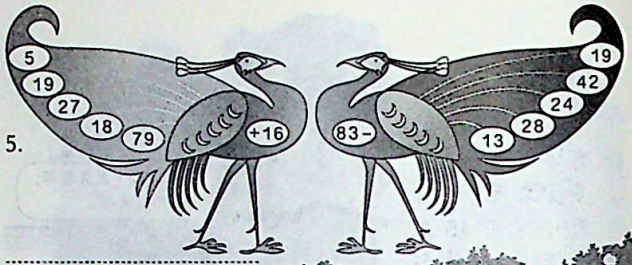
（1）第 5 题是带着练习的两位数加、减法计算。题目以美丽的孔雀为背景，以对称的形式呈现，同时在练习中让学生体会函数思想。

（2）第 6 题是解决连续两问的实际问题。题目以情境对话的形式给出解答第一个问题的两个条件，在第一个问题的问题之后再补充给出第二个问题的一个条件，并提出要解答的第二个问题。

（3）第 7 题要比较算式的计算结果与某个数的大小。这是学生熟悉的练习形式，主要意图是在练习巩固计算的同时，提高学生的思维能力。

（4）第 8 题和第 6 题的呈现形式和叙述方式基本相同，只是在解决了连续两问之后，要学生自己提出其他的数学问题并解答。

5.



6.



一共收了多少箱橘子？还收了 43 箱柚（yòu）子，橘子和柚子一共收了多少箱？

7. 在○里填上“>”“<”或“=”。

43+5○50　　41+37○75　　90○19+71

73-25○45　　79○95-16　　89-33○59

8.



（1）孵小鸡要用多少天？

（2）孵小鹅比孵小鸡多用 9 天，孵小鹅要用多少天？

（3）你还能提出其他数学问题并解答吗？

教学建议

（1）结合计算练习渗透数学思想。

第 5 题可以让学生先独立计算再交流。在交流中使学生体会到“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）”“被减数不变，减数变大（或变小），差反而随着变小（或变大）”，从而渗透函数思想。

（2）结合具体问题灵活选用计算方式。

第 7 题应组织学生交流比较大小的方法。以引导学生灵活地采用口算、估算、笔算等不同的计算方式来比较大小，提高学生灵活运用计算策略解决数学问题的能力。

（3）结合提出问题积累活动经验。

在完成第 8 题的第（3）题时，应注意引导学生讨论：一是明确现在已知的条件有哪些；二是明确还有谁与谁的孵化天数没有比较；三是让学生提出其他数学问题并解答。如“孵小鹅的天数比孵小鸭多多少天？”

整理和复习

1.



2. 先算一算，再说一说每道题是按怎样的顺序计算的。

45+19+18=　　61-21-6=　　37+50-47=

45+(19+18)=　61-(21-6)=　37+(50-47)=

把1～9这9个数按从小到大的顺序排列，中间添上一些“+”“-”，可以使计算的结果等于100。

12+3-4+5+67+8+9=100



现在把这9个数按从大到小的顺序排列，你能添上一些“+”“-”，使计算的结果也等于100吗？

9 8 7 6 5 4 3 2 1=100

编写意图

（1）本单元的整理和复习主要有两个方面的内容：一是100以内的笔算加、减法，连加、连减和加减混合；二是解决求比一个数多（少）几的数和连续两问的实际问题。

（2）第1题是整理和复习笔算加、减法的计算方法。教材让学生通过讨论和交流，比较笔算加法和笔算减法的相同点，总结笔算加、减法的计算法则，作为复习笔算的准备。

（3）第2题是复习连加、连减和加减混合的计算。教材让学生比较不含小括号的连加、连减、加减混合与含有小括号的连加、连减、加减混合的计算顺序和计算结果。主要意图一是突出小括号的作用，使学生能按正确的运算顺序进行计算；二是使学生对运算规律有所感悟。

（4）“思考题”是对100以内加减混合计算的应用。题目分为两部分：1～9从小到大排列填+、-号；1～9从大到小排列填+、-号。两种情况和均为100。其中第一部分直接给出了一个答案，可为第二部分提供思考线索。由于题目中涉及的数较多，可用凑数的方法思考（先凑出接近的数再调整）。

教学建议

（1）通过对比，加深对计算法则的理解。

整理和复习笔算加、减法时，可以先让学生结合具体实例讨论笔算加、减法的计算方法，比较它们的异同，总结出笔算加、减法的计算法则；再让学生用计算法则作指导进行笔算加、减法的练习。

（2）通过对比，加强计算方法的掌握。

复习连加、连减和加减混合计算时，可以先让学生“算一算”第2题，复习用两个竖式分步计算或用竖式的简便写法进行计算的方法；再让学生对比每组上下两个算式的异同，明确运算顺序，感悟运算规律。

（3）通过对比，启发解决问题的思路。

解答思考题可通过对比上、下两式，启发学生的思路。此题答案有多种，如：

98+7-6+5-4+3-2-1=100；

98+7+6-5-4-3+2-1=100；

98-7+6-5+4+3+2-1=100；

9+8+76+5+4-3+2-1=100；

9-8+76-5+4+3+21=100。

编写意图

（1）练习七安排了9道练习题。主要意图是配合本单元整理和复习的要求，对已学的知识进行复习和巩固，提高综合运用数学知识的能力。

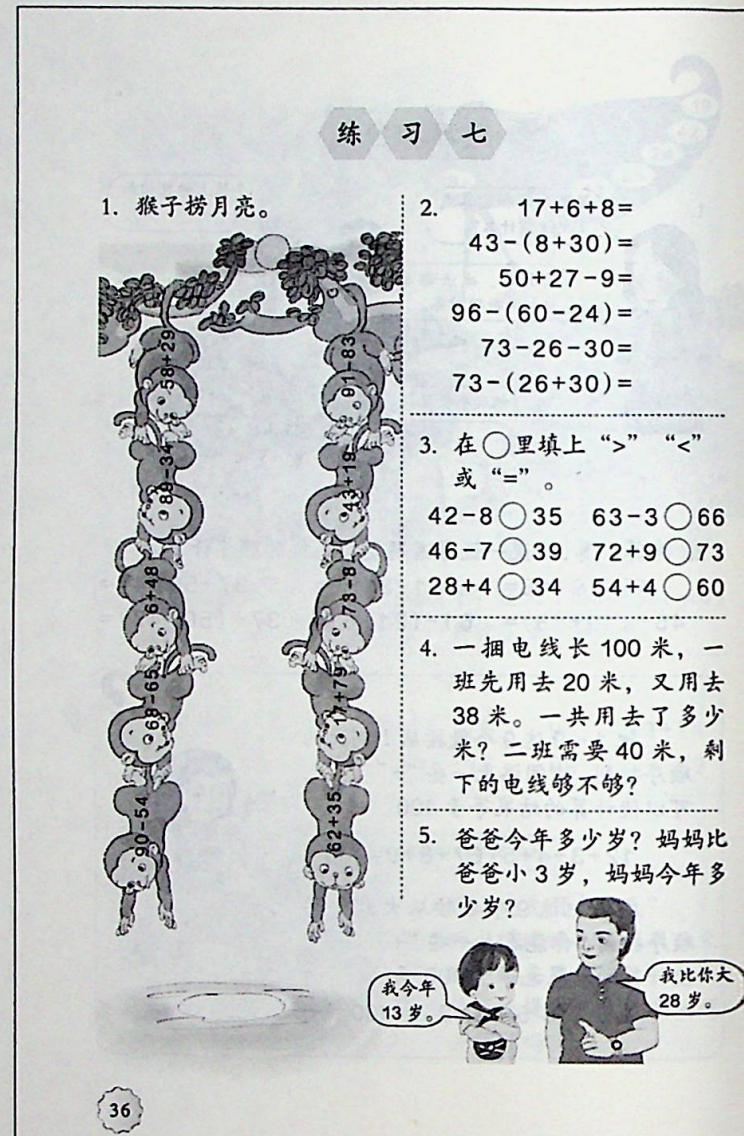
（2）第1题以“猴子捞月亮”的趣味形式，进行两位数加、减法计算的复习。题目形式新颖，可以激发学生进行练习的兴趣，提高学生计算的正确率。

（3）第2题是学生熟悉的形式，复习连加、连减和加减混合的计算，提高学生灵活选择不同方式进行计算的熟练程度。

（4）第3题通过比较算式的计算结果与某个数的大小的形式，复习两位数加、减法的计算，并在比较大小中发展学生思维的灵活性。

（5）第4题复习解决连续两问的实际问题，巩固学生用连贯思考分析问题的方法和思维方式，并让学生体验解决问题方法的多样性。

（6）第5题是把“求比一个数多（少）几的数”和连续两问的问题综合在一起的实际问题，提高学生分析问题、解决问题的能力。



教学建议

（1）注意提高计算的正确率和熟练程度。

第1题应注意学生笔算加、减法的正确率和熟练程度。一是要了解学生掌握笔算加、减法计算法则的情况；二是要引导学生注意计算中容易出错的地方，如加法的进位、减法的退位；三是要依据《标准（2011）》的评价建议对学生的计算速度提出适当的要求。（两位数加减法笔算的速度要求是2～3题/分。）

（2）提高分析问题和解决问题的能力。

教师应结合第4、5题提高学生分析和解决问题的能力。一是要培养学生按照“审题、分析数量关系并解答、反思检验”的一般步骤解决问题的学习习惯；二是要培养学生收集信息（包括从情境中收集）的能力；三是要培养学生用画图的策略分析数量关系的能力，以及通过连贯思考分析问题的思维方法；四是要培养学生进行检验、反思的良好习惯和严谨求实的学习态度。

6.

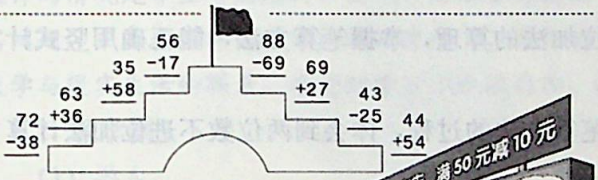


7. 看谁算得都对。

41-2=	16+80=
26+3=	20+39=
39-9=	82-50=
72-9=	80-4=
6+30=	18+9=
59-3=	70-40=

文化大楼高多少米？科技大楼比文化大楼还要高5米，科技大楼高多少米？

8.



9. （1）买一个 和一个 要花多少钱？

（2）买一辆 和一盒 能节省10元吗？

（3）你还能提出其他数学问题并解答吗？



本单元结束了，你想说些什么？

成长小档案 ★★



编写意图

（1）第6题和上页的第5题一样，也是把“求比一个数多（少）几的数”和连续两问的问题综合在一起的实际问题。

（2）第7题是复习有关两位数加、减一位数和整十数的口算，提高学生的综合口算能力。

（3）第8题采用夺红旗的形式复习笔算加、减法，激发学生练习的兴趣。

（4）第9题是含有丰富条件的实际问题，并让学生自己提出问题，体现了对学生发现和提出问题、分析和解决问题能力的培养。这里要着重理解“满50元减10元”的含义，是满50元能减掉一个10元的意思。

（5）本单元末，再次呈现了“成长小档案”。教材主要呈现了笔算加、减法的计算方法和学生计算时容易出错的地方。

教学建议

（1）坚持计算训练，提高运算能力。

教师要结合第7题加强计算常规训练，提高学生综合口算的能力，不仅要算得对，还要有一定的速度要求（100以内加、减法口算的速度要求是3～4题/分）。同时要采用多种形式激发学生计算练习的兴趣，提高学生的综合运算能力。

（2）引导独立思考，建立学习自信。

教师要结合第6、9题检查学生独立收集信息、分析数量关系、列式解答、自我检查的情况，养成学生独立思考的习惯，积累数学学习的经验，建立数学学习的自信心。还应结合第9题引导学生从不同角度发现问题和提出问题，可以是用加、减法一步计算解决的，也可以是用加、减法两步计算解决的，增强学生的数学应用意识。

（3）提供回顾线索，整理成长档案。

“成长小档案”可以结合整理和复习建立，给学生提供一定的线索，让学生从数学知识、数学方法、学习感受等方面进行。

二、教学设计或教学片段

课题 1：加法（不进位加）

教学设计：马青山。

教学内容：二年级上册第 11 页情境图，第 12～13 页例 1、2 及“做一做”，练习二第 1～3 题。

教学目标

1. 使学生理解 100 以内的两位数不进位加法的算理，掌握笔算方法，能正确用竖式计算两位数的不进位加法。

2. 使学生经历探索两位数不进位加法笔算方法的过程，体会到两位数不进位加法计算方法的多样性。

3. 使学生体验运用两位数不进位加法计算解决实际生活中的简单问题的过程。

教学重点：掌握两位数不进位加法的笔算方法。

教学难点：理解用竖式计算两位数不进位加法的计算顺序。

教学准备：情境图、小棒、课件等。

教学过程

（一）导入

教师：同学们好！今天，我们要开始新一单元的学习了，我们要在以前学习的基础上继续学习“100 以内的加法和减法”。

教师板书课题：100 以内的加法和减法（二）。

（二）新授

1. 教学情境图

（1）导入。

教师：学校组织二年级的同学去参观博物馆。看，他们来到了博物馆门前，小精灵明明正热情地欢迎他们呢！我们一起去看看吧（出示如下情境图）！



(2) 引导学生看懂情境图。

教师：你看到了什么？

(3) 学生收集情境图中的数学信息。(每班人数、每班有 2 名带队教师。)

(4) 提问。

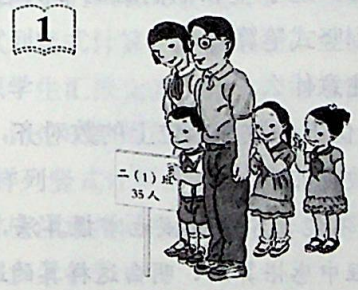
教师：同学们从情境中发现了这么多的数学信息，那你可以提出一些什么数学问题呢？(引导学生提出诸如某班和本班带队老师一共有多少人、某班和另一班一共有多少名学生等问题。)

(设计意图：计算问题往往因其枯燥而使学生不感兴趣，此环节利用情境图中所创设的二年级 4 个班的同学参观博物馆的情境，让学生从中收集数学信息，发现并提出数学问题。由于这样的情境是学生所熟悉的，因此学生很容易提出一些要用加法计算或用减法计算来解决的现实问题。正是在这样的现实问题的背景下，学生的学习才更富有主动性，也更利于学生感受到数学与现实生活的联系，感受到学习 100 以内加、减法计算的价值。)

2. 教学例 1

(1) 导人。

教师：好吧！那我们就先来解决“二 (1) 班学生和他们班的带队老师一共多少人？”这个问题（出示如下例 1 的情境及问题）。



(2) 引导学生列式，并揭示课题。

教师：要求二 (1) 班学生和他们班的带队老师一共有多少人，该怎样列式呢？

学生回答后，教师板书：35＋2＝。

教师板书课题：加法。

(3) 结合口算，感悟加法的算理。

教师：这是我们以前学过的两位数加一位数，你能口算出得数吗？

指名学生口算，并让学生说一说是怎样口算的。

(4) 结合摆小棒，探究加法竖式的写法及用竖式笔算的方法和算理。

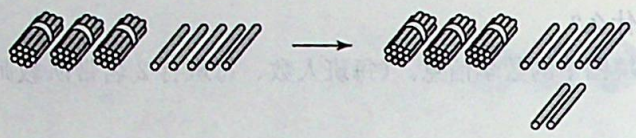
教师：其实，像这样的加法不仅可以用口算算出结果，还可以写成竖式用笔算。

教师：怎样笔算呢？我们用摆小棒的方法来试一试。

学生用摆小棒的方法计算“35＋2”，教师巡视，个别指导。

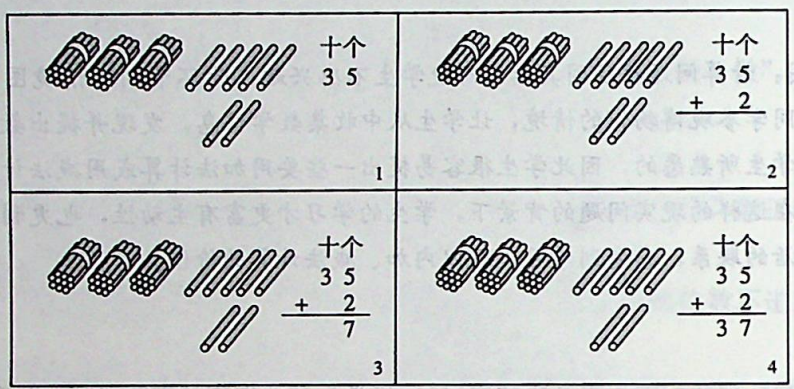
组织学生交流摆小棒计算“35＋2”的方法和过程，教师适时出示如下小棒图。(学生有 35 人，先摆 3 捆零 5 根小棒；带队老师有 2 人，接着摆 2 根小棒。把 5 根小棒与 2 根小棒合起

来是7根，一共是3捆零7根小棒，也就是35加2等于37。）



教师引导学生根据摆小棒的过程写出加法竖式，并计算。

组织学生交流加法竖式的写法及计算过程，教师适时用课件演示计算的过程和算理（如下图）。



（5）组织学生分组讨论，明确笔算加法的计算方法。

教师：现在我们用列竖式的方法计算出了二（1）班学生和他们班的带队老师一共有37人，我们以后计算加法时不仅可以用口算，还可以列竖式笔算。

教师：请同学们分小组讨论一下笔算加法应该注意什么。

学生交流。（引导学生说出列竖式时应注意将个位上的数和个位上的数对齐，计算时要注意先从个位上的数加起，把个位上的数和个位上的数相加。）

（设计意图：算理是算法的基础，在计算教学中不能让学生机械地掌握算法，而应该让学生在直观操作的体验中理解算理，在理解算理的过程中感悟算法，明白这样算的道理，这样才能使学生在学习中不仅长知识，而且长智慧。此环节根据教材提供的教学思路，先让学生借助摆小棒的方法进行计算，35人用3捆零5根小棒表示，2人用2根小棒表示，合起来时显然是“根”与“根”合起来，非常直观地说明了写竖式时要个位与个位对齐，计算时要先把个位上的数与个位上的数相加，使学生对用竖式计算两位数加一位数的对位及计算顺序更清晰、更有条理。）

（6）巩固两位数笔算加法的对位方法。

教师：下面请看小精灵明明给我们带来了几道什么样的练习（出示第12页“做一做”第1题）。

做一做

1.
$$\begin{array}{r} 32 \\ +(\quad) \\ \hline (\quad) \end{array} \qquad \begin{array}{r} 24+3= \\ (\quad) \\ +(\quad) \\ \hline (\quad) \end{array} \qquad \begin{array}{r} 5+43= \\ 5 \\ +(\quad) \\ \hline (\quad) \end{array}$$

学生独立练习。（要注意让学生在写竖式前先想一想应该怎样对位。）

订正时注意订正要点，如提问：第1小题中的“6”和哪一位上的数对齐、第3小题中的“43”应该怎样对位等。

3. 教学例2

（1）导入。

教师：刚才我们通过计算，知道二（1）班学生和他们班的带队老师一共有37人，那么二（1）班和二（2）班一共有多少名学生呢（边说边出示例2）？

2 二（1）班和二（2）班一共有多少名学生？





（2）指名学生说出算式，教师板书：35＋32＝。

（3）组织学生尝试计算。

教师：请同学们试着列竖式计算，如果有困难，可以请小棒帮帮忙。

学生尝试列竖式计算，教师巡视，个别指导。

（4）组织学生汇报交流、讨论算理和算法。

在交流、讨论中教师适时出示小棒图、板演加法竖式。同时注意以下列问题引导学生思考：“你是怎样列竖式计算的？”“列竖式时你是怎样对位的？为什么这样对位呢？”（引导学生说出列竖式时应注意相同数位对齐。）“计算时你是从哪一位加起的？”“你算得二（1）班和二（2）班一共有多少名学生？”

（设计意图：由于学生已经有了用竖式计算两位数加一位数的经验，那么在此环节学习两位数加两位数的笔算时，就可以放手让学生在自主尝试中列竖式计算，在讨论交流中进一步理解笔算两位数加法的算理和算法。这样教学不仅有利于学生理解算理与算法的内在联系，也有利于培养学生自主学习的能力。）

（5）巩固两位数笔算加法的计算方法。

教师：小精灵聪聪也给我们带来了几道练习（出示第13页“做一做”第2题），你能正确写出竖式并计算吗？

做一做

2. 24+61=

$$\begin{array}{r} 24 \\ +(\quad) \\ \hline (\quad) \end{array}$$

53+22=

$$\begin{array}{r} (\quad) \\ +\ 22 \\ \hline (\quad) \end{array}$$

37+40=

$$\begin{array}{r} (\quad) \\ +(\quad) \\ \hline (\quad) \end{array}$$

学生独立练习。(注意事先请学生思考：列竖式时应注意什么?)

订正时注意订正要点，让学生说一说写另一个加数时是怎样对齐数位的，加的时候是把哪一位上的数和哪一位上的数相加的，是从哪一位加起的等。)

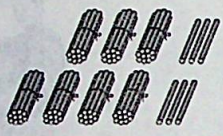
(三) 巩固

1. 巩固两位数笔算加法的算理和算法

(1) 出示第 13 页“做一做”第 1 题。

做一做

1. 摆一摆,算一算。



(　　)
+(　　)
(　　)

(2) 学生独立练习。(学生按要求先摆一摆，再算一算。)

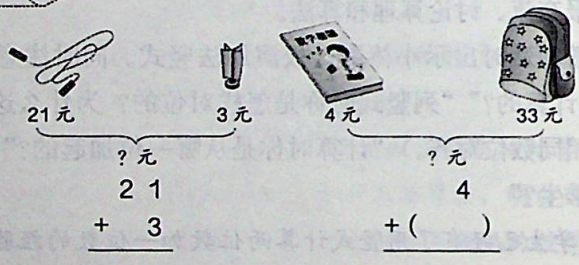
(3) 订正。(让学生说一说算式和小棒之间的关系。)

2. 应用笔算加法解决简单的实际问题

教师：运用今天所学的笔算加法还可以帮助我们解决生活中的一些简单问题，请看第 12 页“做一做”的第 2 题（如下图)。这里要我们解决哪两个问题?

做一做

2.



学生先独立解决，然后交流订正。

(设计意图：充分利用教材提供的练习题，在列竖式计算中帮助学生进一步建立两位数笔算加法的直观模型，在实际应用中感受加法的具体含义，在解决问题中逐步形成加法的计算技能。)

(四) 课堂总结

1. 教师提问

(1) 这节课我们一起解决了从参观博物馆中提出的两个问题，你有哪些收获呢?

(2) 用竖式计算两位数的加法时要注意什么?

(3) 你对两位数的加法计算有了哪些新的认识?

2. 学生小结

3. 问题拓展

教师：从参观博物馆的情境中你还能提出其他数学问题吗？今天回去试一试，明天再来交

流，好吗？

（五）作业（略）

课题 2：连加、连减

教学设计：马青山。

教学内容：二年级上册第 27～28 页例 1、例 2 及“做一做”，练习五第 1～4 题。

教学目标

1. 使学生学会计算连加、连减的两步式题，掌握连加、连减竖式的简便写法。

2. 使学生感受连加、连减知识在实际生活中的应用，了解连加、连减之间的联系。

教学准备：相关课件等。

教学过程

（一）口算训练（略）

（二）新授

1. 教学例 1

（1）情境导入。

教师：同学们，现在正是初秋，地里的南瓜一个个慢慢地长大长熟了！二（1）班同学们利用假日开展实践活动，帮李大爷和王叔叔摘大南瓜。你瞧，他们分成三个组，在南瓜地里摘得正带劲呢！（边讲述边播放课件。）



（2）提出问题。

教师：他们摘完了南瓜，高高兴兴地来到了李大爷和王叔叔身边，报告他们 3 个组分别摘了多少个大南瓜！（边讲述边播放课件。）



教师：同学们，通过这张表，你们能提出什么数学问题呢？（引导学生说出能提出“这 3

个组一共摘了多少个大南瓜?”）

教师：李大爷和王叔叔也正想知道3个组一共摘了多少个大南瓜呢!

（设计意图：既然教材例1的情境素材是摘南瓜，例2的实际背景是运南瓜，何不通过课件丰富情境的故事情节呢？这样既有利于激发学生的学习兴趣，又有利于学生感受到连加与连减之间的关系。）

（3）解决问题。

教师：请同学们先在小组里商量商量，再试试看怎样解决。

学生在小组里互相商量，并尝试列式计算，教师巡视。

（4）组织学生交流解决问题的方法和结果。

教师：谁来说一说你们组是怎么解决的？把你们的方法写在黑板。

方法一：先用28加34等于62，第一组和第二组一共摘了62个大南瓜；再用62加22等于84，3个组一共摘了84个大南瓜。

$$\begin{array}{r} 28+34=62 \\ 2\ \ 8 \\ +\ 3_1\ \ 4 \\ \hline 6\ \ 2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 62+22=84 \\ 6\ \ 2 \\ +\ 2\ \ 2 \\ \hline 8\ \ 4 \end{array}$$

方法二：用连加的方法，把两个加法横式连起来写，用28加34，接着加22，也等于84，这样列算式简便一些。

教师板书：28+34+22=84（个）。

（5）引导学生探究加法竖式连写的方法。

教师：请仔细观察这两个加法竖式，它们有什么特点呢？（引导学生发现这两个加法竖式是有联系的，第一个加法竖式的得数就是第二个加法竖式的第一个加数。）

教师：既然第一个加法竖式的得数（描红上面第一个加法竖式中的“62”）就是第二个加法竖式的第一个加数（描红上面第二个加法竖式中的“62”），像这样重复写肯定不简便，那你们能不能想办法把这两个加法竖式连起来，找到一种简便写法呢？请同学们互相商量商量，看一看怎么连起来写简便，并试着写写看!

学生分组商量，并尝试加法竖式的连写，教师巡视、指导。

指名学生演板，并交流自己的想法和计算过程。

方法一：直接将第一个竖式的得数作第二个竖式的第一个加数，竖式连写。

$$\begin{array}{r} 2\ \ 8 \\ +\ 3_1\ \ 4 \\ \hline 6\ \ 2 \\ +\ 2\ \ 2 \\ \hline 8\ \ 4 \end{array}$$

方法二：直接将 3 个数写成竖式连加，个位上可以把 8 和 2 先加凑成 10。

$$\begin{array}{r} 2\ \ 8 \\ 3\ \ 4 \\ +\ 2_1\ \ 2 \\ \hline 8\ \ 4 \end{array}$$

（6）组织学生探讨、交流。

教师：这两种写法与原来分别写两个竖式相比有什么好处呢？（简便。）

教师：如果用第二种简便写法，计算时应该注意什么？（能够凑成 10 的先算。）

（设计意图：在进行连加计算时，学生很容易想到分别用两个竖式来算第一步和第二步。于是，就让学生亲自算一算，在亲身体验中感受两个竖式之间的联系，发现后一个竖式的第一个加数就是前一个竖式的得数。有了这个发现，善于“取巧”的学生自然就会把后一个竖式“嫁接”于前一个竖式之后，于“无意”之中得到了连加竖式的一种简便写法。看似“无意”，实则是学生智慧的“火花”。）

2. 揭示课题

教师（归纳）：同学们真不错，我们用连加的方法解决了“一共摘了多少个大南瓜”的问题，并且还自己找到了连加竖式的两种简便写法。其实呀，我们解决问题不仅要用连加，有时候还要用连减，今天这节课我们学习的就是连加、连减。

教师板书课题：连加、连减。

3. 教学例 2

（1）提出问题。

教师：让我们再回到南瓜地吧！同学们帮李大爷和王叔叔一共摘了 84 个大南瓜，现在李大爷和王叔叔该把南瓜运走了（出示例题）。



（2）组织学生认真审题，理解题意，明确要求的问题。

（3）学生独立列式计算，解决问题。（教师巡视，了解学生解决问题的各种方法。）

（4）组织学生交流解决问题的方法和结果。

指名学生演板，并交流自己的想法和计算过程。

方法一：将两个减法竖式连写，用简便写法算。（教师引导质疑：连减为什么也可以像连加的第一种简便写法那样将两个竖式连写？连减能不能像连加的第二种简便写法那样写呢？）

$$
\begin{array}{r}
84-40-26=18 \\
\quad 8\quad 4 \\
-\quad 4\quad 0 \\
\hline
\quad 4\quad 4 \\
-\quad 2\quad 6 \\
\hline
\quad 1\quad 8
\end{array}
$$

方法二：第一步减法没有写竖式，只写了第二步减法的竖式。（教师引导质疑：为什么只写第二步减法的竖式，不写第一步减法的竖式?）

$$
\begin{array}{r}
84-40-26=18 \\
\quad 4\quad 4 \\
-\quad 2\quad 6 \\
\hline
\quad 1\quad 8
\end{array}
$$

方法三：先算一共运走了多少个大南瓜，再算还剩多少个。第一步 40 加 26，口算得 66，第二步 84 减 66，用竖式计算得 18。（教师引导质疑：为什么在 40 加 26 这里要添加小括号?）

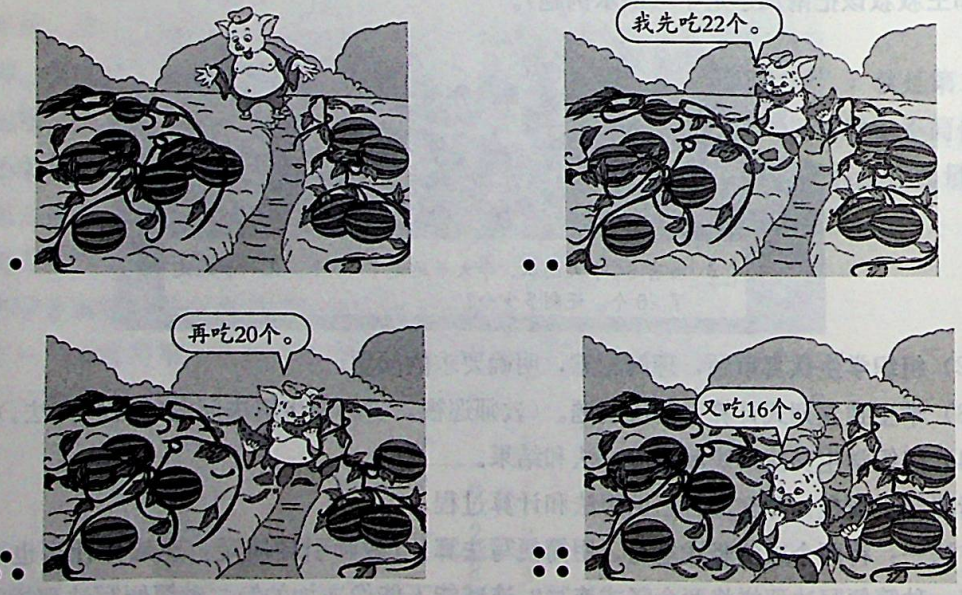
$$
\begin{array}{r}
84-(40+26)=18 \\
\quad 8\quad 4 \\
-\quad 6\quad 6 \\
\hline
\quad 1\quad 8
\end{array}
$$

（设计意图：学生经历了连加计算和探索连加竖式简便写法的过程，相信学生在问题情境中能够借鉴经验，迁移、类推出连减竖式的简便写法和连减的多种计算方法。）

（三）巩固

1. 巩固连加、连减的计算

（1）八戒吃西瓜。（根据第 28 页上方“做一做”第 1 题的第一小题改编。）



教师：刚才我们用连加、连减的知识帮李大爷和王叔叔解决了摘南瓜、运南瓜的问题。说到南瓜呀，我们还想到了猪八戒爱吃西瓜的故事！（教师导入后播放上面的课件。）

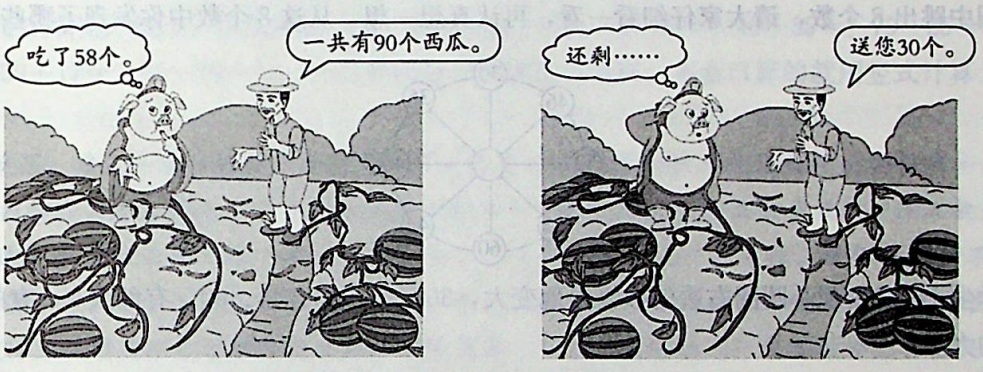
教师：猪八戒的肚皮真够大的，大家能算一算他一共吃了多少个西瓜吗？

先让学生独立计算，然后交流算法。

（设计意图：教材中的两道例题都是以南瓜问题为素材，两道南瓜问题解决之后，很自然地想到了西瓜问题。那好，就不妨创设西瓜问题的情境，将“做一做”中的两道连加、连减计算题改编成猪八戒吃西瓜、讨西瓜的情境题，让学生在趣味盎然中帮猪八戒解决西瓜问题，巩固连加、连减的计算方法。）

（2）八戒讨西瓜。（根据第 28 页“做一做”第 2 题的第 1 小题改编。）

教师：猪八戒一口气吃了 58 个西瓜，他突然想起师傅他们还没吃呢。于是，他又找农民伯伯讨西瓜。（教师导入后播放课件。）



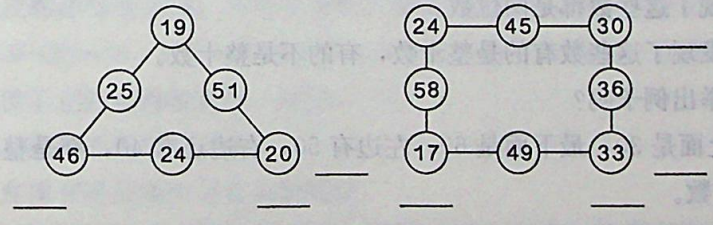
教师：你们看猪八戒着急的呀，你们能帮猪八戒算算吗？

先让学生独立计算，然后交流算法。

2. 应用连加计算探索数学规律（第 29 页练习五第 1 题，改变了圆圈中的几个数）

教师：刚才我们运用连加、连减的知识解决了南瓜、西瓜问题，运用连加计算还能帮助我们探索数学的奥秘呢！（教师用课件出示题目。）

1. 把在同一条线上的 3 个数加起来。



教师：这两幅图中就藏着一个小小的数学奥秘，想知道吗？同学们可以按要求把在同一条直线上的 3 个数加起来，试试看！

学生独立计算，然后交流计算方法和发现的规律。

（四）课堂总结

1. 提问

教师：你觉得今天的学习有趣吗？通过今天的学习你有什么收获呢？

2. 归纳。

（1）在用竖式计算连加、连减时，可以用简便写法。

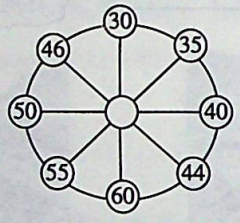
（2）在计算时能够口算的要尽量用口算，可以不写竖式。

（五）作业（略）

课题 3：100 以内加减法复习①

（一）联想、比较解决问题，夯实基础促进迁移

教师（先出示 9 个小圆，再在其中 8 个小圆中呈现 8 个数。如下图）：大家看，现在从 8 个小圆中跳出 8 个数，请大家仔细看一看，再认真想一想，从这 8 个数中你发现了哪些秘密？



学生 1：我发现小圆圈右边的数慢慢地变大，30、35、40、44、60，有的大 5，有的大 4，还有的大 16……

学生 2：我发现左边的数慢慢地变小，60，55，50，46，30，有的小 5，有的小 4，还有的小 16……

教师：你们是怎么知道大了 5、大了 4、大了 16，或者小了 4、小了 16 的呢？

学生 1：因为 35－30＝5，所以 35 比 30 大 5；60－44＝16，所以 60 比 44 大 16。

学生 2：因为 60－55＝5，所以 60 比 55 大了 5；46－30＝16，所以 46 比 30 大 16。

教师：还有什么发现吗？

学生：我发现了这些数都是两位数。

学生：我还发现了这些数有的是整十数，有的不是整十数。

教师：你能举出例子吗？

学生 1：最上面是 30，最下面是 60；左边有 50，右边还有 40，都是整十数，35、44、46 和 55 都不是整十数。

学生 2：我还发现了有的数个位和十位上的数字相同。

教师：你们发现的秘密还真不少。

学生 1：老师！我还发现了 30＋60＝90，50＋40＝90，46＋44＝90，35＋55＝90。

---

① 钱金铎：先学后教夯实基础　有效引导提升学力——“百以内加减法复习”教学片段与反思，载于《小学教学（数学版）》，2014（9）。

学生 2：我知道 46＋44＝90，35＋55＝90，它们都是进位加法。

教师：如果老师想请大家帮忙把这 4 道加法算式分成两类，你们能做到吗？

学生：30＋60＝90 和 50＋40＝90 是一类，46＋44＝90 和 35＋55＝90 又是一类。

教师：这样可以分吗？

学生：可以的，一类是整十数加整十数，还有一类是进位加法。

教师：这类“整十数加整十数”，我们也可以看成是“不进位加法”。那么，像这样结果是 90 的“不进位加法”和“进位加法”，你们还能举出几个例子吗？

学生各举例子。

（师生互动交流后）教师：这样的例子多吗？

学生：还有很多很多。

教师：100 以内的加减法很重要，我们一定要学好，掌握住！下面我们再来认真地完成 6 道这样的计算题（出示：先仔细算一算，再认真想一想。34＋42＝？19＋35＝？79－25＝？91－15＝？59＋17＝？83－29＝？），会口算的可以直接写出结果，不会口算的就用竖式计算。

……

（反思：在这一环节的数学过程中，很明显有许多教学知识与技能目标上的要求——运用 100 以内加减法计算解决了“什么数比什么数多几”“什么数比什么数少几”“什么数是整十数”“这些数中谁最大？大了多少？谁最小？小了多少”以及“不进位、进位计算和不退位、退位计算”等问题。我们不妨试想一下，如果学生连 100 以内的加法和减法都经常发生错误，怎么谈得上运用这些知识和技能来进行数学思考——观察数的特点、发现数的变化、联想数的关系、寻找数的规律、解决数的大小问题呢？我们既要反对超越了学生的接受能力而过分强调基础知识和基本技能的扎实，有意无意地忽视对学生整体素质的培养，进而导致学生在数学综合素质上的严重缺陷，尤其是在创新精神和实践能力方面存在的明显不足，又要反对忽视知识与技能掌握，使教学失去义底线，造成数学“根基”不牢，而去追求形而上学的教学方法和哗众取宠的过程与虚假的情感与态度。）

（二）有序整理数学知识，有机渗透思想方法

教师：刚才大家都算得很正确，学得非常好！现在我们仔细观察下面 6 道算式（34＋42＝76、19＋35＝54、79－25＝54、91－15＝76、59＋17＝76、83－29＝54），你们又有什么发现吗？

学生 1：我发现了它们有的答案是一样的。

学生 2：我也发现有加法还有减法。

学生 3：我还发现有进位加法还有退位减法。

教师：大家都说得很好！如果我们也把这 6 道算式分成两类，你又有什么好办法吗？为什么可以这样分？同桌也可以通过商量或讨论解决这两个问题。

学生情不自禁地进入合作交流状态。

教师：好，谁第一个把结果和理由告诉大家？

学生：我把 34＋42＝76、91－15＝76、59＋17＝76 分为一组，把 19＋35＝54、79－25＝54、83－29＝54 再分为一组。

教师：你为什么这样分？

学生：因为第一组的结果都是76，第二组的结果都是54。

教师：想得很好！请你说明你是按照什么来分的。

学生：按照得数相同来分的。

教师：说得很对！那么，如果我们不按照得数来分，你们还有其他办法吗？

学生1：还可以按照加法和减法来分。

学生2：我是把34＋42＝76和79－25＝54分为一组，其他的算式分为一组。

教师：你为什么要这样分？

学生：因为34＋42＝76、79－25＝54是不进位加法和不退位减法，其他都是进位加法和退位减法。

教师：你是个很会观察的孩子，也很会动脑筋！这种分类方法是要靠小朋友的计算能力和思考能力来解决的，如果我们对进位方法和退位方法不熟练，是很难想出这种方法的。

……

（反思：大家知道，数学课程“总目标”中的几个方面是一个密切联系、相互交融的有机整体，但它们各自又承担着不同的“责任”，其中“知识技能”既是目标，又是一个重要的载体，所以我们说加强基础知识与基本技能教学，仍然是数学教学的重点，但对“基础”的内涵和要求我们需要重新思考。我们在教学中不但要关注“双基”的有效落实，更应该关注“数学思想方法的有效渗透和数学活动经验的及时积累”。以上述6道题为例，其中不但有不进位、进位的内容，也有不退位、退位的练习。如果我们仅仅在练的要求上达到正确和熟练，那也只能算是完成基础知识和基本技能的要求，“数学思考、问题解决”同样是我们的教学目标。学生在数学学习中，如果没有全面主动参与数学知识技能、方法的探究和通过问题解决的数学思考过程，就很难产生积极的情感体验。当然，教学中教师要有意识地引导学生从不同角度来分析问题，让学生从中感觉到学习结果在不同标准下的多样性（如上面6道题的不同分类方法），感受到不同学习过程有着不同的意义和作用，从而使学生的思维得到发散，使学生的不同思想方法得到充分有效的交流。）

（三）算用结合巩固概念，挑战思维提升学力

教师出示：①45＋28＋17；②45＋28－17；③45－28＋17；④45－28－17。

教师：刚才我们做的练习题都是一步能够完成的，如果是需要两步才能完成的，你们还有信心接受挑战吗？这里有4道挺有意思的计算题。看上去有点儿相同，也有点儿不同。你能提出什么问题吗？

学生1：这4道题的结果一样吗？

学生2：这4道题你们都会做吗？

学生3：哪道题的答案最大？

教师：问题提得很好！大家想一想，这4道题的结果会一样吗？

学生：肯定不一样！因为它们的方法不一样。

教师：好，我们要解决的第一个问题是：通过你们的仔细观察和认真思考，谁能很快地判

断哪道题的结果最小、哪道题的结果最大？还要说出理由。

学生先是静静地观察和思考，然后就不由自主地与同桌进行讨论。

教师：你们发现了吗？

学生：我发现了！第④题最小，第①题最大。

教师：谁有不同意见？

学生 1：没有。

学生 2：就是第①题最大，因为它是全部加起来的。

教师：大家同意这个理由吗？

学生：同意。

教师：那好。我们来看这样两道题：1＋2＋3 等于多少？

学生：等于 6。

教师：100－10－20 等于多少？

学生：70。

教师（指 1＋2＋3＝6）：它也是全部加起来，怎么结果比连减的结果还要小呢？

学生 1：它们题目里的 3 个数都不一样。

学生 2：3 个数一样的时候，连加肯定最大。

教师：这个结论你们同意吗？

学生：同意。

教师：是的，我们学数学知识和方法一定要把道理讲清楚。其实这第一个问题：比谁最大谁最小，还是比较容易解决的。最难的是第二个问题：②、③这两道题的结果又是谁大谁小？能不能再通过估算来分析？

学生：肯定是 45＋28－17 的结果大。

教师：为什么？

学生：因为 45 加上了 28，后来只减去 17，最后结果肯定比 45 要大。

教师：那么 45－28＋17 呢？

学生：因为 45 先减去了 28，后来只加上 17，最后结果肯定比 45 要小。

教师：大家相信他讲的话吗？

学生：相信。

教师：老师还有点儿不相信。我们不妨先来做一做，检查一下刚才的判断是否正确。

……

（反思：心理学的研究表明，学习动机中最活跃、最现实的成分是认识的兴趣。兴趣是学习自觉性的起点、是智慧灵感的源泉。在教学的过程中，充分利用新奇、怀疑、困难、矛盾等去引导学生的思维冲突，才能使他们主动地去解决问题。在上述的教学过程中，老师通过引导学生进行两次由易到难的估算，不但使学生进一步增强了估算意识，训练了 100 以内的口算能力，而且在“算用结合”的过程中，让学生充分体会到估算的作用，掌握了估算的方法，不但达到了巩固估算、口算的技能要求，而且也有效地训练了学生有序思考、对比分析和发散思维

的能力，可谓一举三得。）

三、备课资料

理解把握数学课程中的核心概念（二）①

——《义务教育数学课程标准（2011年版）》解析之四

……

一、运算能力

运算是义务教育阶段一、二学段学生在数学学习中接触最多的内容。作为数学课程的一条主线，它不仅贯穿于“数与代数”的所有重要知识点，也和“图形与几何”“统计与概率”“综合与实践”的内容交融在一起。运算不仅是学习的重要内容，也是解决数学问题的基本方式，在这一点上，它和推理共同构成了数学的重要基础，也必然成为学生应该培养的最基本的数学素养。这或许是10个核心概念中运算与推理皆以“能力”指称的原因之一。

1. 如何正确认识运算能力？运算能力的基本特征有哪些？

在数学中，根据一定的数学概念、公式、定理等，依据一定的法则，由给出的已知条件通过“算”得出确定结果的过程，称为运算。能够按照一定的程序与步骤进行运算，是运算的技能。不仅会根据法则、公式等正确地进行运算，而且理解运算的算理，能够根据题目条件寻求正确的运算途径，学生在这一过程中表现出来的个性心理特征即为运算能力。

《标准（2011）》指出：“运算能力主要是指能够根据法则和运算律正确地进行运算的能力。培养运算能力有助于学生理解运算的算理，寻求合理简洁的运算途径解决问题。”我们可据此概括出运算能力的几个基本特征，即：正确、有据、合理、简洁。这也可视为培养运算能力所要达到的几个要求。其中，正确是运算的基本要求，有据是正确运算的前提，合理是运算得以进行的条件，简洁是运算的质量刻画。上述要求表明，运算不等同于计算，运算能力也并非一种单纯的、孤立的数学能力。它需要正确理解相关知识，辨识分清运算条件，合理选择运算方法，有效设计运算步骤，还要使运算符合算律、算理，最终尽可能简洁地获得运算结果。它是“算”与“思”的结合、操作与思辨的融合。

2. 培养运算能力应注意哪些方面的问题？

运算能力的培养是一个长期的任务，从义务教育阶段第一、二学段数学课程的特点出发，它需要经历一个从简单到复杂、从具体到抽象、从单一到综合的反复训练、循环上升的活动过程。在这一过程中，应重点关注如下方面的问题。

---

① 黄翔：理解把握数学课程中的核心概念（二）——《义务教育数学课程标准（2011年版）》解析之四，载于《小学数学教育》，2012（7—8）。

(1) 注意强化与运算有关的概念、公式、命题的理解，夯实运算的知识基础。实践证明，第一、二学段的运算问题皆与相关的数学知识意义的理解紧密关联，学生在运算中表现出来的水平高低往往受其对基础知识掌握的程度的制约（如关于“平均数”的计算问题）。那种不求概念意义理解，急于进行运算技能操练的做法是舍本求末、不足以取的。

(2) 注重通过各部分知识的关联、贯通、整合来培养学生的运算能力。运算固然是“数与代数”的主线，但它同样是解决其他领域内容问题的重要手段和工具。教学中，要注意处理好主线与辅线的关系，一方面充分利用好各部分的知识点以形成运算能力培养的有效支撑；另一方面也通过各部分知识的融会贯通来提高运算的综合性和灵活性。

(3) 循序渐进，逐步培养学生在运算中进行数学思考的意识和能力。事实上，运算能力作为课程的目标是在“数学思考”栏目下提出来的，它表明运算能力是数学思考的重要内涵。在第一、二学段的教学中，应通过恰当的教学手段，处理好具体与抽象、算法与算理、运算的正向思维与逆向思维、常规算法与多样性算法的关系，逐步提高运算活动中数学思维的含量，促进学生运算思维素养的提升。

(4) 通过“四基”的协调发展，培养学生的数学运算能力。在第一、二学段，运算内容的学习最能反映集“四基”于一身的特征：运算本身就体现为基础知识和基本技能，这是很明显的特点；很多运算问题的解决本质上归结为数学基本思想的感悟、体会和思想方法的选择（如分类、归纳、转化、数形结合等）；而大量的、多样化的运算活动逐步积累起来的数学经验，又是运算能力得以持续发展的基础。教学中，尤其要重视数学基本思想和基本活动经验要求的落实，改变过去对这两者比较忽视的状况。

(5) 运算能力的培养还需要处理好教学中的一些具体问题，例如，教师如何适时地为学生提供足量而适度的习题训练以及形式多样的数学活动？如何通过估算发展学生的运算能力？在运算活动中如何合理地使用计算器？等等。

小学数学运算能力的培养应与时俱进①

……

二、对运算能力的再认识

运算能力是数学教育中老生常谈的重要话题，是从 1963 年至 1992 年颁布的各套小学数学教学大纲一直提倡的数学三大能力之一。运算能力重新被《标准（2011）》肯定，那么，是否意味着要回到繁难的计算和过分追求运算技巧上呢？答案是否定的。《〈数学课程标准（2011 年版）〉解读》（以下简称《新解读》）中明确指出：“在‘知识爆炸’的时代，对于过去数学‘双基’的某些内容，如繁杂的计算、细枝末节的证明技巧等，需要有所删减。”因此，我们要全面地、与时俱进地理解《标准（2011）》提出的运算能力的内涵和作用。

1. 重视运算能力是我国数学教育的传统。

上个世纪的我国小学数学教育非常重视运算能力的培养，包括重视理解算理、掌握算法、

① 王永春：小学数学运算能力的培养应与时俱进，载于《小学数学教育》，2012 (10)。

形成技能、训练技巧，运用计算解答应用题，培养分析问题（分析数量关系）和解决问题的能力等。即便是《标准（实验稿）》没有把运算能力列为核心概念的11年中，人教版课标实验教材仍然重视运算能力的培养，包括重视理解算理、掌握算法、形成技能；在此基础上培养估算能力；运用计算解决问题，培养提出问题、分析问题（分析数量关系）和解决问题的能力等。当然，也必须承认人教版课标实验教材为了贯彻课标新理念，在计算法则的呈现方面不如原大纲教材呈现的清晰和全面；从而在一定程度上导致学生对算法的掌握不尽如人意。

2.《标准（2011）》赋予运算能力一些新的内涵。

《标准（2011）》指出："培养运算能力有助于寻求合理简洁的运算途径解决问题。"根据个人的理解，这里的问题，既可以是纯数学问题、也可以是实际问题。换句话说，在需要运用运算解决纯数学问题或者实际问题时，这种解决问题的能力也是一种运算能力或者是运算能力的间接体现。《新解读》明确指出："运算能力并非一种单一的、孤立的数学能力，而是运算技能与逻辑思维等的有机整合。在实施运算分析和解决问题的过程中，要力求做到善于分析运算条件，探究运算方向，选择运算方法，设计运算程序，使运算符合算理，合理简洁。换言之，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。"

3. 全面理解运算能力。

随着信息化的发展，机器能够代替人脑完成复杂的计算，因此，运算能力更应该向传统的运算技能与思维能力相结合的方向发展，而不是片面强调运算技能，重点把握以下几点。

（1）运算能力仍然重要，是小学生必须掌握的最重要的能力之一，是日常生活与进一步学习的重要基础。

（2）重视运算能力并不意味着回到追求计算的繁难偏旧，仍然以《标准（2011）》规定的内容和要求为准，并且要达到比较熟练的程度。

（3）运算能力不能仅停留在传统的认识层面，它既包括传统的口算、笔算和估算等最基础的看得见的技能，也包括运用运算解决各种问题时的分析能力、推理能力等思维能力。也就是说，除了掌握传统的四则运算的基本技能外，还要能够解决许多新型的运算问题。如找数字排列的规律、规律中的计算、计算中的规律、算式的大小比较、代数式求值、数形结合、运算与生活、定义新运算等方面。

……

四、（在培养运算能力方面）教师应采取的对策

1. 合理定位教学目标。

教学目标的确定和落实除了关注多数中间水平学生外，还可适当灵活，要适当关注少数学困生、优秀生，对学困生在课堂上要适当辅导，家庭作业难度要适中、重点完成基础题并保证正确率。优秀生要适当补充教材中的拓展资源，从方法上和思维上得以提升。

2. 既重视算理、又重视算法的教学。

教学中要让学生理解计算的原理，理解法则规定的合理性。不应要求学生死记硬背计算法则，宜在理解的基础上记住要点。再通过适当的练习进行巩固。

3. 适当进行巩固训练。

历史经验表明，学生在理解算理、掌握算法的基础上，要想形成运算能力，一定量的训练是必要的。通过练习，同时能了解学生对算法的掌握情况。根据记忆的遗忘规律，定期地在每个单元后对以前的知识进行混合练习也是必要的。

4. 加强个性化教学。

教师在课堂教学中完成主要任务后，还要通过提问、练习、巡视等方式及时了解学生的学习情况，进行分层教学和辅导，让不同的学生都有不同的发展，同时不带着遗留问题进行后续的学习。对于学生做题出错的处理，不是简单地让学生抄写正确答案，要对错误进行分析、查找原因、有针对性地个性化辅导。

5. 加强对学生感知水平的训练。

低年级学生的听觉比较发达，但视觉较弱，要注意进行看黑板板书及阅读教材的视觉训练。如从一年级开始注重阅读的训练和抄写数、算式的训练。

6. 加强对学生注意力的训练。

为了训练学生的注意力，可以采取对比练习的形式（见下题）。

（1）$25\times4=$　　$5.31+0.7=$　　$65+27=$

　　$24\times5=$　　$53.1+0.7=$　　$65-27=$

（2）$23+40=$　　$49+7=$　　$36+9=$　　$30+59=$　　$67-30=$

　　$47-9=$　　$31-20=$　　$96-70=$　　$52-4=$　　$46+30=$

7. 加强对学生良好学习习惯的培养。

教师平时要求学生书写整洁、规范，看清数字一步一步地算，容易出现抄写错误的学生可边小声读边抄写，计算完后可检查或者验算一遍。

8. 教师重视计算问题新题型的教学。

随着新课程改革的不断深入，学生在掌握基本的传统计算技能的基础上，计算题的思维含量可不断加深，与生活的联系日益紧密，小学数学可以解决很多生活中的各种各样的问题，不应再局限于传统的计算题目，举例如下。

（1）找数字排列的规律。

教材中比较常见的题目是让学生根据一列数前几项的排列规律，然后填写出后边某一项的数。那么在小学高年级，可以进一步拓展这类题目。

案例：找规律，填数。

1，6，11，16，21，_____，…。

这列数中小于100的最大数是_____，第n项是_____。

（2）计算中的规律。

案例：观察下列各个算式，找出规律，第8个算式是多少？

$1+\frac{1}{3}=\frac{2\times2}{3}$，$2+\frac{1}{4}=\frac{3\times3}{4}$，$3+\frac{1}{5}=\frac{4\times4}{5}$，…

……

四、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以内的笔算加、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个方面进行：（1）掌握100以内笔算加、减法的情况，包括能否正确地列竖式计算两位数的不进位加法和进位加法、两位数的不退位减法和退位减法，能否灵活、简便地计算两位数的连加、连减和加减混合运算；（2）用所学的知识解决问题，包括能否从问题情境中收集信息、发现和提出问题，能否用画图、连贯思考等方法和策略分析并解决求比一个数多（少）几的数和连续两问的实际问题。

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。

60+3=	20−8=	50+40=	90−70=
33+4=	78−6=	27+9=	52−5=
41+20=	56−50=	64+30=	87−20=
25+20=	63−40=	38+50=	74−30=
30+20+7=	45−3+9=	58−（23+7）=	
98−6−80=	74+10−1=	35−（40−5）=	

（2）列竖式计算下面各题。

47+5=	53+40=	32+26=	28+64=
71−9=	96−30=	65−52=	81−18=

（3）计算下面各题。

38+16+42=	49+31−52=	80−（60−35）=
85−14−27=	99−63+36=	76−（39+28）=

（4）在□里填上合适的数。

74+9=□3	36+20=□6	65+17=□2
26+34=□0	45+33=□8	53+28=□1
35−3=□2	35−8=□7	96−60=□6
43−26=□7	86−45=□1	85−46=□9

（5）书柜里有98本图书。

问题1：下层有多少本图书？

问题2：你还能提出其他数学问题并解答吗？



（6）小华、小兰和小丽三人跳绳。



问题 1：小兰跳了多少下？

问题 2：小丽跳了多少下？

问题 3：你还能提出其他数学问题并解答吗？

（7）妈妈全年给小明买了 18 本故事书。



问题 1：妈妈给小明买了多少本科技书？

问题 2：科技书和故事书一共买了多少本？

第三单元　角的初步认识

一、教材说明和教学建议

（一）教学目标

1. 结合生活情境及操作活动，使学生初步认识角，知道角的各部分的名称，初步学会用尺画角。

2. 结合生活情境及操作活动，使学生初步认识直角、锐角和钝角，会用三角尺判断直角、锐角和钝角。

3. 让学生运用角的知识解决简单的问题，继续培养学生解决问题的能力。

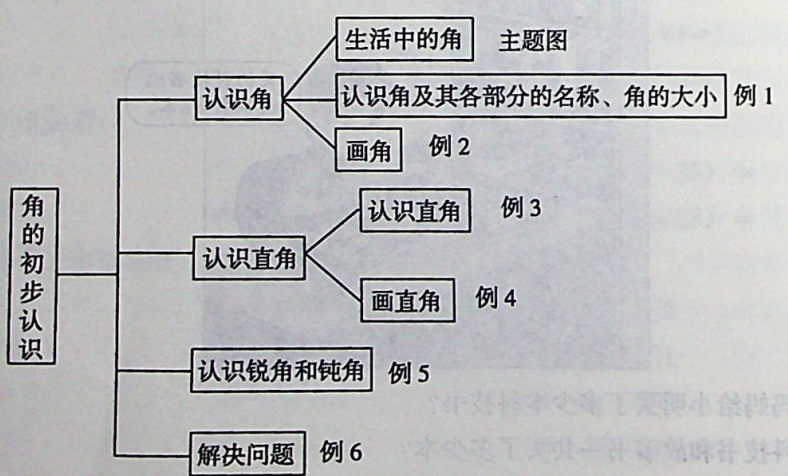
4. 培养学生初步的观察能力、动手操作能力，尝试从数学的角度去观察周围的世界。

（二）内容安排及其特点

1. 教学内容和作用

在一年级下册，学生已经初步认识过长方形、正方形、三角形和平行四边形。在此基础上，本单元继续教学平面图形的知识，包括：初步认识角，初步认识直角、锐角和钝角，会用三角尺判断直角、锐角和钝角，会画角，用角的知识解决简单的数学问题。

具体教学内容的编排结构如下。



角与实际生活有着密切的联系，生活中很多物体的表面上都有“角”。同时，学生继续学习几何图形的有关知识，如研究长方形、正方形、三角形等平面图形以及立体图形的特征时也离不开角。因此，可以说，学习角的初步知识，既是实际生活的需要，也是学生后面继续学习

几何知识的需要。

在具体编排上，教材结合生活情境，利用学生已有的生活经验和知识基础，引领学生经历由具体到抽象的认识过程，使学生初步认识角，认识直角、锐角和钝角。同时通过多种活动及动手操作（拼角、折角、比角等），调动学生多感官的参与，使学生从多角度认识角（角可“相加”，可“度量”等），加深学生对角的认识。在知识的层次上，从由共性的角度（角的概念、各部分的名称、角的大小）认识角，再到由分类的角度认识角，逐步深化学生对角的认识，进而为角的度量及其他后续学习打下必要的基础。

2. 教材编排特点

本单元教材在编排上有下面几个特点。

（1）结合生活情境与实际操作活动认识角。

由于角在实际生活中有着丰富的“原型”，学生对此也有一定的经验积累。因此，教材在编排时充分利用了这一优势，呈现了学生非常熟悉的校园生活情境图，并从其中的实物中抽象出角，使学生经历数学知识的抽象过程，感受数学知识的现实性，学习从数学的角度去观察、分析现实问题，进而激发起学生探索数学的兴趣。

心理学家的研究表明，儿童的智力活动是与他对周围物体的作用密切联系在一起的，也就是说，儿童的理解来自他们作用于物体的活动。小学数学的学习是一项重要的智力活动，也不例外。特别是数学具有高度的抽象性，而小学生往往缺乏感性经验，只有通过亲自操作，获得直接的经验，才便于在此基础上进行正确的抽象和概括，形成数学的概念和法则。因此，教材根据儿童的学习特点，通过折叠、拼摆、制作学具等多种实际操作活动，来帮助学生学习有关角的知识。在丰富学生感性经验的同时，提升他们对角的认识。

（2）将锐角和钝角的认识整合进“角的初步认识”中。

在实验教材中，“角的初步认识”单元只包括认识角和直角的内容，锐角和钝角的认识安排在二年级下册，修订后的教材对此部分内容的编排进行了调整。调整后的内容，可以使学生更为深入、全面地认识角，使学生形成对角的更为完整的认识。

（3）发挥三角尺的教学价值。

在本单元中，教材充分利用了“三角尺”这一重要的文具，来帮助学生认识直角、锐角和钝角。不仅设计了让学生在三角尺上“找角”的活动，还有以三角尺上的直角为标准比较角的大小的活动，最后更是设计了让学生用三角尺拼指定角的解决问题的内容。这些活动既让学生充分认识了三角尺，学会了利用三角尺来认识角，同时又向学生渗透了关于角的其他知识——“角”是可以“相加”（拼角）与“相减”（两个角叠合，多余部分就是两个角相减）的，从而为进一步进行角的度量作好了铺垫，也使得抽象的几何知识变得更加直观、具体，让学生更容易理解。

（三）教学建议

（1）注意通过多种活动认识角，准确把握教学要求。

角、直角、锐角、钝角等概念是第一次出现，受二年级学生知识能力水平的限制，这里只

要求通过折角、画角、做活动角等多种活动，让学生知道什么样的图形是角，知道什么是直角、锐角、钝角，知道角有一个顶点、两条边，会画角，会用三角尺判断直角、锐角和钝角，知道角的大小与什么有关就可以了。关于角的其他知识，将在以后进一步学习。

（2）注意对操作活动给予必要的方法指导。

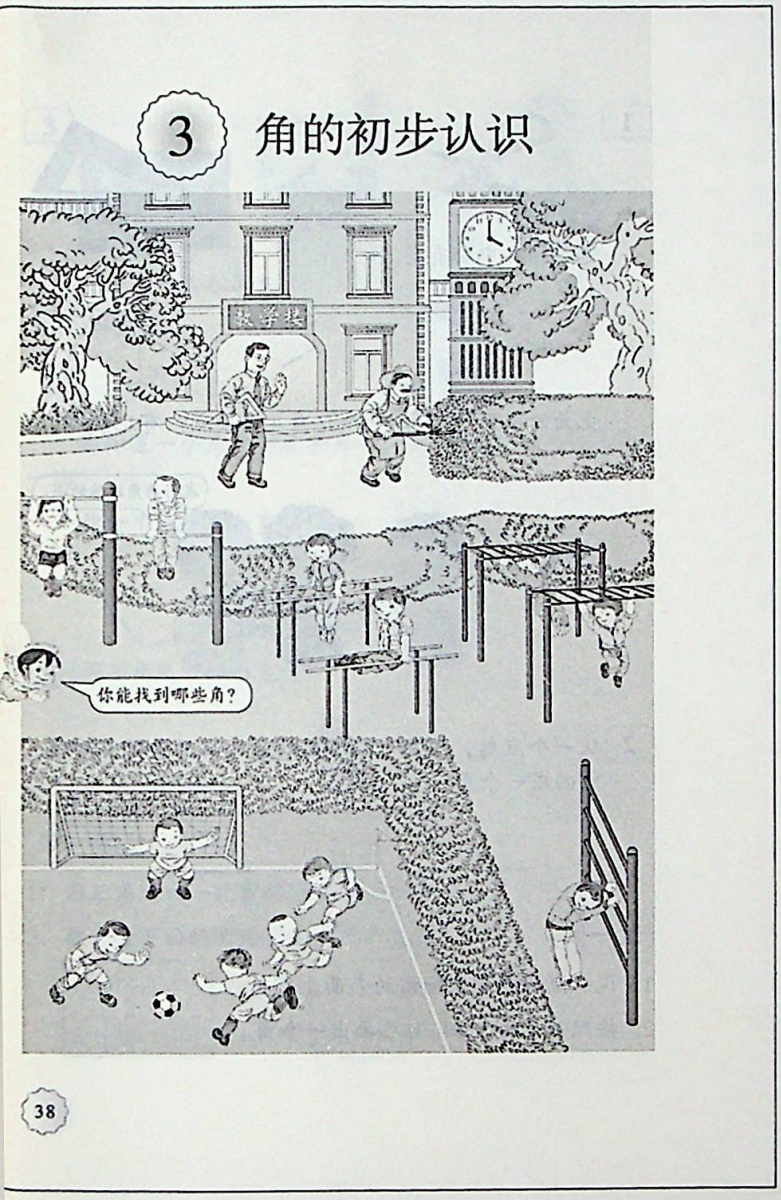
画角、折角、做活动角、比角等操作活动虽然比较简单，但教师仍要对学生进行一定的指导。规范活动的过程和方法，并紧扣角的构成——一个顶点、两条边来进行。像比角，尤其是用三角尺判断直角、锐角和钝角，在钉子板上围几何图形等操作活动，对学生来说比较难，教师更要对学生进行细致地指导。用三角尺判断直角、锐角和钝角的活动应注意指导学生把三角尺上直角的顶点与被比角的顶点重叠在一起，再将三角尺上直角的一条边与被比角的一条边重合，最后比较三角尺上直角的另外一条边与被比角的另外一条边，并据此作出判断。在钉子板上围几何图形时，教师应提醒学生根据目标图形角和边的特点，先确定相应的顶点，再动手去围。

不论活动简单或复杂，教师都要指导学生有序、规范地进行。这对于巩固所学知识，培养学生良好的学习习惯，发展学生的空间观念等大有裨益。

（3）注意在交流和讨论中使学生理解操作活动的内涵。

本单元设计了多种操作活动，有些活动内涵丰富。教学时，教师不能将活动的目标仅仅定于操作本身，还要引领学生对活动的过程进行反思，通过交流、研讨，帮助学生理解操作活动的内涵。如，在操作活动角、操作折扇等活动中，应先让学生指一指角的顶点和两条边，在打开、收拢活动角（折扇）的时候，要让学生思考：这时候角变大了还是变小了？使学生体会到“角的两条边张开的程度越大角越大，角的两条边张开的程度越小角越小”。在用三角尺判断直角，以及用三角尺画直角的操作活动中，要让学生思考：为什么可以这样量（画）直角？使学生体会到：“直角的大小是固定不变的。”在用三角尺判断直角、锐角和钝角时，要让学生明白，此时正是在比较角的两边张开的程度。在三角形、长方形、正方形中找角、数角时，要向学生渗透这些图形的角的特征等知识。

（4）建议用 4 课时教学。



编写意图

（1）主题图呈现了学生熟悉的校园生活情境，图中可以找到很多角。如球门上的角、三角板上的角、剪刀上的角、钟面上指针形成的角等。由此引出角的教学，让学生了解到角就在我们的生活中，培养学生用数学的眼光对生活进行观察的能力。

（2）由于主题图存在透视问题，为了不干扰学生的认知，教材没有在其中用红线标示出角，只在后面例题的情境图中进行了标示。主题图中的角，涵盖了锐角、钝角和直角，其中以直角最多，其原因有二：一是它是生活中最常见的，学生最容易感知；二是它是认识锐角、钝角的基础。另外，图中的角有的是固定的、静态的，如球门上的角等；有的是动态形成的。如钟面上时针和分针形成的角，剪刀上的角等。从而丰富了学生对角的认识，并初步渗透角的大小的知识。

教学建议

在观察主题图、找生活中的角时，注意用角的标示图引领学生正确认识角。

生活中，人们一般把物体上“尖尖的部分”称作角，如牛角、羊角等，这与数学上的角的意义并不相同。教学时，应将这种角与数学意义上的角加以区分。如，要提供恰当的、精心选择内容的主题图；也可以用色线标示出学生从主题图中找出的角，并呈现出整体，以利于学生感知。另外，找角活动结束后，应让学生对比观察找出来的这些角，说说它们有什么共同的地方，以加深学生对数学意义上的角的感知。有条件的地方，还可以用课件隐去实物，只留下一些角的图形，从而引领学生从数学的角度认识角，建立角的正确表象。

编写意图

（1）例 1 呈现了主题图中的 3 种实物图，并用色线标出了实物中的角，进而展现了从 3 种实物图中抽象出的角（锐角、钝角、直角），让学生感受从熟悉的生活实例中抽象出角的过程。

（2）抽象出的 3 个角，类别、开口方向、所画的角两边的长短都有不同，这些不同更能突出角的特征：一个顶点、两条边，以使学生深刻地认识角。

（3）做活动角、折角、比角的活动可以使学生进一步认识角，知道角是有大小的，同时体验比较角的大小的方法——叠合法，并直观地体会到角的大小与角的两条边张开的大小有关，角的两边张开得越大角越大。这部分内容是后面判断直角、锐角和钝角，以及画直角的基础。

（4）例 2 以两幅动态的图展示了画角的步骤与方法，同时加深学生对角的认识。

（5）“做一做”第 1 题巩固学生对角的认识；第 2 题巩固角的画法。



教学建议

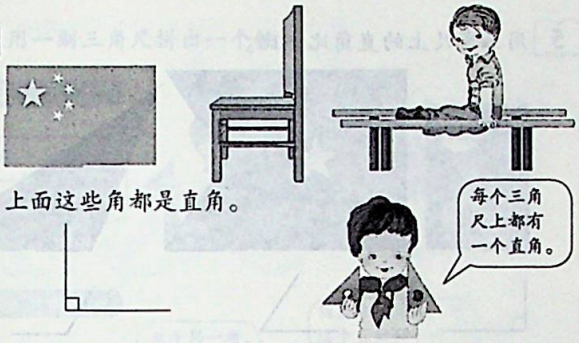
（1）在活动中突出角的构成特点。

教材通过指角、找角、做活动角、折角、比角、画角等操作活动让学生认识角，尽管这些活动方式各异，要求不同，但有一点是共同的，即明确角的构成特点。教师应紧紧抓住这一点，突出：角有一个顶点、两条边，帮助学生建立角的正确表象。如在折角前要让学生先说一说要折出一个什么样的角，这个角的顶点、两条边分别在哪儿，比角时重点让学生说说自己是怎么比的，突出顶点重合，一条边重合，看另一条边的位置落在哪儿；玩活动角时，注意让学生体会角的大小变化与什么有关等；其他活动也应如此。

（2）帮助学生动态地理解角。

教材中呈现了静态的角，也呈现了动态的角，如时针和分针形成的角，例 1 中的活动角等。教学时应充分利用这些动态的角帮助学生理解角的特征及角的大小变化，形成对角全面而系统、正确的认识。

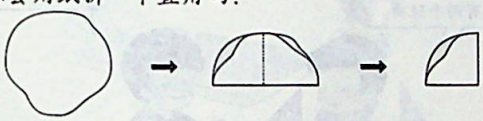
3



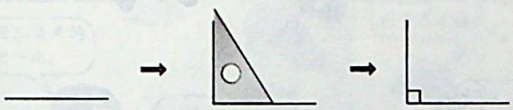
上面这些角都是直角。

要知道一个角是不是直角，可以用三角尺上的直角比一比。

你会用纸折一个直角吗？



4 用三角尺可以画直角。



做一做

1. 用三角尺比一比教科书封面上的角是不是直角。

2. 数一数下面的图形中各有几个直角。



编写意图

（1）例 3 认识直角。通过让学生观察国旗、椅子、双杠上的角，使学生体会到这些角的大小是一定的。由此引出直角的概念，进而抽象出直角的图形（包括直角的标志）。同时，借助三角尺上的直角，说明判断一个角是否是直角的方法，并为画直角、学习锐角和钝角作好铺垫。最后结合用纸折直角的活动，加深学生对直角的认识。

（2）例 4 以 3 幅连续的直观图，呈现了用三角尺上的直角画直角的方法，并使学生进一步认识直角，体会直角的特点。

（3）“做一做”第 1 题，巩固用三角尺上的直角判断一个角是不是直角的方法，并使学生再次体会直角的大小是一定的。第 2 题通过数图形中的直角，进一步巩固对直角的认识，并渗透长方形、正方形等图形的角的特征。

教学建议

（1）注意让学生体会直角是一类特殊的角。

认识直角可参照认识角的思路，注意沟通直角与角的关系：直角有角的构成特点，即有一个顶点、两条边；但直角的大小是一定的，都与三角尺上的直角大小相同。直角在生活中无处不在。

（2）重视对判断直角及画直角方法的指导。

用三角尺上的直角判断一个角是否是直角的方法，实际上向学生渗透了比较角的大小的一种重要方法——叠合法。这种方法的明确是用三角尺上的直角画直角、判断锐角和钝角的方法的基础。教师应在学生探索的基础上进行具体的指导和说明：先将三角尺上直角的顶点和要判断的角的顶点对齐，再将三角尺上直角的一条边和角的一条边重合，看看三角尺上直角的另一条边是不是也和角的另一条边重合——如果另一条边也重合，这个角就是直角；如果没有重合，这个角就不是直角。同样，画直角的方法也应进行相应的指导。

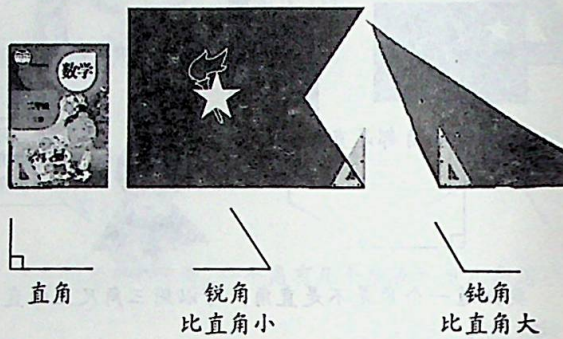
编写意图

（1）例 5 认识锐角和钝角。由于学生已经对各种大小不同的角有了印象，教材在这里通过让学生用三角尺上的直角比实物上的角的活动，抽象出锐角、钝角的图形，说明角的名称，让学生从分类的角度初步认识锐角和钝角。

（2）通过在三角尺上找锐角、用活动角变出锐角和钝角的活动，既能巩固学生对 3 类角的认识，也能渗透三角形角的特点。

（3）“做一做”用于巩固学生对锐角、钝角和直角的认识及其判断方法。其中第 2 题各个角的顶点的位置、角的开口方向变化较多，需要学生灵活运用三角尺进行判断，尤其是对于直角的判断。

5 用三角尺上的直角比一比。



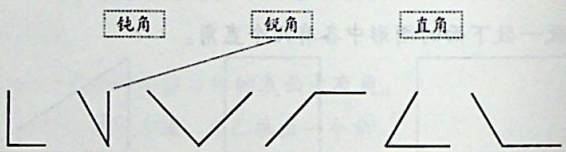
直角　　锐角
比直角小　　钝角
比直角大



做一做

1. 找一找周围物体的表面上有哪些角。

2. 连一连。



教学建议

（1）准确把握教学要求。

由于二年级学生还没有学习有关角的度量的知识，这部分内容的学习有一个显著特点，即以三角尺上的直角作为标准，基于“比一比”这样的操作活动来判定一个角是锐角、直角还是钝角。教学时，应准确把握住这一点，只要学生能把一个角和直角进行比较，知道它是锐角或钝角就可以了。

（2）强化直角表象，充分利用直角表象提高判定角的类型的效率。

尽管这部分内容的学习主要以具体的操作活动为基础，学生的认识也停留在直观感知层面，但是，学生对直角的特点是有较为充分的感知的，教学时应在此基础上帮助学生建立直角的表象，并加以强化，同时促使学生学会充分利用直角的表象对锐角或钝角加以判断。如，对于一些明显大于直角的角，或一些明显小于直角的角，学生可以直接依据直角的表象得出结论，不一定非得通过操作去“比”。

6 用一副三角尺拼出一个钝角。



做一做

从两副三角尺中选出两个，拼出锐角、直角和钝角。

编写意图

（1）例 6 让学生解决“用一副三角尺拼出一个钝角”的问题。继续让学生在经历完整的解决问题的过程中逐步提高学生解决问题的能力。在“知道了什么”中，关键在于理解“一副三角尺”的含义，并知道自己可以利用的都有哪种角，同时调动关于锐角、直角和钝角之间大小关系的知识，为“拼”作好准备。在“怎样解答”中，教材呈现了两种策略：一种是通过直接拼的方式去尝试；一种是根据钝角与直角的关系，以直角为基础和锐角去拼。显然，后者体现了有理、有序的思考，能找到较多的、保证正确的答案。在“解答正确吗”中，学生可以通过用直角比的方式对拼出的角进行检验，也可以用道理加以说明。

（2）与例题相比，“做一做”的信息更为复杂、拼法也更为多样。每次拼角时，学生可以从两副三角尺中选两个同样的三角尺，也可以选两个不同的三角尺，更体现了有理、有序思考的重要性。本题只要学生能各拼出一个角即可。

教学建议

注意突出拼角活动的数学内涵。

用三角尺拼角是一项内涵丰富的学习活动。它既能巩固学生对直角、锐角和钝角的认识，加深对直角、锐角和钝角之间的关系的理解；又能培养学生的动手能力，积累数学活动经验和解决问题的经验；还能使学生更加熟悉三角尺上角的特点，为后续学习作好铺垫。当然，要达成上述教学目标，教师就应在活动中加以适当引导，做到：活动前让学生理清思路，活动中为学生留足空间，活动后让学生充分交流。为了理清思路，就要思考现有的角与要拼的角之间的关系，同时进行拼角的准备，如给角标号等；为了留足空间，就要放手让学生充分地动手去拼，进而积累数学活动经验；为了更好地交流，除了时间上的保证外，应注意分类让学生汇报，突出有理、有序地思考，深化对角的认识。

编写意图

（1）第 1 题意在巩固学生对角的认识，同时让学生体会到生活中到处都有角，从而进一步感受到数学与生活的密切关系。在辨别最后一幅图中的角时，需让学生重点说明为什么图形外缘的拐角处不是角。

（2）第 2 题让学生在辨析中深入理解角的构成特点——有一个顶点和两条边。

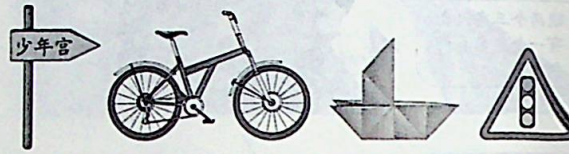
（3）第 3 题让学生辨别平面图形中的角，既可以巩固学生对角的认识，也渗透了一些平面图形的角的特点，为后续学习作了铺垫。

（4）第 4 题意在通过打开折扇的过程，使学生体会角的大小的变化，进一步直观地认识到：角的两边张开的程度越大，角越大。反过来，通过将折扇收拢的过程，使学生体会到：角的两边张开的程度越小，角越小。

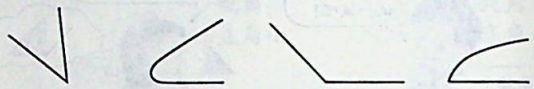
（5）第 5 题主要用于巩固比较角的大小的方法——叠合（或重叠）法，同时也可以加深学生对直角和锐角的认识。

练 习 八

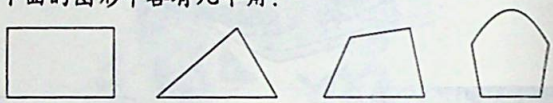
1. 指一指哪里有角。



2. 下面的图形哪些是角，哪些不是角？



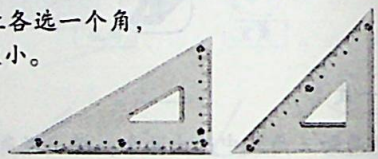
3. 下面的图形中各有几个角？



4. 打开折扇，看看角有什么变化。



5. 在两个三角尺上各选一个角，比一比它们的大小。



教学建议

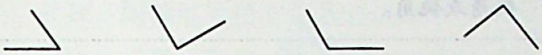
（1）加强对操作活动的指导，有效积累数学活动经验。

对指角、数角、比较角的大小等比较简单的操作活动，教师往往会忽视对学生的指导，从而失去让学生有效积累数学活动经验的机会。其实，再简单的操作活动都需要调动学生相关的知识经验，教师的指导就在于有效地促使学生将自己的知识经验用外在的、具体的手势、动作、操作流程等表达出来，使操作活动有章法，思路明晰。通过这样有思考的活动，才能有效地使学生积累数学活动经验。

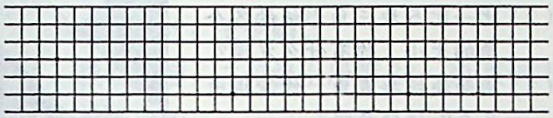
（2）注重交流在练习中的作用。

完成练习后，教师应通过“为什么它不是角？”“你是怎么比较你选的两个角的？”等问题，引导学生逐步学会将自己的思考过程或操作过程表述出来，从而培养学生有条理地进行数学表达的能力，并深化学生对于知识的理解。

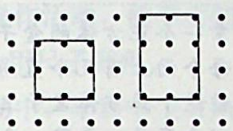
6. 下面哪些角是直角？



7. 在方格纸上画直角（从给出的点画起）。

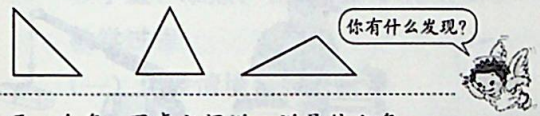


8. 照右图在钉子板上围一个正方形和一个长方形。



9. 在第 1 题中找出直角、锐角和钝角。

10. 找出下面三角形中的直角、锐角和钝角。



11. 画一个角，同桌之间说一说是什么角。



编写意图

（1）第 6 题用于巩固学生对于直角的认识及判定直角的方法。其中第二幅图和第四幅图由于位置和角的开口朝向的原因，学生判断起来会更难一些。

（2）第 7 题让学生以给定的点为顶点在方格纸上画直角。这种形式的练习是学生第一次接触，因此，让学生理解题意就显得非常重要。同时，应使学生体会到：给定了角的顶点，就确定了画角的大体位置。由于是在方格纸上画直角，学生的画法可以有两种：一是以尺子借助方格纸上的横线和竖线画出来；二是仍然借助三角尺上的直角画出来。本题既拓展了画直角的方法，又深化了学生对直角的认识。同时，本题可视为开放题，答案是多样的。

（3）第 9 题～第 11 题意在巩固对直角、锐角和钝角的认识。其中，第 10 题还渗透了三角形的角的特点，第 11 题则对画角的方法进行了巩固。

教学建议

重视发掘习题中拓展学生已有认知的内容。

本单元中，有些习题除了具有巩固的作用外，还具有拓展学生已有认知的作用。例如，第 7 题既是对画直角方法的练习和巩固，又拓展了画直角的方法，同时学生还可以领悟到“以一个点为顶点可以画出多个直角”等。第 10 题除了让学生在三角形中找出直角、锐角和钝角外，还要求学生有所发现，使学生初步探索三角形的角的特点。教师对此应了然于胸，以在练习中对学生给予必要的引导，发挥习题应有的作用。当然，教师应严格控制拓展的深度和难度，不能为拓展而拓展，也不必题题都拓展。拓展应以学生乐于接受、能够接受为前提，遵循必要、适时、适度的原则。

编写意图

（1）第 12 题和第 8 题类似，都是让学生在钉子板上围图形。只不过第 8 题指定了围出正方形和长方形，并借助钉子板感受它们的边的特征和角的特征；这里是让学生任意围出一个图形，由此感受所围出图形的边、角的特征。此外，由于学生是第一次接触钉子板，需要向学生说明钉子板的特点，以使学生会根据钉子板上暗含的格子线所构成的直角判断角的类型，根据相邻钉子间相等的距离感受一些平面图形边的特征。

（2）第 13 题是综合题，通过七巧板巩固相关知识。其中后两题是重点。第（2）题通过比角的大小，可以发现 5 块三角形板中角的特点，渗透图形相似的知识；第（3）题要求用七块中的两块板拼指定的角，丰富了可用来拼角的素材，解答方案也更为多样。

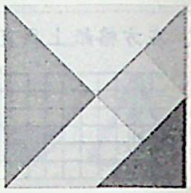
（3）第 14 题沟通了平面图形和立体图形的关系，既可以加深学生对直角的认识，又可以使学生初步体会正方体角的方面的特征。

12. 在钉子板上任意围一个图形，再找出图形中的直角、锐角或钝角。

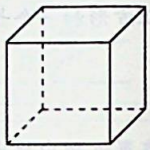
13.（1）说一说七巧板中的每块板是什么形状，上面各有哪些角。

（2）比一比 5 块三角形板的各个角的大小，你有什么发现？

（3）用两块板拼直角，你能拼出几个？拼钝角呢？



14* 拿一个正方体的盒子，先看看每个面上有几个直角，再数一数这个正方体盒子上一共有多少个直角。再拿一个长方体的盒子，数一数，你发现了什么？



◎ 生活中的数学 ◎



本单元结束了，
你想说些什么？

我会画角了！

我发现身边处处都有角，太有意思了！



成长小档案

★★★

教学建议

（1）充分发挥方格纸、点子图、钉子板和七巧板在认识图形中的作用。

由于方格纸、点子图和钉子板结构的特殊性，它们能很好地帮助学生直观认识图形的性质。教材从本单元开始让学生在操作中借助它们去直观地认识平面图形。由于是第一次出现，在使用前教师应加以介绍，使之便于学生使用。

（2）以操作活动为线索进行回顾和梳理。

本单元的学习主要是以操作活动展开的，整理本单元内容时也应紧紧把握住这一点：以指角、画角、做活动角等阐述角有一个顶点、两条边；以操作活动角或折扇等感受角的大小变化；以用多种途径画直角的操作巩固“所有的直角都一样大”的认识；以比角的操作深化判定不同类型角的基本方法；以拼角巩固对不同类型角之间的关系的理解……

二、教学设计或教学片段

课题：角的初步认识

教学设计：王少娟。

教学内容：二年级上册第38～39页例1、例2及相关内容。

教学目的

1. 结合生活情境及操作活动，使学生初步认识角，知道角的各部分的名称，会用叠合法比较角的大小，初步学会用尺子画角。

2. 在丰富多样的活动中，丰富学生对角的直观认识，培养学生的空间观念。

3. 使学生能积极参与观察、操作、归纳等学习数学的过程，并在学习过程中获得积极的情感体验。

教学重、难点：在直观认识角的活动中，形成关于角的正确表象。

教学过程

（一）创设情境，导入新课

教师：同学们，你们热爱自己的学校吗？谁来夸夸自己的学校？

教师：今天，老师要带同学们走进一个美丽的校园（呈现教材的主题图）。

教师：仔细观察，你在校园里看到了什么？

学生：操场上，同学们在快乐地踢足球，有的同学在单杠和双杠上做动作。一名园丁正在用剪刀修剪小树，一位老师拿着一个三角尺在往教室那边走。

教师：你能在校园里找到我们在数学课上学过的图形吗？可以找到哪些图形？

学生：大楼的窗户是长方形的，老师手中的三角尺是三角形的，操场上的球门框是长方形的。

教师：很好！大家都很善于用数学的眼光观察校园。其实，校园里还藏着一种图形，你们瞧（在主题图的钟面上、剪刀上、双杠上呈现色线，标示出角）！

教师：请同学们仔细观察这些图形，有人知道这样的图形叫什么名字吗？

教师：这些图形叫作“角”，今天我们一起来认识它！（板书课题：角的初步认识。）

（二）合作交流，探求新知

1. 结合情境，认识角

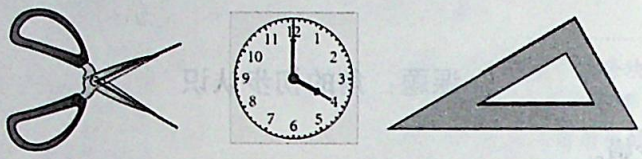
教师：你们瞧！那位老师的三角尺变到我手里来了。谁上来指一指它的角在哪儿？

在学生指角的过程中，教师应注意告诉学生正确的指角的方法。

教师：大家手里都有三角尺，请拿出来。然后我们一起来像这样指一指，再用手顶一顶、摸一摸，看看你有什么发现，把你的发现告诉同桌。

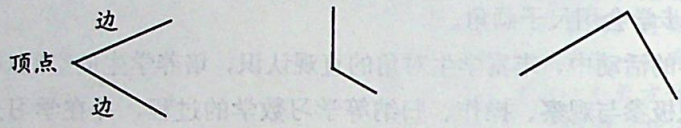
学生小组活动并交流。

教师：看来，同学们对角已经有了一些初步的认识。老师这里还有一些物品（课件出示例1中剪刀、钟面、三角尺的实物图，如下图，但不呈现红色线）。仔细观察，这些物品中有角吗？谁上来指一指？



学生每指完一个角，像上图中那样呈现红色线标示角。

教师：大家指的非常正确！下面为了方便大家观察，我将这些物品隐去（课件呈现从实物图中抽象出的角的图形，如下图，但不呈现其中的文字）。



教师：下面请同学们观察这三个角，然后和你的同桌说一说你有什么发现。

学生认真观察后，在小组内交流想法。

小组交流后组织全班交流，在学生发现角的共同点的基础上，教师给出角的各部分的名称。

2. 实际操作，丰富认识

教师：课前，老师给每个人准备了一个小信封，现在请大家打开信封，看看里面都有什么（注：课前准备的两根彩色硬纸条和一个按扣）。

教师：下面就请大家开动脑筋，想办法用它们做成一个角，看谁最先做出来！

学生做活动角。

教师：都做完了吗？

教师：下面，老师有个问题想请大家思考一下。要使你做的角和同桌做的角一样大，你们应该怎么做？通过什么办法就能知道两个角一样大了呢？下面请同桌两人合作探索一下。

学生合作后组织全班交流，在交流和操作示范中使学生明确用叠合法比较角的大小的具体方法。

教师：同学们都很善于发现。老师也做了一个活动角（呈现自己做的锐角）。现在，请大家想一想，要把你手中的角变得比我的角大（小），你该怎么办？

学生思考后，教师点几名学生说说自己的角应该怎样变，怎么就知道自己的角比老师的角大（或小）了，教师要走到学生中间和学生一一相比。

教师：很好，下面再请同学们像老师这样张开活动角，然后逐渐合拢活动角，并且认真思考一下，看一看你有什么发现。

教师：你发现了什么？

在学生汇报的基础上使学生体会角的大小与两条边张开的程度有关。

教师：刚才我们用纸条作了活动角，你能用纸折出自己喜爱的物品吗？

教师：老师对你折的物品有一个要求，就是你折的物品中要有角。

学生折纸后，教师让学生指明其中的角。

3. 在生活中找角

教师：同学们都很有创造力，而且也都正确地指出了角，值得表扬。其实啊，角在我们的生活中随处可见。下面，就请你和同桌一起，在我们的教室中找一找，看看哪些物体的表面有角。

学生自由找角后汇报。

4. 教学例 2——画角

教师：刚才咱们找到了这么多的角，你们想不想把它画出来呢？

教师：好，下面请同学们先想一想应该怎样画角，再和同桌交流一下，然后自己尝试着画出一个角。

学生思考后小组交流，尝试画角，之后教师组织全班汇报，引导学生突出角的构成特点。

教师：很好！看来同学们很有探索精神！下面请你观察老师是怎样画角的。

教师边示范画角边说明，重点突出“向不同方向画两条笔直的线”，并请学生说一说教师画角的方法，之后学生再自己画角。

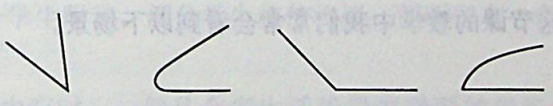
教师挑出有代表性的作品加以展示，并请学生说说自己画角的感受，再让学生在互评中体会画的方法，巩固角的构成。

（三）巩固练习

1. 练习八第 2 题

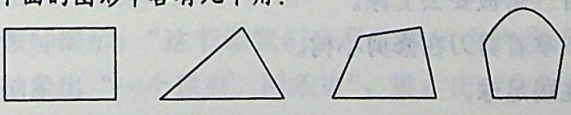
教师：老师收集了一些图形（呈现下图），请大家判断一下哪些是角，哪些不是角，并说出你的理由。

2. 下面的图形哪些是角，哪些不是角？



2. 练习八第 3 题

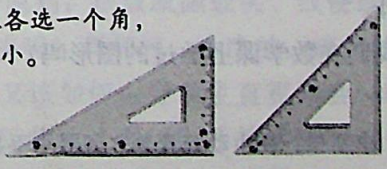
3. 下面的图形中各有几个角？



注意在学生独立完成后组织交流汇报，重点让学生说说是哪几个角。

3. 练习八第 5 题

5. 在两个三角尺上各选一个角，比一比它们的大小。



组织学生交流时，重点让学生说一说比较的方法，如果学生表达不好，以直接演示的方式加以说明。

（四）课堂总结

教师：同学们，今天我们认识了角，下面谁来说一说，你知道了角的哪些知识？

教师：很好！看来大家的收获真不小！下面老师发给每个同学一张评价卡，请你对自己在这节课上的表现作一个评价。认为“我真棒”的画上一个大拇指，认为“还要继续努力”的画上一个笑脸，并把这张评价卡保存在自己的成长记录袋里。

三、备课资料

在生动与深刻之间寻求平衡①

——“角的初步认识”一课的研究与实践历程

“角的初步认识”是小学阶段“图形与几何”领域一个传统的教学内容，作为起始课，借班上课不需要考虑学生的学习基础，便成为不少教师选择公开执教的课题。许多教师出于考虑低段学生的年龄特点，也为了渗透数学来源于生活的思想，往往喜欢从生活情境引入并展开教学，而事实上角作为一个抽象的图形，与学生头脑中的墙角、桌角、衣角等不尽相同，教师很难把握好数学与生活的距离，凸显教学内容的数学实质。为此，我们围绕这一问题，从2004年开始着重从教学材料的选择和教学环节的构建进行了研究。下面就以苏明杰老师几次设计和执教这节课的历程为主要线索来回顾和梳理我们的研究。

一、来自实践的困惑

“角的初步认识”这节课的教学中我们常常会看到以下场景。

【场景一】

出示主题图。

教师：这是我们美丽的校园，从图上你看见了什么？

学生1：老师拿着三角板要去上课。

学生2：工人叔叔拿着剪刀在修剪小树。

学生3：小朋友在踢足球。

……

教师：还看到了什么？

学生：单杆和双杆。

教师：你能找到我们在数学课上学过的图形吗？

---

① 斯苗儿，苏明杰，李新根：在生动与深刻之间寻求平衡——“角的初步认识”一课的研究与实践历程，载于《小学数学教育》，2015（6）。

学生：窗户是长方形，三角板是三角形。

教师：还能看到其他的图形吗？

……

（至此，教师想要的“角”学生始终未能说出来。）

教师：（在主题图的剪刀、三角板、钟面、双杠上标出色线）今天我们学习角的认识。（板书：角。）

【场景二】

教师：谁能用“角”来组组词？

学生：三角形的“角”、角落的“角”、4元5角的“角”、山羊角的“角”……

教师：刚才你们讲到的不是我们今天要研究的角，今天我们要学习像三角板上那样的“角”，谁上来把三角板上的“角”指一指、摸一摸？

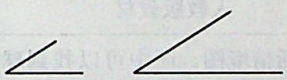
学生纷纷上来指角、摸角……

教师：请同学们看屏幕（课件出示课桌、红领巾、吸管、剪刀等），这些物体上都有“角”（课件演示红色的线闪烁、物体逐渐淡化隐去），刚才大家都摸过角，你觉得角有什么特点？

学生：摸上去有尖尖、刺刺的顶点，摸上去有硬硬、冷冷的两条边……

……

教师：判断，下面这两个角哪个大？



学生：右边的角大。

教师：右边的大吗？我们请“电脑博士”来比一比（课件动画演示两个角逐渐至重叠），看一看，现在你们觉得这两个角怎么样？

学生：一样大。（部分学生附和，部分学生将信将疑：明明还有一部分边没有被全部遮住）

……

许多教师在教学这一内容时，一般从众多生活场景中看到的角来引入，形式多种多样，煞费苦心，力求课始激起小高潮。有的从引导学生触摸书角、桌角、三角板等实物角开始引入新课，也有的从角的组词、释义开始，“角落”“角色”“山羊角”“一角钱”……经过一番对话和一阵活动之后教师揭示：“这节课我们来研究数学中的角。”接着教师借助课件演示：从众多实物中一一抽象出“一个顶点、两条边”，揭示出“角”的特征。整个引入过程看起来似乎符合“数学来源于生活”，也能让学生动口动手，有多种感官参与。但是我们观察下来，对“角”的组词释义等会花费大量宝贵的课堂教学时间，况且“此角非彼角”。让学生触摸“生活角”谈感受，他们会说到：顶点或圆或尖、或硬或痛；边或宽或窄、或滑或冷……我们不禁要问：“角”能触摸吗？刺刺的、冷冷的、痛痛的……是角的属性吗？在没有学习射线和用量角器量角以前，又该如何引导学生直观体会一个角的大小、比较两个角的大小？……这些问题牵涉到如何妥善地处理“生活的感性”与“数学的理性”之间的关系，怎样有效地结合学生已有经验深入浅出地认识“角”，需要恰当把握数学与生活的距

离，找到合适的学习材料。

二、教学大纲、课程标准和教材提供的教学线索

1. 教学大纲、课程标准拟定的教学要求

1986年教学大纲		2011年课程标准	
年级	教学要求	学段	教学要求
三年级	初步认识角和直角，知道角的各部分名称。会用三角尺判断直角	第一学段	结合生活情境认识角，了解直角、锐角和钝角
四年级	认识射线和锐角、钝角、平角、周角。知道角的大小，会用量角器量角和按照指定的度数画角。会用符号表示角和角的度数	第二学段	认识射线。知道平角与周角，了解周角、平角、钝角、直角、锐角之间的大小关系

可见，无论是教学大纲还是课程标准，都把角的认识分成两个阶段进行教学。其中第一学段要求初步认识角和直角，但都没有要求比较角的大小。所不同的是课程标准明确提出要结合生活情境认识角。相应的教材一般也分两段编写。

2. “角的初步认识”教材在具体编排上所选择的素材或活动

以2013年教育部审定的人教版和北师大版教材为例。

		人教版教材	北师大版教材
引入		校园生活情境图。图中可以找到球门上的角、三角板上的角等很多角	无
说明什么是角		剪刀、钟面、三角板	剪刀、钟面、红领巾
角的大小	一个角的大小感知	活动角、折扇的打开过程	活动角
	两个角的大小比较	一副三角板上各选一个角比较	剪下附页中的两个角比较大小；大小不一的三角板的对应角比较

我们细心研读，可以看到两个版本教材的编排均呈现出以下特点。

（1）注重结合生活实例。教材都从剪刀、钟面等实物中抽象出角，人教版教材还设计了主题图，试图从校园生活情境中引出角的认识。剪刀、钟面之所以被教材选作素材，是因为虽然呈现的是静止的角，但包含着可以运动，有利于引导学生明确概念的本质属性。

（2）强调实际操作活动。教材都设计了用纸折角，做活动角，用三角板比角、画角等活动帮助学生认识角。其中做活动角的好处在于：可以让学生进一步关注角是由一个顶点和两条边组成；活动角在张合的过程中能让学生直观地看到角的大小变化；便于把学生做出的角相互比较，进一步明确什么是角的大小；如果学生之间做活动角的纸条（木条等）长短不一，还能引导学生感悟角的大小与边的长短无关。

再看前面教学实践中的困惑，教师们之所以热衷于从生活场景及实物导入新课并从实物中抽象出角，或许是为了更好地落实课程标准“结合生活情境认识角”的要求，也为了体现教材的编写意图。因为教材提供的素材基本上与生活场景和实物有关。但我们觉得这样的素材还是

少了些“数学味”。

三、具体改进思路

角的概念要建立在射线概念的基础上，但第一学段初步认识“角”时，还未学习射线，该如何基于教材、又高于教材，凸显“数学味”呢？我们着重思考了以下几个问题。

思考一：怎样引入更有效？

从生活经验引入和从知识基础引入，是概念教学最常见的两种引入方式，而角的初步认识，几乎千篇一律地从生活经验引入，很少看到从知识基础引入。我们认为，学生已经有了长方形、正方形、三角形、圆等常见平面图形的基础，“角”的认识也只是认识图形中的角，而不是生活中的角。我们就可以尝试着从观察平面图形中的“角”引入新课，从而把学生已经熟悉的平面图形中的角与本节课要学的角联系在一起，把新知识纳入原有的认知结构中。

思考二：怎样归纳更自然？

第一学段初步认识“角”时，对“角”的概念一般都不给出明确的定义，“顶点”和“边”也只采用举例而不是定义的方式给出。不少教学设计往往从众多的“实物角”中通过课件演示逐渐隐去实物外貌，逐一抽象出“两条边、一个顶点”，让学生看到“角”的样子。但由于教师借助大量的实物，学生反而容易受非本质属性的干扰，我们试图把从图形中“取下来”的角作为研究素材，直观地看到角与平面图形的联系，放手让学生通过观察、比较、分析，自主归纳出“角”的共同特征：由一个顶点和两条边组成。

思考三：怎样更好地突破难点？

教学“角的初步认识”时，引导学生认识数学中角的“样子”，知道角的各部分名称是基本的教学目标。让学生感受什么是角的大小课程标准没有提要求，但教材还是有意识地设计了一些活动，教师在实际教学中一般也设计相应的环节。从实际效果来看，教师感到最困难的地方还是让学生感受什么是角的大小。由于角不是一个封闭图形，学生又没有射线的知识基础，常常会受到边的长短、角两边中间所夹的“面”的大小等影响。为此，从教材的编写到教师的教学，都非常重视活动角的运用，让学生动态地看到角的大小变化，直接感受到角的大小与两条边张开的程度有关，为钝角和锐角的教学打下基础。除了活动角还有没有更好的材料能突破这一教学难点？我们试图寻求新的做法，让学生把“取下来”的角还回到图形中，再借助用吸管或铅笔“做角”等活动引导学生进一步体会和感悟。

思考四：怎样联系生活更合理？

结合生活情境认识角，意味着角与生活有着密切的联系。我们不用生活经验导入新课并展开教学，并不是要否认数学与生活的联系，只是把“联系生活找角”的环节适当后移。试图通过前面的教学环节先让学生在头脑中初步形成“角”的样子后，再适时地安排找生活中的“角”的影子。让学生能依据“角有一个顶点两条边”，去发现平面图形上的角、立体图形上的角和日常生活用品上的角，适时进行数学与生活的转换。

四、改进历程

【初次实践：确立方向，遭遇尴尬】

2004年6月，浙江省杭州市，省级实验区第三次学科培训，执教者：李新根。

基于前面的思考，我们进行了大刀阔斧的变革，首先摒弃了教材提供的主题图和剪刀、钟面等素材，直接用学生熟悉的几个平面图形导入新课。具体教学过程如下。

直接在黑板上出示长方形、正方形和三角形。

教师：同学们，这些是什么图形？

学生：长方形、正方形、三角形。

教师：看一看，你们觉得在这些图形上我们可以找到什么？

学生 1：边。

学生 2：线。

学生 3：角。

教师（指着长方形）：长方形有几个角？

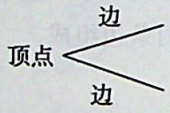
学生：4 个角。

教师（依次指着正方形、三角形）：正方形有几个角？三角形呢？

学生：4 个角，3 个角。

教师：对，这些都是图形上的角，今天这节课就学习“角”。（板书：角的初步认识。）

教师：老师来画一个角，请同学们看仔细了，这就是角。



紧接着还讲了角的各部分名称。

学生认真地看着、听着……

教师：仔细看看，记住角的样子了吗？

教师要求学生继续到前面出示的长方形、正方形和三角形中去找一找角。指一名学生到黑板上指一指。

学生：这些图形没有角。

教师：为什么？

学生：因为角是张开的，这里都是闭着的。

大多数学生都附和着点头。

……

这样的设计，我们满以为抓住了观察图形的要素，即线和角，把握了教学内容的数学实质，况且李老师是数学系科班出身的教研员，从角与学过的平面图形的联系入手，应该能让学生更加容易明白角的含义。但让我们感到纳闷的是：学生明明知道长方形、正方形都有 4 个角，三角形有 3 个角，怎么等李老师讲完什么样的图形是角以后，学生反而认为长方形、正方形和三角形都没有角了呢？当时，不仅是李老师被搞得一头雾水，现场观摩的大多数教研员，也丈二和尚摸不着头脑。或许是李老师过于强化了“角”的样子，让学生机械地记住了角是“开口的”，反而把已有的对长方形、正方形和三角形的角的经验给解构了。但这样的设计简洁

明了，抓住了知识间的内在联系，还是得到了大家的认可。

【再次实践：寻求对策，搭建桥梁】

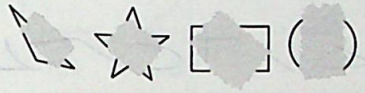
2007年9月，浙江省德清县，省小学数学优质课一等奖获得者课堂教学展示活动，执教者：苏明杰。

苏老师延续了李老师的思路，还是让学生从观察常见平面图形中的“角”入手。所不同的是，苏老师一开始出示的是不完整的图形，让学生根据角去猜是什么图形。具体教学过程如下。

1. 猜一猜，从常见的平面图形引出“角”

教师：请看大屏幕，苏老师从图形王国给大家带来了几个熟悉的图形，但是老师用纸片盖住了这些图形的一部分，聪明的同学们，你能知道它们分别是什么图形吗？

课件出示下图（只露出3个角的三角形，露出5个角的五角星，露出4个角的长方形，遮住一部分的圆）。



学生一一说出。

教师：凭什么猜是三角形、五角星、长方形、圆？

学生：根据露在外面的角。

教师：三角形露3个角，五角星露5个角，长方形露4个角。在圆里能找到角吗？

学生：不能。

课件演示把各个角剪下来。（三角形3个角，五角星5个角，长方形4个角。）

教师：这12个图形都是——

学生：角。（板书：角。）

2. 观察归纳，总结角的基本特征，认识角各部分的名称

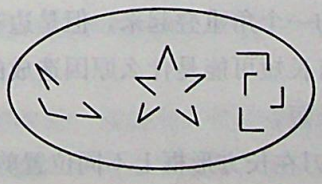
教师：同学们真厉害！都发现了图形上有角，为了便于我们观察和研究，老师把这些“长”在图形上的角取下来好不好？

课件动画演示。

教师：我们一共取下了12个——（学生齐声附和：“角”，接着课件演示，出示集合圈，注上“角”。）

教师：这些角的样子可长得不尽相同哦，为什么都是角呢？肯定有一样的地方对不对？老师把它们印在了练习纸上，请同学们仔细观察，找一找这些角都有什么相同的地方，好吗？

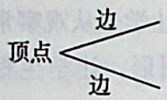
角



教师：找到相同的地方了吗？把你的发现跟同桌说一说。

教师巡视，全班汇报。

教师（小结）：角都有一个顶点，两条边。（板书如下。）

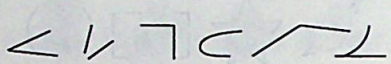


同桌互指练习纸上角的顶点和边。

3. 判断角，完善角的特征

教师：我们已经知道了角有一个顶点、两条边的特征，下面来判断一下，这些图形哪些是角、哪些不是？为什么？

课件出示下图。



学生判断后，补充板书：角的两条边要是直的。

4. 画角，巩固角的特征

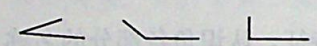
教师：现在我们来画一个角行吗？看谁画得又对又快。

教师：我们总结角的画法是怎样的？再次按正确的方法画一个不一样的角。

5. 小游戏，进一步深化角的认识

（1）小游戏一：比比谁的眼力好！

教师：请拿出老师发给大家的信封，看看里面放了什么？



教师：下面老师要考一考谁的眼力最好。同学们拿的 3 个角中，其中有一个角是老师从这个长方形卡纸框上（黑板上贴出长方形卡纸框）剪下来的，你能找到是哪个角吗？

教师：能告诉大家你是怎么想的吗？

学生 1：我看横横、直直的很像。

学生 2：我用眼睛去比划一下好像能重叠……

教师：可以根据是否能重叠找出这个角，真厉害！都找到这个角了吗？举起来，看看大家找到的这个角都一样吗？

学生：都能跟这个长方形框的一个角重叠起来，但是边有的长一点、有的短一点。

教师：同学们真会观察，边有长短可能是什么原因造成的？

学生：可能因为老师剪得有长短。

教师：真有想象力！（拿起剪刀在长方形框上不同位置剪取不同边长的几个直角。）

(2) 小游戏二：比比谁的手儿巧！

教师：拿出老师给准备的塑料吸管，用你的小巧手做成一个角，行吗？

教师：能让这个角变得再大一点吗？再小一点呢？

教师：一起来让角做操，变大……变小……

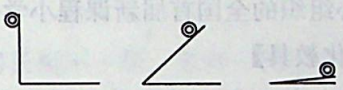
教师（小结）：两个小游戏，又让我们了解了角的许多知识。

6. 用数学眼光找生活中的角

教师：看一看我们周围哪些物体表面上可以找到我们今天所学的“角”，并指出它的顶点和两条边，好吗？

7. 拓展延伸

教师：大家用吸管做角的时候，老师也做了 3 个（边说边放到黑板上，并各放一个小磁铁）。



教师：同学们一定喜欢玩滑滑梯，如果把这三个当做滑滑梯，你喜欢玩哪一个？为什么？

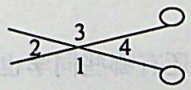
教师（小结）：同学们真聪明，原来在滑滑梯中，角度大小的设计还有不少学问呢！

教师：若是要改造一下，让（1）号和（3）号滑滑梯也适合我们玩，能行吗？

课件配合学生回答演示改变两边的长短，学生看到改变边的长短不能达到效果，需要改变两边叉开的程度。

教师：在大家找生活中的角时，老师也找到了一个，你能从图中找到几个角？

课件出示剪刀实物并抽象出下图：



教师：同学们真能干，一下找到了 4 个角。为了看得清楚，我们可以分别给它们作上记号，并逐一标注 1、2、3、4，我们现在可以分别叫做角 1、角 2、角 3、角 4 了。

教师（课件演示让剪刀动起来）：请同学们仔细观察，这 4 个角的大小分别是怎样变化的？

8. 全课小结

苏老师的课一结束，就赢得满堂喝彩。整节课给大家的感觉是：一个大男人带着二年级学生开心地上完了一堂抽象的几何概念教学课。这节课的成功归功于材料的适切性和活动的有效性，课堂教学环节基本采用“操作、体验、表达、小结”的结构展开，在充满童趣的活动中，让学生在充分积累经验的基础上进行数学的表征。我们不妨再从课堂中捕捉值得回味的几个细节。

细节一：导入环节呈现方式的改变，就没有出现李老师课堂上的尴尬。借助课件动态地呈现，让学生看到了角就是在图形上面，只是为了观察，把它们一一取下来而已，且按原来的位

置摆放，学生看到了边的长短不一、开口的朝向各异的角，为自主归纳得出“角”的共同特征埋下伏笔。

细节二：设计了“比比谁的眼力好”和“比比谁的手儿巧”两个小游戏，用简单的一个长方形边框和一根塑料吸管，非常巧妙地渗透了“角的大小与边的长短无关，与张开的程度有关”，很好地突破了难点。

细节三：本节课“联系生活找角”的环节适当后移，把黑板上用吸管拼搭出的三个大小不一样的角，想象成是生活中的滑梯，让学生选择自己喜欢的滑梯，并说明理由。进一步明确了什么是角的大小，同时巧妙地激活了学生的生活经验，并引导学生用数学的眼光进行分析和表达。

这样的设计和改进，不仅得到了与会代表的认可，也得到了省外专家的认可。苏老师执教的这节课先后获得了中国教育学会小学数学教学专业委员会组织的第五届录像课评比一等奖，教育部基础教育课程教材发展中心组织的全国首届新课程小学优秀课例评选一等奖。

【第三次实践：整合环节，简化教具】

2012 年 12 月，浙江省杭州市，浙江省小学数学十年改革获奖课例展示会，执教者：苏明杰。

时隔五年，在省十年改革获奖课例展示会上，苏老师再上这节课，他充分反思了这节课的“前世今生”，再次总结经验、梳理思路，作了进一步的改进。

具体教学过程及材料的变化如下。

1. 引入

（删除了五角星和圆，不用课件呈现，而是做了长方形和三角形两个教具，贴到黑板上。）

教师：请同学们看黑板，老师带来了 2 个图形，但是用纸片盖住了它们的中间部分，老师想考考大家，谁能猜出老师带来的是什么图形？

学生：长方形和三角形。

教师：能告诉大家是怎么猜的吗？还有哪些同学也是这样想的，真厉害！

教师：大家都关注到了图形上的角，今天这节课我们就一起来研究和认识“角”（板书），为了方便我们研究，老师把这些角从图形上取下来，想一想一共能取下来几个角？

2. 归纳

教师：同学们看，这么多角！它们长得都一模一样的吗？但是它们都是角，说明它们肯定有——

学生：相同的地方。

教师：请大家仔细观察，你能发现它们有什么相同的地方吗？（观察、交流——略。）

教师：噢，都有一个尖尖的地方——（叫角的顶点），还有两条线——（叫角的两条边），选择一个角，把它的顶点和边指给同桌看。（交流略。）

3. 完善

（继续沿用 2007 年版判断角的材料。）

教师：哦，原来凡是角，都可以找到一个顶点、两条边。这可以称作是角的——（特点、

特征），实物投影上有 6 个图形，你觉得哪些是角、哪些不是？（交流略。）

教师：看来作为角的边，还要加是“直的”这样一个条件。

4. 画角

教师：现在我们都会判断角了，若老师请你们把眼睛闭起来，你的脑子里还能想象出一个角来吗？谁来说一说你脑子里的角是怎样的？（交流略。）

教师：伸出手指，把你头脑中的角书空画一遍好吗？

学生动手边画边念：有一个顶点，沿着这个顶点一旁有一条直的线，另一旁还有一条直的线。

教师：下面老师请同学们拿起铅笔，用尺子把你头脑中的角画出来，看谁画得又对又快！

教师：互相检查一下，同桌画的角对吗？（汇报、交流略。）

教师：哎，老师有个问题想问大家，你跟同桌画出来的角一模一样吗？有什么不一样的地方？

学生：大小不一样、边画得长短不一样、角开口的方向不一样（关注学生所关注的，积累对角的各种属性的丰富认识）。

教师：既然大家画的角都不尽相同，为什么都是画得对的呢？

学生：因为它们都符合角一个顶点、两条边的共同特征。

5. 找角

（增加了立体图形中找角。）

教师：看来大家真的掌握了数学上怎样的图形称作角了，现在老师请同学们在周围的物体上来找找角好不好？

（用准备的教具，按“平面图形”到“立体图形”到“周围物体”这样的顺序找角，并指出角的顶点和它的两条边。学生操作、观察、交流略。）

6. 摆角

（用 2 支铅笔代替吸管。）

教师：看来找角难不住大家，接下来老师请同学们动手来创造角，怎么样？

教师：请每位同学都准备好 2 支铅笔，在自己的桌面上摆一个角出来。

教师：增加难度，让这个角变大，行不行？怎么办到的？这样一弄，什么变了什么没变？若要变小呢？（学生操作、观察、交流略。）

教师：哎，谁来总结一下，可以怎样让这个角变大、变小？

教师：看来，摆角的过程中又让我们学到了角的许多知识。

教师：提高难度，还是用这 2 支笔，要摆出 2 个角来，行不行？摆出 4 个角来呢？……

7. 还角

（延续了“比比谁的眼力好”的小游戏，但不仅仅“还”长方形的一个角。）

教师：同学们真的很棒，既会动手又善于动脑，刚才的摆角游戏，我们又有很多收获。课开始的时候，两个图形为我们贡献了供我们研究的 7 个角，现在我们研究活动结束，把它们还回去怎样？（学生操作、观察、交流略。）

教师：长方形的4个角怎么还回去？一定要按照这样的次序还吗？三角形的3个角呢？在还角游戏中，你有什么发现？（学生交流略。）

8. 小结

在总体继承2007年设计思路的基础上，整节课完全弃用课件，让课堂归于朴实和家常。另外，还思考了如何腾出更多的时间和空间，让学生更多地表达学习新知过程中的所思所想，有更多的交流和合作，而教师适时往后退几步。苏老师这样的设计和实践得到了与会代表与专家的一致好评。

专家的课堂印象：

中国教育学会小学数学教学专业委员会学术委员会副主任曹培英老师在评课时给予了高度评价，他说：展示了浙江高端教师改进的行动、探索的精神、不懈的追求；力求跨越理论与实践的断层；不断地改进自己的教学行为；探索小学数学教学的真谛；追求课堂教学的更高境界。正如苏明杰老师关于这节课的“前世今生”中写到的：在读懂教材、读懂学生、读懂课堂基础上形成科学、合理的课前预设和积极、灵活的课堂调控，以保证课堂高效。

课前思考的几个问题在课堂上落实到位。如抛弃花哨做法，从观察平面图形的“角”入手，让学生直接接触“数学的角”，这样的引入更有效。排除“实物角”非本质属性的干扰，自主归纳角的共同特征，优势已被证实。学生还没有射线概念，通过几次活动体会角的大小取决于“开口”，2支铅笔用活了。从1个角到很小的角，到2个角，再到4个角。与众多“角的初步认识”的课例相比避免了曾经的尴尬，已凸显优势。

教研员的课堂印象：

浙江的陈亚明老师认为，苏明杰老师并没有使用很多的教具、学具，甚至没有课件支撑，仅仅通过几根纸条和几支铅笔，就演绎了教学的精彩，解决了课堂上全部的问题，上得相当的简约，但不简单！让大家看到了用家常课的方式上出了公开课的精彩，值得借鉴与学习。

（1）呈现形式贴近学生。从一开始的图形中“取下角”，到用2支铅笔表示1个角、2个角、4个角等，无不是学生所熟悉的材料，简简单单，清清爽爽，扎实有效，精彩纷呈。

（2）简单的活动紧扣教学核心。教师通过图形中“取下角”、练习纸中找角，初步建立了角的基本特征。而后，通过想象一下，你认为角是怎样的？闭起眼睛，用手比画一下角，到把你想象的角画在纸上，再让学生与同桌比较一下所画的角一样吗？这一系列的活动有效突显了角的核心要素。

（3）有效的操作活动让角从静态走向动态。当教师让学生用2支笔摆出2个角时，让学生观察这2个角的大小一样吗？什么情况下能一样？随着学生对一支笔的移动，使这2个角呈现了动态变化的过程，也激发了学生的想象。

……

五、进一步的思考

我们知道，有怎么样的教育教学认识就决定怎么样的教学行为，而一个人的教育教学认识往往与他的经历有关。苏明杰老师由于所在的学校是九年一贯制的实验学校，教研组的活动常

常是与中学（第三学段）打通进行，还曾被借到中学教了两年数学。当重新回到小学时，他最大的感受是，作为小学数学教师必须正视并努力去化解数学的理性与学生的感性之间的矛盾。换句话说，一端是学生，另一端是数学，要不断思考：怎样把这端的学生渡到对岸的数学？要做好这件事，研究学生太重要——因为这影响到学生愿不愿意上你这条船；研究数学知识太重要——小学数学教学内容看似简单，其实简单的东西往往不简单，大道至简倒着想就是简单中有大道；研究用怎样的形式渡过去也同样重要——集中还是分批、同一条船还是不同人有不同途径、不同的推进速度等都是学问、都值得研究。

在追求生动时，会不断质疑：生活情境是必须的吗？

儿童的思维正处于直观形象思维向抽象逻辑思维逐步过渡的阶段，“图形与几何”内容的教学，设置适当的生活化情境，赋予知识鲜活的背景，激发学生学习的积极性具有十分积极的意义。他也非常赞同情境和直观应该是“图形与几何”教学中有效的教学手段和教学策略，但更认同情境和直观到底只是一种达到目的的手段与策略，对于具体的每一节课来说并不是非要不可，当它对于这节课的教学弊大于利时，当学生能接受一定的抽象时，当能用数学语言达到沟通和共识时，更愿意放弃它。其实，怎样选取现实素材，给纯粹的数学“穿”上合适的生活外衣，使生活实例、生活经验成为学习的支撑的问题，说得通俗一点就是：数学教师会举例、善于“深入浅出”地举例的问题。

在追求深刻时，会不断思考：“初步认识”和“描述性定义”该如何把握分寸？

在“图形与几何”的教学实践中，教师们感到最为棘手的就是“初步认识”和“描述性定义”，很多年轻教师认为这样“遮遮掩掩”“吞吞吐吐”不爽快、最难教，不如及早讲个明白。仔细想想，其实，这是一个怎样合理定位教学目标的问题。确实，小学阶段的“图形与几何”的很多内容本身就属于“几何初步知识”范畴，且教材内容的编排上呈现螺旋式上升，先有“初步认识”，再有“第二次认识”，到中学里还有“第三次认识”。很多概念都是给出“描述性的定义”。因为只有这样，教学才能在符合学生年龄特征和认知规律的基础上得以有效地展开。因此在教学实践中，怎样定位自己的课堂教学，合理把握教学目标就显得尤为重要，也是最考验教师教学水平的时候。面对“初步认识”，首先是要做足“整体把握、初步感知”的功课。其次是在完成基础知识和基本技能目标落实的基础上，再适切地进行一些后续知识的孕伏和渗透。

也正因为有了这样的认识，苏老师在设计一节课时会不断地去把握教学内容的数学实质，同时又不断寻找生动有效的教学方法，力求在生动与深刻之间寻求平衡。“角的初步认识”仅仅是彰显苏老师教学主张的一个例子而已。也正因为坚持着这样的主张，才能一步一步地成长为省特级教师。

“角的认识”实物图使用的教材比较研究①

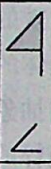
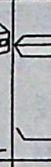
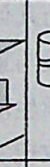
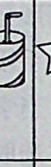
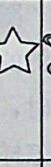
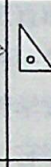
“角”是小学阶段一个常见的几何图形。在教学“角的认识”时，教材往往会提供一些实

① 吴玉兰：“角的认识”实物图使用的教材比较研究，载于《小学教学（数学版）》，2010（1）。

物图，引导学生从中抽象出“角”，帮助建立角的概念。国内一些小学数学教材采用的实物图主要有哪些？抽象出怎样的角？在历史发展过程中，教材提供的实物图是否有变化？为了解开这些谜团，笔者查阅了1978年至今的国内10套小学数学教材，并尝试对教材中呈现的实物图进行分析。

一、教材提供的实物图主要有哪些？有什么特点？

查阅发现，这10套教材都呈现了3幅实物图，并从中抽象出角。从各套教材所采用的实物图来看，主要有以下几种。

物体名称	小旗子	房子	水槽	红领巾	管子	五角星	剪刀	扇子	三角尺	钟面
图例										
教材数量	1套	1套	1套	1套	1套	1套	5套	5套	6套	6套

我们可以发现以下特点。

（1）实物图的选择要简单明了，突出本质特征。

虽然各套教材呈现的实物图各种各样，但可以看出，实物图的设计大部分都选择了学生熟悉的物品或图形。仔细观察，我们还可以发现教材编者更倾向于选择简单明了、容易突出角的本质特征的实物图。表格中呈现的水槽城市里并不多见，对很多学生来说是比较抽象的，并不是一个好的选择对象；而房子、五角星，对学生来说是非常熟悉的物品，却和水槽有着共同的弊端：图中的角太多，学生很难关注其中的一个，不利于学生去发现角的本质特征；红领巾虽然是孩子们非常熟悉的物品，但在他们心目中，红领巾是软的，可以随意弯曲，对理解“角的边是直的”可能会有负迁移。而三角尺是学生常用的学习用品，也是认识直角时的主要学习工具，具有典型性。利用三角尺来抽象出直角更接近学生的学习实际，并对后续直角的研究有一定的帮助。

（2）实物图的呈现要动静结合，完整建构概念。

虽然从教材的编排来看，小学阶段只需要理解角的静态定义（即从一点引出两条射线组成的图形叫作角），但后续关于角的知识的学习（如角的度量、角的大小）与角的动态定义都有着密切的关系。因此，在“角的认识”实物图的呈现时，应考虑“动静结合”。

在实际教学中，我们可以选择学生熟悉的三角尺、钟面、扇子这样的实物图，既呈现静态的角，又考虑到角的动态变化，帮助学生完整建立角的概念。

（3）实物图抽象出的角要三类俱全，帮助建构概念。

10套教材中，除1979年版的人教版教材与西南师大版新课标教材从实物图中抽象出一个

直角、两个锐角外，其他各套教材都抽象出直角、锐角、钝角三类不同的角。其中三角尺一般都抽象出直角，而锐角和钝角往往会选择能动态变化的钟面、扇子以及剪刀等物品。像这样用分类的思想呈现每一类的代表，对理解角的概念有一定的帮助。

从各套教材来看，三类角的呈现次序也有所不同。其中4套教材先呈现锐角，再呈现直角和钝角，这可能是考虑到了角的大小顺序；3套教材先呈现直角，这可能是因为直角是认识锐角与钝角的基础。总的看来，在呈现锐角和钝角时，更多的教材倾向于先呈现锐角，再呈现钝角，这也比较符合学生的认知习惯。

从教学基础来看，直角比较容易找到“生活原型”，学生身边常见的一些平面图形中都存在直角，学生已积累了一定的学习经验；同时，直角的学习也为后面学习锐角、钝角提供了一个“支点”。因此，实际教学中，按照直角、锐角、钝角的顺序呈现实物图，可能对后续学习更有帮助，利于学生建立角的概念。

二、新课程标准颁布前后的教材提供的实物图是否有变化？

新课程标准颁布以前，“从实物图中抽象出角”大多数教材出现在第二学段（第七册或第八册）；而新课程标准颁布后，这一内容在第一学段“角的初步认识”中呈现（第四册）。由此可见，教学要求在不断提高。

同时，随着时代的发展，实物图的选择也在不断发生变化。一开始，教材呈现的多是静止的物体，如尺子、小旗子、房子等。慢慢地，教材中开始呈现能动态变化的物体，如剪刀、扇子、钟面等。新课标颁布后，更多教材采用一幅静止的、两幅能运动的物体的实物图。这对感知动态角的存在，建立角的动态概念有一定的帮助。

总的看来，不管是什么年代，借助实物图来理解角的概念都是认识角时不可缺少的一部分。选择合适的实物图，按一定顺序抽象出直角、锐角和钝角，对学生建立角的概念会有更大的帮助。

（注：文中提到的10套教材分别是1978年闽人版《算术》、1979年人教版《数学》、1983年北京版《数学》、1992年科学版《现代小学数学》、1995年鲁教版《数学》及目前正使用的人教版、北师大版、苏教版、西南师大版和青岛版新课标教材。）

四、评价建议与评价样例

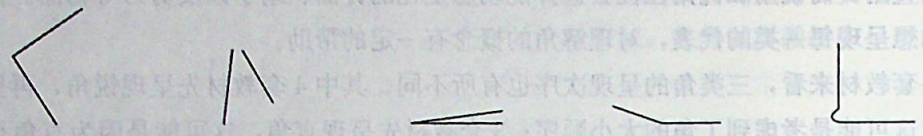
（一）评价建议

本单元结合生活情境及操作活动，引领学生初步认识角，主要包括：认识角及直角、锐角和钝角，体会角的大小变化，知道用叠合法比较角的大小，会画角，能解决有关角的简单的问题。评价时，应紧紧围绕以上内容进行，以关注学生的基础知识、基本技能和基本的活动经验为重点，不宜拔高要求。

（二）评价样例

为了方便教师评价，下面提供部分评价样例。

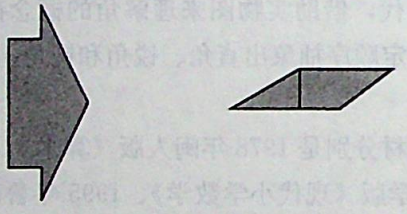
1. 下面各图中哪些是角？在（　）中画“√”，并标出它的顶点和边。



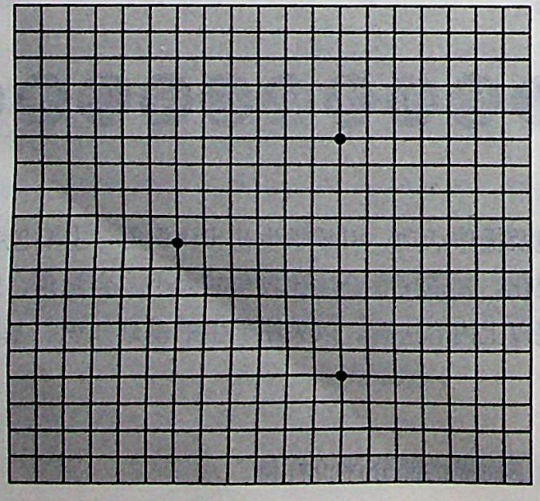
（　）　（　）　（　）　（　）　（　）

2. 你从生活中哪些物体的表面能找到锐角、直角和钝角？请你写在下面，也可以找到相应的图片贴在下面。

3. 标出下图中的直角、锐角和钝角。



4. 在方格纸上分别画一个直角、锐角和钝角（从给定的点画起）。



5. 比一比。

从七巧板中取出所有的三角形的板，比一比它们的锐角，你能发现什么？



第四单元　表内乘法（一）

一、教材说明和教学建议

（一）教学目标

1. 让学生在具体情境中理解乘法运算的意义，知道乘法算式各部分的名称。

2. 让学生经历编制乘法口诀的过程，知道乘法的口诀是怎么得来的，熟记 2～6 的乘法口诀，会用口诀熟练口算有关乘法算式。

3. 使学生会用画图、语言叙述等方式表征理解问题和分析问题的过程，能运用加法、减法、乘法解决简单的实际问题。

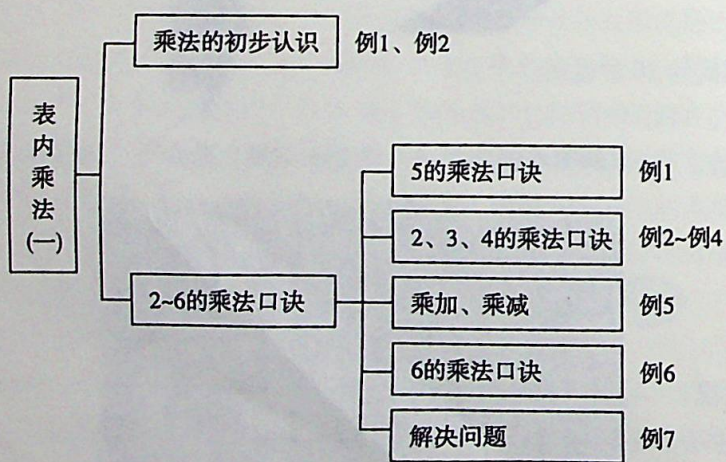
4. 使学生感受到用乘法表示同数连加的简洁性；感受我国语言文字（体现在乘法口诀中）的独特魅力，增强民族自豪感。同时，培养学生认真观察、独立思考等良好的学习习惯。

（二）内容安排及其特点

1. 教学内容和作用

本单元教材划分为乘法的初步认识、2～6 的乘法口诀两节，主要教学内容包括：乘法的初步认识、2～6 的乘法口诀、乘加和乘减式题、用所学的计算知识解决问题。

教材内容安排如下表。



表内乘法是学生学习乘法的开始，它是今后学习表内除法和多位数乘、除法的基础。让学生体会乘法运算的意义，在理解的基础上熟记 2～6 的乘法口诀，是本单元教学的重点。其中，4、6 的乘法口诀是教学的难点。突破难点的关键在于让学生认识并理解求几个相同加数的和与乘法的关系。

从具体编排来说，“乘法的初步认识”分为两个层次：第一，由学生熟悉的游乐场情境提

供同数连加的式题，进而引出对乘法运算的介绍，让学生认识乘法运算的意义，初步感受乘法运算的简洁性；第二，沟通求几个相同加数的和与乘法的关系，说明乘法算式各部分的名称。本套教材在这里，将乘号左右两边的数叫“乘数”，到三年级“多位数乘一位数”单元再引入“因数”。

2～6 的乘法口诀分三段编排，即 5 的乘法口诀，2、3、4 的乘法口诀，6 的乘法口诀。这三部分内容都是在出现两个相应乘法算式的基础上，归纳该句口诀。例如，对照 1×5＝5、5×1＝5，出现口诀：一五得五。但在一些细节上，每一段的编排又不完全相同。5、2、3、4 的乘法口诀，都对应点子图呈现乘法算式；5、4 的乘法口诀，安排了连加计算；6 的乘法口诀，在直观图下面以列表的形式渗透了豆荚的个数与豆子的颗数的对应关系；等等。

本单元在 2、3、4 的乘法口诀后面，编排了乘加、乘减两步计算式题。这样编排，一方面使学生有较充分的时间对前面所学习的乘法口诀进行练习，缓解学生记忆乘法口诀的压力；另一方面是让学生认识同一组乘法口诀中两句相邻乘法口诀之间的关系，掌握记忆乘法口诀的方法，为后面学习 6～9 的乘法口诀作好方法上的准备。

在解决问题部分，教材采用对比的方式，编排了数据相同、问题相同，但条件不同的两个问题，鼓励学生用画图、语言叙述等不同的方式表征问题结构，在理解题意的基础上，根据四则运算的意义选择算法，使学生在实际应用中进一步领会四则运算的意义，积累解决问题的经验和策略，逐步形成分析问题、解决问题的能力。

2. 教材编排特点

（1）突出了乘法意义的教学。

乘法的意义是学习乘法计算和用乘法解决问题的基础。为了让学生理解乘法的意义，教材提供了大量同数连加的现实情境，如坐小飞机、小火车和过山车的同学，每束个数相同的气球，每串数量相同的钥匙以及每份数量相同的胡萝卜、香蕉……为学生提供了丰富而生动的直观表象，同时通过与情境中非同数相加情况的对照，使学生形成对乘法现实模型的认识。在例 1 及相应的练习中，教材多次将同数连加的算式或实物图与“几个几”对照编排，相互转换，使学生能将具体的同数连加的算式、情境用更抽象、更概括的“几个几”的方式进行表达，一方面架构起加法算式与乘法算式之间的桥梁，便于学生将同数连加的算式改写成乘法算式，另一方面更加突出了乘法意义的本质，使学生更为明确乘法的意义。

（2）乘法口诀的编排顺序，尊重儿童已有的经验和认知发展的基本规律。

基于学生会“一五、一十、十五……”5 个 5 个数数的基础，教材首先编排了 5 的乘法口诀，并设计有相应的连加计算，充分利用了学生的生活经验和知识基础，促使师生把精力放在了解每句乘法口诀的来源和认识每句乘法口诀的含义上，并为进一步学习 2、3、4 和 6 的乘法口诀打好基础。由于 2、3 的乘法口诀涉及的数据较小，教材不再呈现连加计算，只是借助实物图和模型，让学生顺次编出 2、3 的乘法口诀。4 的乘法口诀编排体例与 5 的乘法口诀编排基本相同，并在例题下面通过“想一想”的形式，将 1 的口诀补充完整。在学习 2～5 的乘法口诀的基础上，教材特意把一六～六六的乘法口诀留给学生来归纳，促使学生在归纳乘法口诀的过程中，加深对每句乘法口诀意义的理解，更好地掌握乘法口诀。这样编排，各段教学重点

突出，分散了教学难点。同时，由易到难呈现教学内容，符合小学生的认知规律，有利于教学活动的设计。

（3）重视乘法口诀的来源和意义的教学。

本册教材中乘法口诀仍采用“小九九”。因为它句数少，容易记，也符合我国大多数地区的习惯。为了使学生在理解的基础上熟记每一句乘法口诀，防止死记硬背，教材在教学每一部分乘法口诀时，都从相同数的连加引入，使学生清楚地了解每一句乘法口诀的含义。另外，教材为学生学习乘法口诀提供了丰富的直观模型——既有生动、形象的实物模型，在 2～5 的乘法口诀学习中还设计了较为抽象的点子图模型。点子图排列整齐有序，并与相应的算式、乘法口诀对照编排，给抽象的乘法口诀赋予了形象，利于加深学生对乘法口诀含义的理解。此外，教材没有给出全部乘法口诀让学生记忆，而是在多处采用“留白”的形式，让学生自己将乘法口诀补充完整，学生经历了乘法口诀的“创造”过程，自然会更深刻地体会乘法口诀的来源和意义，也有利于乘法口诀的记忆。

（4）重视培养学生分析问题和解决问题的能力。

在前面的学习中，学生已经积累了一些解决问题的方法与策略，能解决简单的有关加、减法的实际问题。在学习了乘法的意义后，有些见到“一共”就用加法，见到“还剩”就用减法的学生，将会面临选择算法的难题。为避免学生盲目套用某一种方法，就需要帮助学生真正理解四则运算的意义，并逐步学会表达自己的想法，做到“知其然”并“知其所以然”。本单元安排了例题，对比编排用加法解决的问题与用乘法解决的问题，鼓励学生充分理解题意，用自己的方式表达对问题的理解与分析过程。教材呈现了两种不同的表征方式，一种是图形表征，一种是语言表征，并允许学生用其他方式进行表征。这样，学生对加法、乘法意义的理解，便通过可视的和抽象的方式显现出来，而学生对算法的选择是以对运算意义的理解和清晰表达为前提的。通过这样的活动，学生经历了从现实生活或具体情境中抽象出数学问题的过程，获得了分析问题和解决问题的一些基本方法，以此不断提高分析问题与解决问题的能力。

（三）教学建议

（1）运用多种表征方式之间的相互转换，帮助学生理解乘法的意义。

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。Lesh 在布鲁纳表征系统的基础上，又增加两种表征：口头语言表征和现实情境表征①。有学者认为，要获得真正意义上的理解，就要灵活地实现 5 种表征方式之间的转化。因此教师在“乘法的初步认识”的教学中，应充分利用多种表征方式的相互转化，例如，通过让学生说一说（几个几）、写一写（加法算式或乘法算式）、画一画等活动，实现语言表征、符号表征、图形表征之间的相互转化，使学生真正理解乘法的意义。另外，教师还可以让学生根据算式摆学具、看算式讲故事等，实现符号表征与动作表征、现实情境表征的转化，进而达到对乘法意义的深入理解。

---

① 巩子坤：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。

（2）设计丰富、有趣的练习，帮助学生理解和记忆乘法口诀。

熟练口算表内乘法，是学生应具备的最基本的计算能力。《标准（2011）》在评价建议中提出，到学期末学生应达到每分做8～10题。要达到这个目标，就要有计划、有目的地指导并组织学生进行练习。根据学生对乘法口诀的熟悉程度，教师可采取不同的方式组织学生进行练习。

首先，教师应充分利用教材中提供的各种直观模型，包括多种实物图、点子图，还有数轴，让学生依据模型进一步理解和记忆乘法口诀。其次，脱离模型进行抽象的乘法口诀的练习，如以“对口诀”“找朋友”“摘苹果”“小动物过河”等多种方式进行练习，也可以利用乘法口诀间的联系指导学生记忆乘法口诀。最后，针对难记、易错的乘法口诀进行练习。这种练习形式适合于学生在经过一段时间的练习后进行。需要教师在前面的练习中注意收集学生的错例，进而让学生针对容易出错的题目进行练习，如“四四十六”“四六二十四”等，减少练习的盲目性，提高练习效果。

（3）帮助学生逐步学会数学思考与表达，获得分析问题和解决问题的基本方法。

理解四则运算的意义是选择合理方法解决问题的前提。学生是否理解四则运算的意义，要看他们能否用不同的表达方式和数学模型来表明对数学概念的理解，这些表达方式可以是数学符号、图形以及口头语言。有学者通过教学及研究，将学生的表达方式划分为3个层次——实物及图形表达方式、数学表达、特殊表达，并指出实物及图形表达方式是每个学生必须掌握的基本知识。如果在教学中有跳跃或断层，教学就会达不到预期的目的。如果直接用数学语言及数学式来表达数学概念，学生通常会产生只会做题却不懂数学的现象。只会做题并不表明有数学能力①。结合例7的教学，教师应充分利用教材所提供的研究素材，不但关注学生解决问题的结果，更要关注他们解决问题的过程，即学生是如何理解和认识问题的，能否说明选择算法的道理等。教师应鼓励学生用自己喜欢的方式，如情境模拟、摆学具或画图等，将实际问题抽象为数学模型，再结合图用概括的语言表征数学问题，将自己对运算意义的理解以外显的方式表达出来，说明选择算法的依据。从而使学生经历实际问题与运算意义进行联系的过程，达到根据四则运算的意义选择算法的目的，最终提高学生解决问题的能力。

（4）结合乘法口诀的学习，增强学生的民族自豪感。

乘法口诀是为了方便计算乘、除法，人为编制的既便于记忆、又便于传诵的歌诀。乘法口诀是中国算术的精华，思维的浓缩。学生在乘法口诀的学习中，常常是会背诵乘法口诀，但在用文字表达时，往往会出现汉字、阿拉伯数字混用的现象，如“三五15”，说明学生对乘法口诀的文化背景缺乏认识。对此不能一味要求、规定学生必须用汉字书写乘法口诀，而是应向学生介绍有关乘法口诀的发展历史（见备课资料），使他们认识到乘法口诀是我国古代劳动人民智慧的结晶，是用汉字记载与传承下来的，历经千年，经久不衰。通过介绍乘法口诀的相关史料，一方面让学生理解用汉字书写的意义，另一方面使学生受到爱国主义教育，增强民族自豪感。

（5）建议用12课时教学。

---

① 安淑华、吴仲和：何谓数学好课，教学大道——写给小学数学教师，高等教育出版社，2010年版。

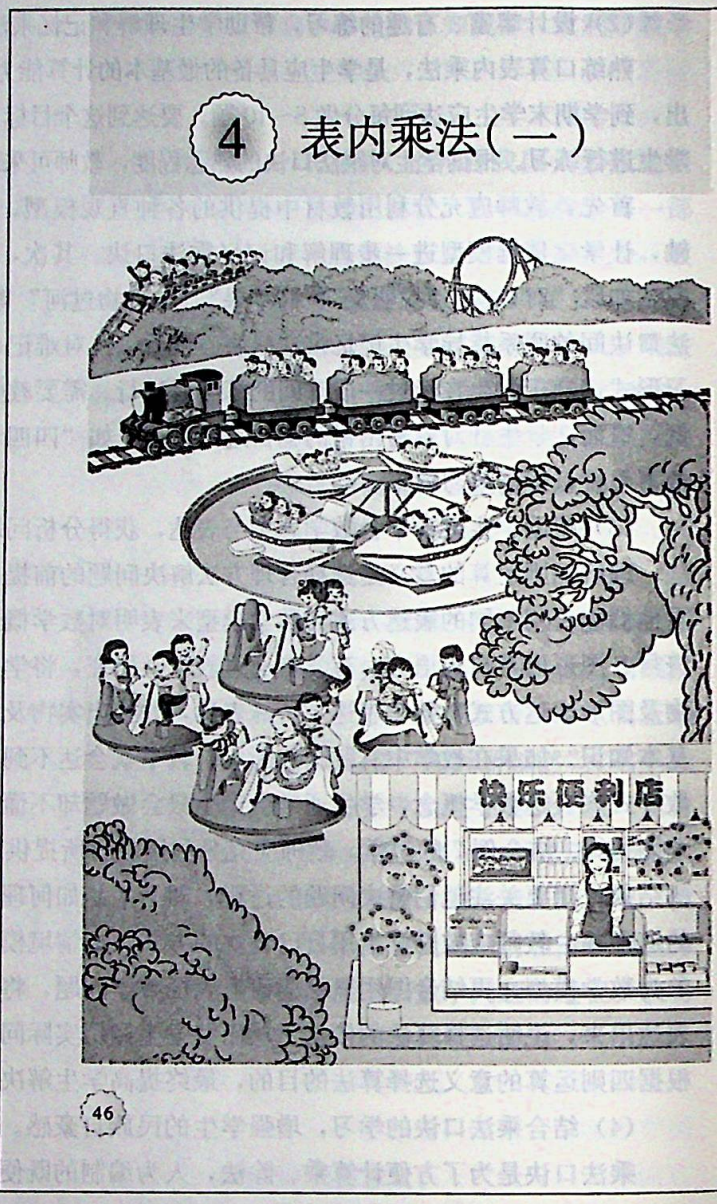
（四）具体内容的教材分析和教学建议

编写意图

（1）主题图展示了游乐园和便利店的情境，由远及近，有坐过山车的、有坐小火车和小飞机的，还有坐旋转木马的，然后是“快乐便利店”，为学习表内乘法提供了丰富的学习素材。

（2）主题图是对本单元所学习内容的整体概括。坐过山车、坐小火车和小飞机的情境是学习“乘法初步认识”中例 1 的素材，气球图是学习例 2 的素材；“福娃”是学习 5 的乘法口诀的素材；“棒棒糖”是学习 3 的乘法口诀的素材；坐旋转木马的情境是学习乘加、乘减的素材。

（3）生动的情境不但可以调动学生学习的兴趣，而且为学生学习乘法提供了丰富的现实情境模型，并让学生认识到，同数连加的情境在生活中是广泛存在的。同时通过与非同数连加情境的对比，加深学生对乘法的认识。



教学建议

（1）指导学生按照一定的顺序进行观察。

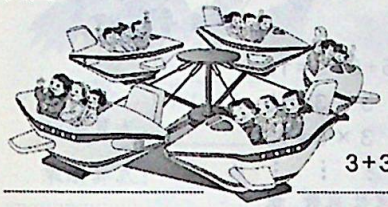
教师呈现主题图后，可以让学生先讲一讲主题图展现的是什么场景，回忆自己身边是否也有类似的情境，体会身边的这些情境中就蕴含着数学问题，教育学生用数学的眼光看待身边的事物。

（2）鼓励学生发现并提出数学问题。

在学生充分观察主题图的基础上，让学生说一说从图中知道了什么，能发现并提出哪些数学问题，增强学生的问题意识。需要注意的是，这里重在培养学生发现并提出数学问题的能力，暂不要求列式解答。

1. 乘法的初步认识

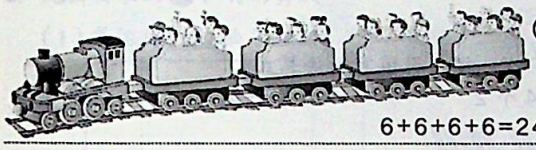
1 （1）小飞机里共有多少人？



一共有5个3。

3+3+3+3+3=15

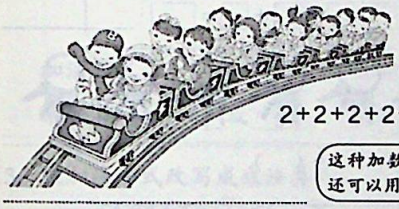
（2）小火车里共有多少人？



（　）个6

6+6+6+6=24

（3）过山车里共有多少人？



（　）个（　）

2+2+2+2+2+2+2=14

这种加数相同的加法，还可以用乘法表示。

乘法算式：2×7=14　读作：2乘7等于14。

或　7×2=14　读作：7乘2等于14。

⋮

乘号

用乘法算式表示真简便！

你能把上面的其他加法算式写成乘法算式吗？

47

编写意图

教材从以下几方面突出了乘法的意义。

（1）提供了丰富的同数连加的生活情境。如坐小飞机、小火车和过山车的情境，并根据具体问题，呈现了同数连加的算式。

（2）突出强调了乘法意义的本质。教材通过学生熟悉的3个问题情境，采取逐步开放的形式，让学生将求几个相同加数和的情境与算式用“几个几”的形式表征出来，使学生能概括地认识同数连加问题的特征，为乘法算式的改写作好准备，同时突出乘法意义的本质。

（3）由小精灵明确提出：“这种加数相同的加法，还可以用乘法表示。”从而沟通相同数相加与乘法之间的关系。

（4）在列出乘法算式、认识乘号、学习乘法算式写法和读法的基础上，进行乘法算式与加法算式的对比，让学生感受乘法是相同数相加的简便算法。

教学建议

（1）运用情境让学生感知乘法的意义。

为增强学生对乘法意义的直观认识，教师应充分利用教材中的素材。以第一幅图为例，可先让学生数一数、圈一圈，体会每架飞机乘坐人数相同；再让学生想一想怎样用加法算式表示一共有多少人，并通过“你说我写”的活动列出加法算式，促使学生概括这种加法算式的特征是几个几相加。以此了解乘法产生的背景，为理解乘法意义打下基础。

（2）不同情境要体现不同的目标要求。

情境一应让学生感知相同数连加的特点，概括表述相同数连加的特征，渗透乘法的意义；情境二重在强化相同数连加与“几个几”之间的联系，突出乘法的意义；情境三让学生感受学习乘法的必要性。

（3）沟通相同数相加与乘法的关系。

让学生说说怎样由加法算式写出乘法算式和算式所表示的意义，为什么“×”和“+”看起来很像但又不一样，并说出自己喜欢的表示方式。

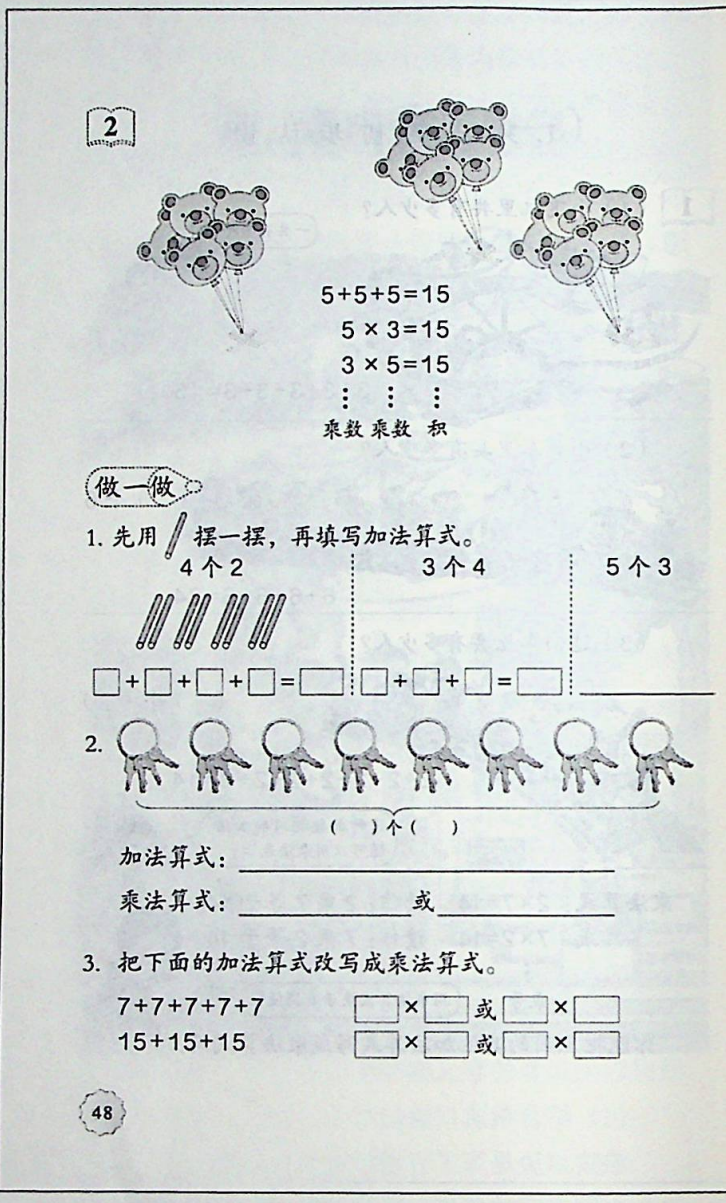
编写意图

（1）例 2 的编排提高了学生对乘法认识的要求。首先例题中不再出现“几个几”，学生直接看图列出加法算式和乘法算式。其次是介绍了乘法算式各部分名称，分散了学生认识乘法的难点。

（2）例 2 的设计，采用了实物图、加法算式、乘法算式相对照的方式，将实物图和相同数连加的算式作基础，利于学生进一步了解相同数相加与乘法的关系，体会乘法的意义。

（3）为避免与“因数与倍数”单元中“因数”这一数学名词混淆，这里两个相乘的数只叫作“乘数”，没有叫作“因数”。

（4）“做一做”中安排了形式多样的练习，从具体到抽象，通过多种表征方式之间的相互转化，帮助学生理解乘法的意义。为了减轻学生计算的负担，突出乘法算式与相同数连加的加法算式之间的关系，练习中不要求学生计算出算式的得数。



教学建议

（1）充分利用直观手段。

直观图的价值可从以下 3 个方面加以体现：第一，在计算“一共有多少个气球”时，不限定用加法计算，如果学生利用实物图直接列出乘法算式，应予以表扬；第二，由于学生还没有学习怎样进行乘法的计算，学生可利用实物图，通过数一数算出乘法算式的得数；第三，让学生借助实物图，说一说加法算式和乘法算式表示的意义，沟通相同加数相加与乘法的关系，进一步理解乘法的意义，并知道乘法算式各部分名称。

（2）乘法意义的练习要体现层次性。

对乘法意义的巩固练习大致分为 3 个水平：动作水平、映象水平、符号水平，这 3 个层次的练习内容分别通过“做一做”中的 3 道习题体现出来。首先，学生能根据“几个几”的语言表征，进行相应的学具操作，再写出加法算式；然后是根据直观图，概括出“几个几”后，写出加法、乘法算式；最后直接进行加法算式与乘法算式的改写。教师应注意体会编写意图，组织学生进行多样的、有层次的练习。

练 习 九

1.



（ ）个（ ） .　　（ ）个（ ）

加法算式：_____　　加法算式：_____

乘法算式：_____或_____　　乘法算式：_____或_____

2. 先按要求画●，再写算式。

（1）每组画2个，画3组。　　（2）每组画4个，画5组。

加法算式：_____　　加法算式：_____

乘法算式：_____或_____　　乘法算式：_____或_____

3. 把加法算式改写成乘法算式。

4+4+4=□×□　　3+3+3+3=□×□

6+6+6+6=□×□　　4+4+4+4+4+4=□×□

2+2+2+2+2=□×□　　5+5=□×□

4. 读一读。

4×5　6×3　5×2　2×4　5×6　3×3　6×4

编写意图

（1）练习九共安排了14道练习题，主要意图是通过不同表征方式的相互转换，沟通乘法的直观图形表示、语言文字表示与数学符号表示，使学生深化对乘法意义的理解。

（2）关注学生的直观经验。

第1题首先呈现了两组实物图，让学生将实物图转换成“几个几”，再写出加法算式及乘法算式，主要目的是进行乘法意义的图形表征到语言表征再到符号表征的转化练习。第2题要求学生根据语言表征（几个几）先完成图形表征，再进行符号表征，加深学生的理解。

（3）逐步提高抽象水平。

第3题要求学生直接进行加法算式与乘法算式的改写，并且采用左右两个算式对照编排的形式，让学生进一步体会一个乘法算式，如3×4，既可以表示3个4相加，也可以表示4个3相加，逐步提高思维的抽象水平。

（4）第4题用于巩固乘法算式的读法。这里也可以增加听算式写算式的练习。

教学建议

（1）由实物图写出的“几个几”不能颠倒。

以第1题中的“胡萝卜图”为例，图中表示的是4个5，不能写成5个4。

（2）允许学生图形表征方式的多样化。

第2题要求学生根据语言表征画图，是学生通过对乘法现实模型的认识，进一步完善对乘法意义的认识的过程。教师应允许学生画图方式的多样化，如果学生画出“矩形模型”，应予以鼓励，并指导学生从不同角度观察，建立其与“几个几”的联系。但又不能为了多样化而多样化，以尊重学生的认识水平为准。

（3）加强对比，沟通联系，深化意义。

第3题改写的关键是找准相同加数是什么和相同加数的个数，可以请学生说一说改写的过程。再组织学生以一组算式为例进行观察，比较两个算式的相同点与不同点，体会一个相同数连加的算式可以改写成两个乘法算式，一个乘法算式在脱离情境支撑的前提下，可以表示两种含义。

编写意图

（1）第 5 题是根据实物图，在写出“几个几”的基础上，直接写出乘法算式的练习，用于巩固乘法的意义、乘法算式的写法和读法。

（2）第 6 题是相关联的两道填空题，目的是巩固相同数连加与乘法的关系。此题以文字题的方式呈现，也可帮助学生巩固乘法算式各部分的名称。

（3）第 7 题以图文并茂的形式出现，为学生今后用乘法解决问题作好铺垫。

（4）第 9 题以文字叙述的形式出现，用于巩固乘法与相同数相加的关系。

（5）第 10 题是变式练习题。一方面使学生明确相同数相加的加法算式才能改写成乘法算式，另一方面为学有余力的学生提供创造性解决问题的素材。

5.



（　）个（　）　　（　）个（　）

乘法算式：□×□　　乘法算式：□×□

读作：□乘□　　读作：□乘□

6.（1）3 个 8 相加，和是（　　）。

（2）一个乘数是 8，另一个乘数是 3，积是（　　）。

7.



每盘有（　　）个，有（　　）盘，一共（　　）个。

□×□=□

8. 每组画 5 个★，画 3 组。

加法算式：_____

乘法算式：_____或_____

9. 写出乘法算式，再读出来。

2 个 4 相加　　10 个 3 相加　　2 和 6 相乘

10. 下面哪些算式可以直接改写成乘法算式？请写出来。

3+3+3+2 _____　　2+2+2+2 _____

5+5+5+5+5 _____　　8+8+2+5 _____

3+2+1+3 _____　　4+4+4−3 _____

教学建议

（1）制造冲突，沟通联系，巩固意义。

借第 6 题（2），教师可让学生思考：“没有学习如何计算 8×3，怎样算出乘法的积呢？”促使学生将乘法算式转化成加法算式进行计算，达到巩固乘法意义的目的。

（2）体会乘法是解决一类问题的模型。

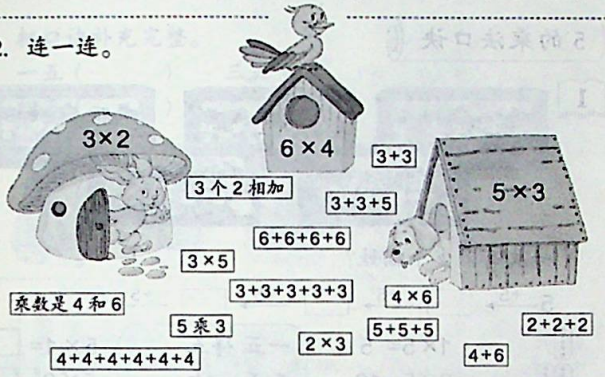
第 7 题在实物图下面呈现了文字问题，为乘法算式赋予了生动的现实情境。教师可在练习后进一步提出问题：“你还能想一个事情，也用 3×3 表示吗？”在学生举出大量事例后组织讨论：为什么情境不同，但都能用 3×3 表示呢？使学生体会到只要是表示 3 个 3 的情境，都可以用 3×3 表示。

（3）不断提升对乘法意义的理解水平。

第 10 题可分两个层次进行。一是让学生根据乘法的意义判断哪些算式能直接改写成乘法算式；二是鼓励学生思考哪些算式可以改写成含有乘法的算式，如 3＋3＋3＋2 可改写成 3×3＋2 等，提升学生对乘法意义的理解水平。

11. 5+27+65=　　86-(20+46)=　　96-60-28=
63+7-50=　　40+(25-9)=　　96-(60-28)=

12. 连一连。

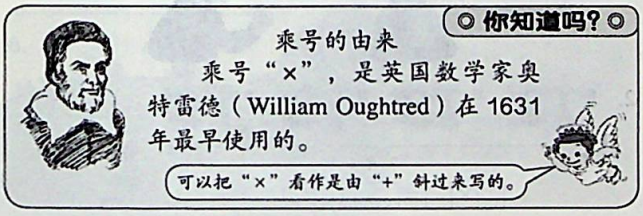


13. 画图表示下面算式的含义。

3×2　　5×4

14. 你能用加法算出下面乘法算式的得数吗？

8×5=　　9×4=　　15×3=



编写意图

（1）第11题安排的是加减混合式题，目的是对第二单元所学习的100以内加、减法的计算加以巩固。

（2）第12题是数学游戏。教材提供了较为丰富的数学信息，让学生将有联系的算式连一连，旨在对本节所学习的内容进行综合性练习。其中，有些算式不能与其他算式连线，编排的目的在于通过对算式意义的辨识，强化学生对乘法意义的认识。

（3）第13题让学生用画图的方式表示乘法算式的含义。由于3×2既可以表示3个2，也可以表示2个3，学生根据自己的理解画出一种图示即可。

（4）第14题编排了三道数据较大的乘法算式，学生很难一下算出得数，促使学生将其转化为加法算式算出得数，突出乘法的意义。同时也为学习乘法口诀的必要性打下基础。

（5）通过“你知道吗?”介绍乘号的由来，同时通过小精灵的话，说明乘号和加号的联系，旨在体现乘法与加法的联系。

教学建议

（1）注意活动的趣味性和实效性。

第12题可设计为“作客”或“送信”等数学活动，将算式制成活动卡片，让学生将卡片准确地送到小动物家中，以此调动学生参与的热情。活动时要注意让学生说明自己的想法。活动最后，可以将有联系的算式排列起来，发现它们之间的关系，达到综合练习的目的，提高活动的实效性。

（2）适时丰富学生对乘法现实模型的认识。

第13题可先让学生说一说算式所表示的含义，再画图表示。由于学生之前接触的都是“几个几”的形式（等量组的聚的模型），学生用 ♣♣ ♣♣ 或 ●● ●● ●● 表示3×2的含义都是允许的。如果有学生用图 ●●● （矩形模型）表示，在予以表扬的同时应指导学生从不同的角度观察其所表示的意义，以此丰富学生对乘法现实模型的认识。

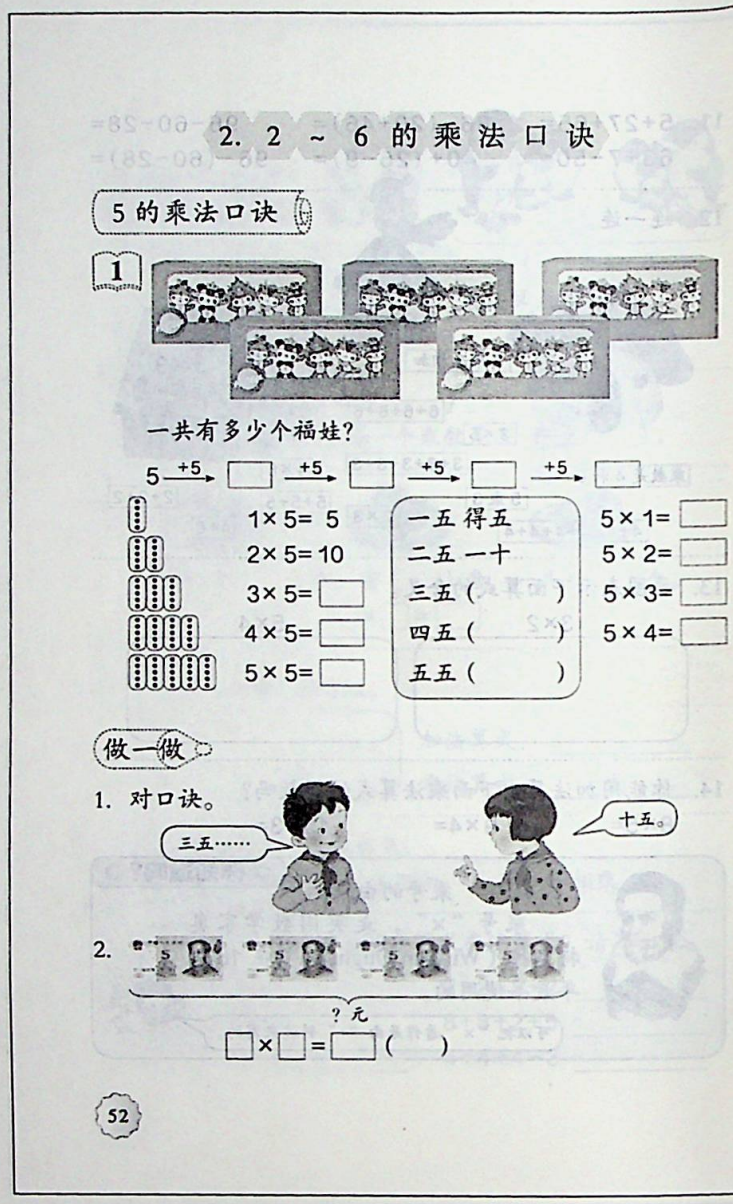
编写意图

（1）由于学生有5个5个数数的经验，而且得数的特点比较突出，因此先安排例1教学5的乘法口诀。教材呈现了生动形象的实物图形，并提出数学问题，既调动了学生学习的兴趣，又让学生认识到计算几个5相加的问题在生活中是存在的，感受所学内容的价值，也为编制乘法口诀提供了实物模型。

（2）在问题之后，教材将5个5连加的计算过程依次呈现出来，并用箭头表示累加的过程，由学生在方框中填出得数，目的是调动学生的已有知识和经验，了解得数的由来，为编制乘法口诀积累感性经验。

（3）将点子图（乘法的矩形模型）与相应的乘法算式、乘法口诀对照编排，用点子图为乘法口诀赋予直观意义，便于学生理解和记忆乘法口诀，同时体现乘法口诀的应用价值，用一句乘法口诀可以计算两道乘法算式。

（4）“做一做”安排了两道题。第1题是让学生熟记乘法口诀；第2题由人民币图列出算式，并应用乘法口诀计算出得数，让学生体会乘法口诀的价值。



教学建议

（1）重视基础知识和基本经验。

学生有关加法计算的基本经验是编制和理解乘法口诀的基础。教学时应重视逐步累加几个5的计算过程，并反复追问“几个5相加得数是多少”，为后面的学习作准备。

（2）让学生体会编制乘法口诀的意义。

教师可设计“快速抢答”等活动，使学生体会熟记几个几是多少可以迅速、准确地计算出乘法的得数，体会编制乘法口诀的意义。

（3）经历编制乘法口诀的过程，掌握编制的方法。

在点子图、乘法算式的基础上，可让学生用简洁的语言将几个5相加的得数记录下来，再组织学生对记录情况进行讨论、比较，逐步形成规范的乘法口诀。从而使学生体验乘法口诀简洁、规范、朗朗上口的特点，感受我国古代劳动人民的聪明才智。

（4）指导学生记忆乘法口诀时，可先结合点子图记忆，再进行抽象的练习。

练　习　十

1. 把口诀补充完整。

一五（　　）　三五（　　）　五五（　　）

四五（　　）　二五（　　）

2. 

□×□=□

口诀：_____

3. 

每头大象运2根木头，5头大象运(　　)根木头。

4. 背出5的乘法口诀。

5.

5×3=	1×5=	5×2=	5×4=
5×1=	5×5=	4×5=	2×5=

6. 

每只小兔拔5个。

3只小兔拔(　　)个。

4只小兔拔(　　)个。

5只小兔拔(　　)个。

编写意图

（1）练习十共安排了6道练习题，对5的乘法口诀进行巩固练习。

（2）第1题要求学生把乘法口诀填完整。既检查学生对乘法口诀的记忆情况，又检查学生能否正确书写乘法口诀。

（3）第2题要求学生看图写出乘法算式和相应的乘法口诀，学生可以借助实物图将乘法算式和乘法口诀对应起来。

（4）第3题和第6题是实际问题，目的是让学生在实际应用中巩固乘法的意义和乘法口诀，并体验乘法口诀的应用价值。

（5）第5题是有关5的乘法算式，可用于检验学生熟记5的乘法口诀的情况。

教学建议

由于学生刚刚学习了5的乘法口诀，在练习时可按以下3个层次进行。

（1）在理解的基础上记忆5的乘法口诀。

教师可依次呈现点子图模型，让学生据图说出各句乘法口诀，再脱离模型背诵5的乘法口诀（完成第4题）。然后打乱顺序，进行对口令练习，完成第1题。

（2）强化乘法口诀与乘法算式的联系。

教师应就第2题追问学生："你写的是哪句乘法口诀？为什么用这句乘法口诀？"帮助学生进一步强化乘法口诀与乘法算式之间的联系，使学生能根据算式熟练地选择相应的乘法口诀进行计算。

（3）灵活运用5的乘法口诀解决问题。

运用5的乘法口诀解决问题包括两方面的内容：一是用乘法口诀计算乘法算式的得数（如第5题），学生有问题的，要进行重点练习；二是解决实际问题，重点让学生在理解乘法意义的基础上用乘法口诀填出答案。

编写意图

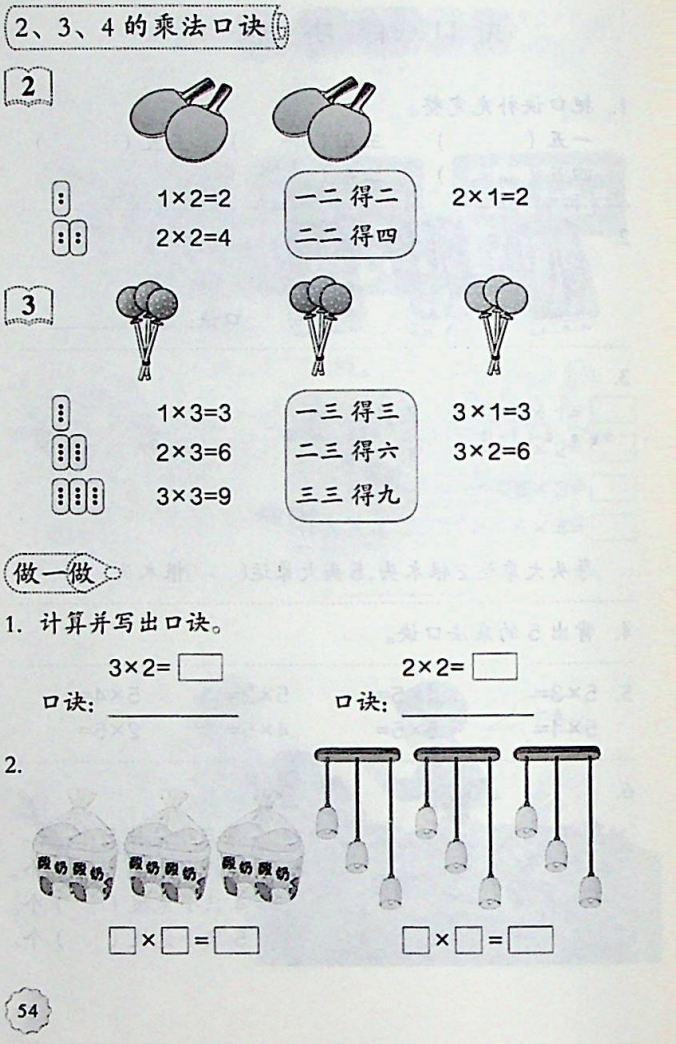
（1）例2、例3学习2、3的乘法口诀。其编排体例与5的乘法口诀的编排体例基本相同，同样呈现了实物图，并将点子图与相应的乘法算式、乘法口诀对照编排。

（2）由于2、3的乘法口诀比较简单，教材在编排上有如下一些特点。

首先，2、3的乘法口诀句数较少，因此将两个例题作为1课时的教学内容，放在一起进行编排。

其次，2、3的乘法口诀涉及的连加求和计算比较简单，学生又有学习5的乘法口诀的基础，教材不再呈现相同数连加的计算过程。教学中如果不出现加法算式学生有困难，可以让学生结合加法算式来想。

（3）“做一做”安排了两道题。第1题让学生直接应用乘法口诀计算并将乘法口诀写出来；第2题则要求学生根据实物图写出乘法算式并想乘法口诀计算出得数，要求逐步提高。



教学建议

（1）注意调动学生的兴趣。

课前可组织学生口算有关的5的乘法式题，并追问怎样能很快算出得数，再次让学生体验乘法口诀的价值，激发学生继续学习乘法口诀的愿望。

（2）用多种方式表示对乘法口诀意义的理解。

有了编制5的乘法口诀的经验，教师可将教学重点放在理解乘法口诀的意义上。如2的乘法口诀可先动态呈现实物图，在2个2个地数的基础上说出“1个2是多少？2个2是多少？用乘法口诀怎样表示呢？”再对照点子图写出相应的乘法算式，编制出乘法口诀。最后将点子图、算式、乘法口诀相对照排列起来。

（3）感受编制乘法口诀的规律。

在教学完例题后应组织学生思考：“为什么5的乘法口诀句数多，2的乘法口诀句数少？有什么规律吗？”使学生体会乘法口诀编排的特点，为学习4的乘法口诀和6～9的乘法口诀作好铺垫。

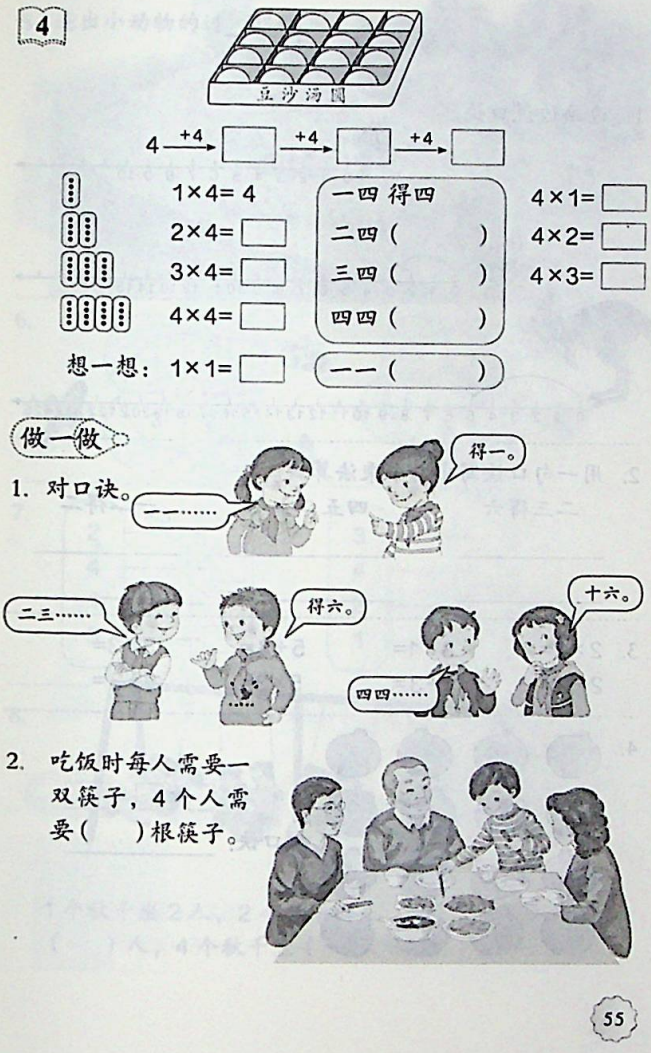
编写意图

（1）4 的乘法口诀与 5 的乘法口诀的编排形式相同，所不同的是教材只呈现了一句完整的 4 的乘法口诀，其余几句让学生自己编制出来，给学生留出了较大的探索空间。

（2）教材以“想一想”的形式，让学生编出 1 的乘法口诀。

（3）由于 4 的乘法口诀是学生学习的难点，教材“做一做”中的第 1 题以对口令的形式练习乘法口诀，既提醒教师注意练习形式的趣味性，又通过游戏使学生熟悉 4 的每一句乘法口诀。

（4）“做一做”中的第 2 题练习用 4 的乘法口诀解决问题，同时渗透尊敬长辈的教育。这里，“一双”中隐藏的条件“2 根”，学生寻找起来有一定难度，需要加以引导。



教学建议

（1）培养发现并提出数学问题的能力。

出示实物图后，可组织学生观察、发现并提出数学问题，既培养学生的问题意识，又使学生自然进入 4 的乘法口诀的学习。

（2）重在理解乘法口诀的来源和意义。

应注重几个 4 逐次累加的过程，让学生经历由加到乘的过程，根据乘法的意义编出各句乘法口诀，理解每句乘法口诀的来源和意义。

（3）注重引导学生进行数学思考。

教学完例 4 后，可组织学生进行有序思考，想一想“如果将学过的乘法口诀排列起来是否完整，还应补充几的口诀?”由此让学生结合乘法的意义和前面的学习经验，用推理的方式得出 1 的乘法口诀。

（4）利用多种形式和丰富的模型帮助学生熟记 4 的乘法口诀。

教师可借助实物模型、点子模型或数轴模型等，帮助学生边看图边记忆乘法口诀，再通过“对口令”“开火车”等形式进行练习。

编写意图

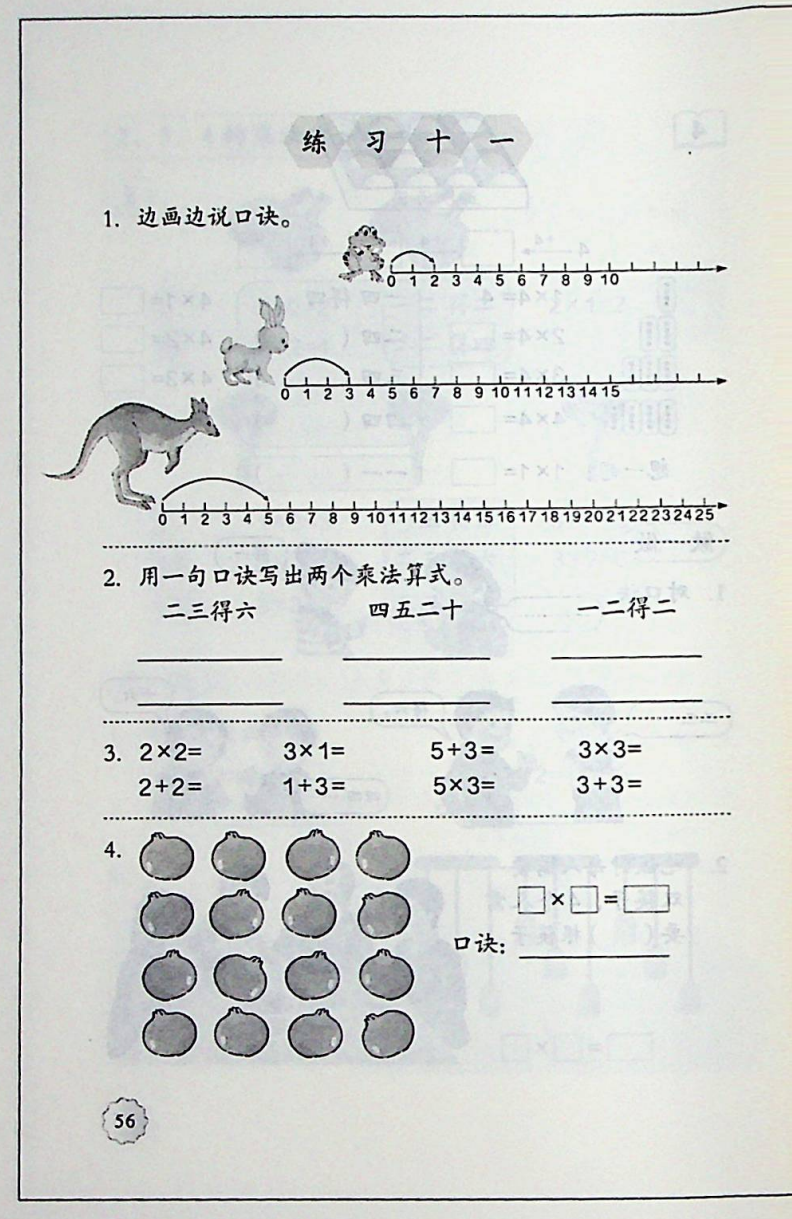
（1）练习十一安排了8道练习题，形式丰富多样，目的是组织学生对所学习的乘法口诀进行巩固练习。

（2）第1题让学生在数轴上边画边说乘法口诀，将数、形、乘法口诀紧密地结合在一起，既便于学生全面理解和记忆乘法口诀，也调动了学生练习的兴趣，同时又初步渗透了“数形结合”的思想。

（3）第2题旨在训练学生根据一句乘法口诀写出两个乘法算式，既巩固乘法的意义，也为今后学习用乘法口诀求商打下基础。

（4）第3题采用加法算式与乘法算式对照编排的形式呈现，通过对比，进一步巩固乘法的意义，同时让学生仔细观察根据题目灵活地进行计算。

（5）第4题的实物图以“矩形模型”的形式呈现，学生可以从不同的角度进行观察。



教学建议

（1）重视数轴模型，完善乘法口诀的意义。

第1题中呈现了数轴模型。从结合数量的多少理解乘法口诀到结合线段的长短练习乘法口诀，是学生认识上的一次飞跃，教师应予以重视。第一幅图可重点指导。如先让学生看懂图意，接着画一画、说一说“小青蛙一次跳几个格？两次、三次、四次、五次呢？分别对应哪句乘法口诀？”“‘二五一十’这句乘法口诀，除了表示2个5是10，还可以表示什么？”完善学生对乘法口诀意义的认识。

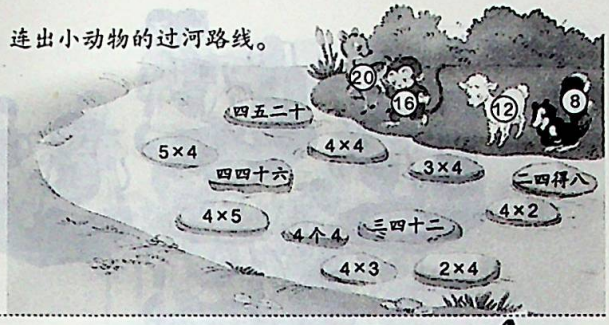
（2）通过比较进一步巩固乘法的意义。

完成第3题后应让学生说一说“上、下两题有什么不同？有什么联系？如果将乘法算式改写成加法算式是怎样的？”进一步沟通乘法与相同数相加的加法之间的联系。

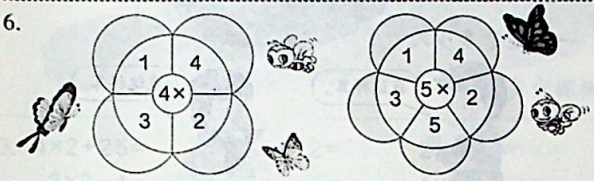
（3）重视乘法的“矩形模型”的价值。

完成第4题后，应让学生说一说自己是怎样观察的，引导学生从不同的角度观察同一幅图，体会观察的角度虽然不同，但所列的乘法算式和所应用的乘法口诀相同。

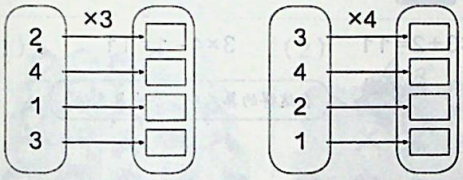
5. 连出小动物的过河路线。



6.



7.



8.



1个秋千坐2人，2个秋千坐（　　）人，3个秋千坐（　　）人，4个秋千坐（　　）人。

编写意图

（1）第5题是帮小动物过河的游戏性练习，用于练习巩固3、4、5的乘法口诀和相关的乘法算式。

（2）第6、7题是用3、4、5的乘法口诀进行计算，教材在编排时采用打乱乘法口诀顺序的形式，目的是提高学生熟练运用乘法口诀进行计算的能力。

（3）第8题是解决实际问题，借助生动的直观情境，让学生进一步丰富对乘法口诀意义的认识，如“二三得六”，不仅表示2个3是6，还可以表示3个2是6。使学生在解决实际问题的过程中，灵活运用所学过的乘法口诀。

教学建议

（1）指导学生全面、有序观察，收集信息。

第5题呈现的信息比较丰富，教师应指导学生按照一定的顺序进行观察，如先说说“河岸上有什么？小动物身上分别写着哪些数？”再说说“河中的石头上写着什么？这些算式、乘法口诀分别与哪个数有关？”最后再为每个小动物连出过河路线。在活动中巩固乘法口诀，熟悉乘法算式，同时体验助人的快乐。

（2）关注学生解决问题的过程与方法。

第8题呈现了学生荡秋千的情境图，每个秋千坐2人，学生根据图可以很快填出3个秋千坐6人，4个秋千坐8人。这时应追问学生“你是怎样想的？用哪句乘法口诀能很快算出得数？图中每个秋千坐2人，你怎样想到‘二三得六’‘二四得八’呢？在这幅图中，‘二三得六’表示什么意思？”从而使学生明确“乘法中的两个乘数都可以作为想乘法口诀的依据”，提高学生灵活应用乘法口诀计算的能力。

编写意图

（1）在学习 4 的乘法口诀之后，教材编排了乘加、乘减式题，使学生有较充分的时间对前面所学习的乘法口诀进行练习，并在计算乘加、乘减式题的过程中，逐步提高运用乘法口诀的熟练程度。另外，学生掌握了乘加、乘减式题的计算方法，可以为今后依据乘法口诀间的关系记忆乘法口诀作好方法上的准备。

（2）教材分以下 3 个层次进行编排。第一个层次呈现了学生坐旋转木马的情境图，并把提出数学问题的机会留给了学生，为学习新知提供素材。第二个层次让学生根据情境图列出算式并计算。教材呈现了两种解决问题的方法：一种是乘加，一种是乘减。第三个层次是由小精灵指出在乘加、乘减算式中运算的顺序。在这里，教材对四则混合运算的运算顺序不作过多要求，学生只要知道“在乘加、乘减算式中，先算乘法”即可。

（3）“做一做”的编排目的是巩固学生对乘加、乘减式题运算顺序的掌握。



教学建议

（1）表征现实情境，积累感性经验。

现实情境是学生列算式的依据，也为理解计算顺序提供了支撑，因此必须清楚地把握情境的特征。为此，在观察情境图的基础上应让学生用摆学具或画点子图等方式表示对情境的理解，感受各数据的特点，为后面的探究积累感性经验。

（2）鼓励自主探索，合作交流。

学生列出的算式除教材上呈现的两种之外，还可能有 3＋3＋3＋2 或其他算式，只要合理都应肯定。但应组织学生重点研究乘加、乘减算式。如可让学生结合图说明算式的意义，先算哪部分，再算哪部分。最后明确学生的想法和小精灵的想法一致，都是先算乘法。

（3）初步感受学习乘加、乘减的意义。

完成“做一做”后，可让学生说说5×5＋5＝30 的意义，并说出还可以写成哪个乘法算式，再说出 5×6 的得数。使学生明确，学习了乘加、乘减算式，就能用已知的乘法口诀解决更多的乘法问题了。

练 习 十 二

1. 5×3−5=　　5×3+5=　　5×4+5=
　　5×2=　　5×4=　　5×5=

2.



一共浇多少棵树？

3. 4×2+25=　　4×3+12=　　2×3+2=
　　2×2−4=　　3×3−7=　　4×3−2=

4. (1)



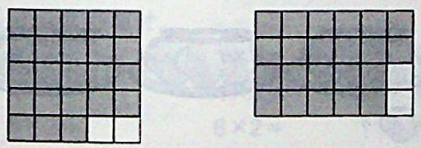
一共有多少人？

(2)



一共有多少人？

5. 哪个图形中□的个数多？说说你是怎样比较的。



编写意图

(1) 练习十二安排了5道练习题，巩固乘加、乘减的计算，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，使学生了解算式之间的关系，从而获得记忆乘法口诀的方法。

(3) 第2题安排了用乘法解决的实际问题，是对前面所学知识的巩固。

(4) 第3题是乘加、乘减式题的练习，部分题目数据较大，可以对100以内的加、减法进行巩固。

(5) 第4题是用乘加、乘减解决的实际问题。情境图以矩形模型的形式呈现，便于学生从不同的角度进行观察，用不同的方法解决问题。

(6) 第5题是乘加、乘减练习题，但为学生提供了多种比较的方法，可以培养学生灵活运用知识解决问题的能力。

教学建议

(1) 用意义沟通算式间的联系，掌握记忆乘法口诀的方法。

可就第1题组织学生讨论："上、下两个算式表示的意义分别是什么？为什么算式不同，得数却相同？5×3和5×2之间的联系是什么？你能举例说明，你是根据一句乘法口诀想到与它相邻的两句乘法口诀的得数吗？"从而使学生掌握记忆乘法口诀的方法。

(2) 体会解决问题策略的多样化。

教师应鼓励学生从不同角度观察第4题，并通过交流展示多样化的解题策略，让学生体会观察、思考的角度不同，解决问题的具体方法也会不同。

(3) 对学有余力的学生提出更高要求。

第5题比较的方法很多：可以通过计算两幅图中涂色方框的个数进行比较；也可以不计算而结合算式进行比较，如4×5+3和4×5+2，使学生通过推理获得结论，提高学生数学思维的水平。

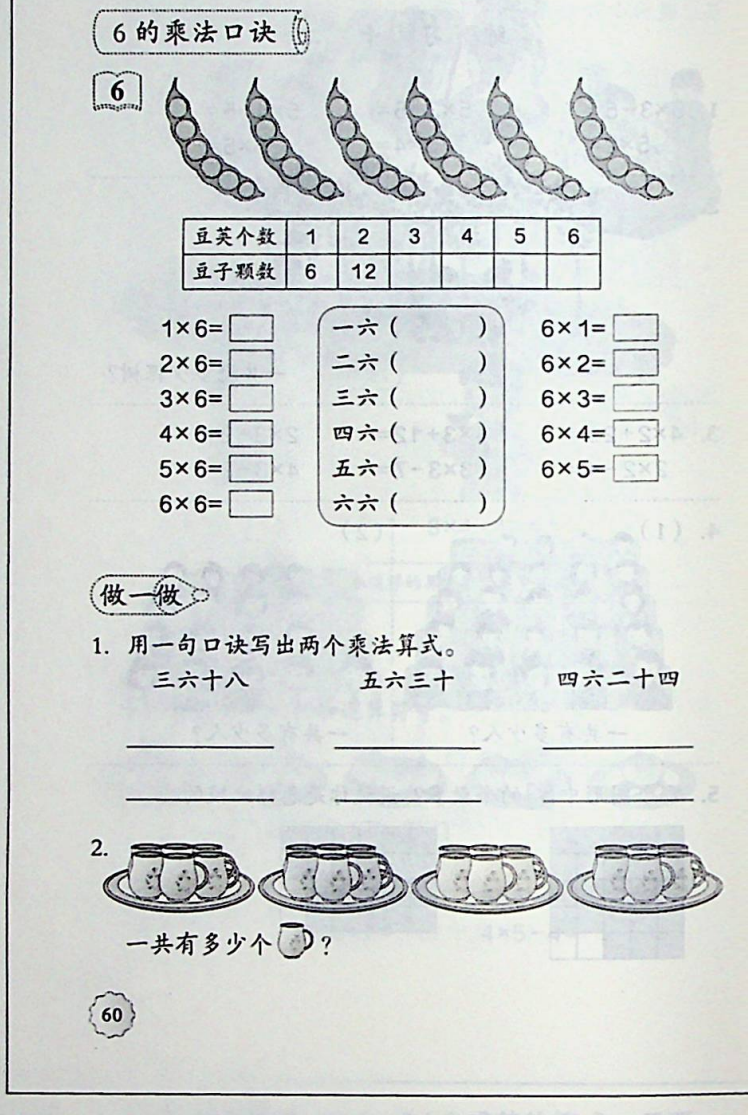
编写意图

6的乘法口诀编排与2～5的乘法口诀的编排体例略有不同，主要有以下几方面的特点。

（1）在实物图下面以列表的形式揭示豆荚个数与豆子颗数的对应关系，将相同加数6作为隐蔽条件。这样编排可以突出相同加数的个数以及累加过程中的得数，为归纳乘法口诀奠定基础，同时渗透了函数、对应思想。

（2）由于学生已经理解了乘法口诀的意义和编制乘法口诀的方法，因此在6的乘法口诀的编排中，教材不再给出点子图模型，只是让学生结合表格中的数据计算乘法算式的得数和编制6的乘法口诀，促使学生进行抽象的数学思考。

（3）例6中的所有乘法算式和乘法口诀都是不完整的，需要学生自己完成，给学生留出了更大的自主空间。



6的乘法口诀

6

豆荚个数	1	2	3	4	5	6
豆子颗数	6	12				

1×6=□　2×6=□　3×6=□　4×6=□　5×6=□　6×6=□

一六（　　）
二六（　　）
三六（　　）
四六（　　）
五六（　　）
六六（　　）

6×1=□　6×2=□　6×3=□　6×4=□　6×5=□

做一做

1. 用一句口诀写出两个乘法算式。

三六十八　　五六三十　　四六二十四

2.

一共有多少个□？

60

教学建议

（1）强调对连加过程中得数的认识。

结合实物图，可以让学生将几个6相加的结果分别填入相应的表格中，并按顺序读一读。然后，再利用数轴模型，分别画出1个6，2个6，3个6……是多少，并圈出相加的得数，增强学生对这些数据的感性认识。

（2）让学生自主完成乘法算式的整理和乘法口诀的编制。

基于学生所具有的编制乘法口诀的经验，教师可为学生提供不完整的乘法算式和不完整的乘法口诀卡片，让学生根据加法计算的结果将乘法算式和乘法口诀填完整，并按一定的顺序排列起来，使学生理解每句乘法口诀的意义，并培养学生思维的有序性。最后可组织学生观察相邻两句乘法口诀间的关系，掌握记忆乘法口诀的方法。

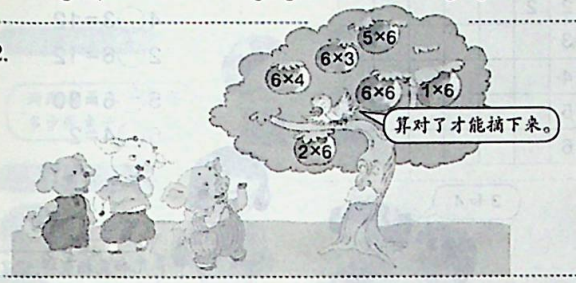
（3）设计丰富的练习形式记忆乘法口诀。

可利用开火车、对口令、找朋友等多种形式进行练习，并针对三六、四六、六六等较难记的乘法口诀进行重点练习。

练 习 十 三

1. 6×3+6=　　6×4+6=　　6×5+6=
　　6×4=　　6×5=　　6×6=

2.

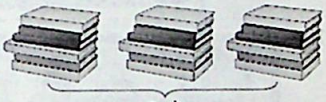


3. 4×6-10=　　5×6+24=　　6×6+6=
　　2×6+5=　　3×6-7=　　3×6-3=

4.



□○□=□（　　）



□○□=□（　　）

5. 1只6条腿。3只（　　）条腿，
　　6只（　　）条腿。

6. 看谁算得都对。

3×6=	1×6=	6×6=
6×4=	4×3=	3×5=
5×2=	6×2=	6×5=

编写意图

（1）练习十三安排了10道练习题，主要是对6的乘法口诀进行巩固练习，同时兼顾练习前面所学内容。

（2）第1题的编排突出了相邻两句6的乘法口诀间的关系，帮助学生掌握巩固记忆6的乘法口诀的方法。

（3）第2题以摘苹果的游戏形式，让学生应用6的乘法口诀进行计算，利于激发学生练习的兴趣。

（4）第3题通过乘加、乘减式题的计算，既巩固了6的乘法口诀，又兼顾复习了100以内加、减法的口算。

（5）第4题是看图列式计算，用于练习5、6的乘法口诀。

（6）第5题是填空题，需要学生在心中列出乘法算式，并想到所用的乘法口诀，对学生来说有一定难度。如果学生有困难，可以让学生先列出算式，再计算填空。

（7）第6题是口算题，用于检验学生的学习效果。

教学建议

（1）指导学生将6的乘法口诀分类记忆。

结合第1题的练习，可组织学生观察上、下两句乘法口诀间的联系，强化记忆乘法口诀的方法。再运用这种方法，引导学生将6的乘法口诀进行分类记忆。一类是一想就会的，如“一六得六”。一类是比较熟悉的，如“二六十二”“五六三十”，对这两句要重点记忆。剩下的一类是不太熟悉的，可利用乘法口诀间的关系进行记忆，如“六六得几”就想“五六三十”，再加6得36。这样就分散了难点，减轻了学生记忆的负担。

（2）注意收集学生的错例，进行重点练习。

第6题中很多题目要用到学生不太容易掌握的乘法口诀，针对这些题目可以重点练习。对学生错误率较高的题目，教师要做到心中有数，可通过访谈，了解学生错题的原因，看看是乘法口诀不熟练还是不会根据乘法算式想乘法口诀，要针对具体问题，采取丰富的形式进行有效的指导和训练。

编写意图

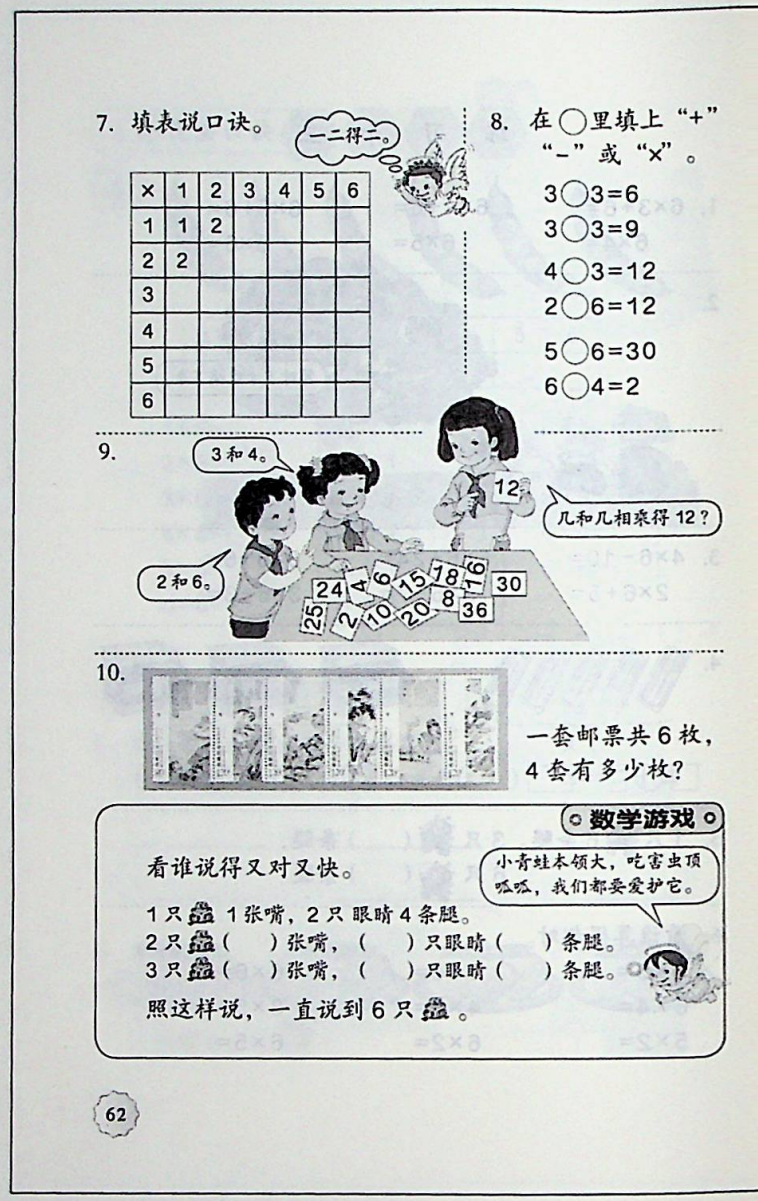
（1）第 7 题是对 1～6 的乘法口诀的综合练习，通过练习，使学生将 1～6 的口诀横向贯通起来，对所学习的乘法口诀形成较为全面、系统的认识，弥补了“小九九”乘法口诀表的不足，也为后面乘法口诀表和乘法算式的整理作准备。同时可以培养学生有序思考的习惯。

（2）第 8 题让学生填运算符号，用于巩固所学的加法、减法和乘法运算，同时帮助学生学习构建数与数之间的关系，培养数感。

（3）第 9 题让学生根据乘积想乘数，可以训练学生的逆向思维，有些答案不唯一，可以促使学生主动思考寻求不同答案。

（4）第 10 题首次以文字叙述的方式配合图片呈现用乘法解决的实际问题，培养学生解决实际问题的能力。

（5）“数学游戏”形式活泼，用于提高学生灵活运用乘法口诀的能力。



教学建议

（1）注意沟通乘法口诀间的联系。

第 7 题应先指导学生看懂题目要求，左数第一列上的数和上数第一行的数都是乘数，把乘积写在两个乘数交叉的位置上，并进行示范。完成两行或两列计算后应让学生思考：2 的乘法口诀是否只有 2 句？使学生认识到：如“二六十二”既是 6 的乘法口诀，也是 2 的乘法口诀。这样以后计算12÷2 时才能很快算出商。最后，还可以让学生说一说在练习过程中发现的规律。

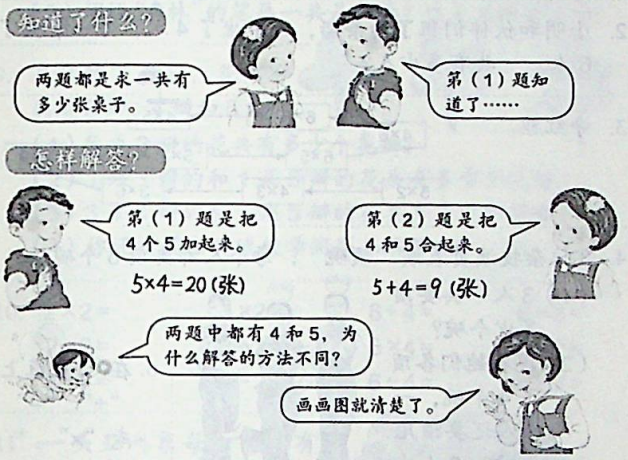
（2）对数进行多模式表征，发展数感。

第 8 题和第 9 题虽然练习形式不同，但本质上却是相同的，只是第 9 题对学生的要求更高一些，两题都是让学生练习把一个数与其他众多数联系起来，对数进行多模式表征，培养学生的数感。在完成练习的基础上，还可以某一个数为例，让学生用尽可能多的方式去表征它，如 12＝10＋2＝3×4＝2×6＝20－8……只有这样，学生才能在今后的计算中灵活地进行算法的选择。

7 比较下面两道题，选择合适的方法解答。

（1）有 4 排桌子，每排 5 张，一共有多少张？

（2）有 2 排桌子，一排 5 张，另一排 4 张，一共有多少张？



先检查图画得对不对，再看看算式是不是正确地表示了图的意思。

63

编写意图

（1）例 7 将用乘法解决的问题与用加法解决的问题对照编排，设计了两个情境相似、数据相同、问题相同但数量关系不同的问题，目的是让学生学会根据四则运算的意义选择不同的运算解决问题。

（2）例 7 的编排体现了解决问题的一般步骤。在“知道了什么？”环节，主要让学生初步理解问题；在“怎样解答？”环节，呈现了学生画图理解题意、分析数量关系的过程，由此感受到要认真分析题意，在理清数量关系的基础上根据运算的意义选择相应的运算解决问题；在“解答正确吗？”环节，以文字呈现了回顾检验的内容和顺序——先检查图再检查算式，教给学生回顾检验的方法。

（3）允许学生用其他不同的方式理解题意、分析数量关系、表征自己对运算意义的理解，只要是合理的都应予以鼓励，对表达不清楚的，教师应帮助他们逐步完善。

教学建议

（1）培养学生逐步学会数学思考与表达。

为了使学生明确数量关系，教师应鼓励学生用不同的方式理解题意，并逐步学会表达自己的思考过程。首先让学生通过读题，明确条件和问题，并自主尝试进行解答。然后引导学生进一步思考：两题中都有 4 和 5，为什么解答方法不同？让学生用摆学具或画图等方式，将两道题的条件和问题表示出来，使具体问题抽象为数学模型。接着让学生分别说说两幅图表示的意思，进而突出乘法的意义和加法的意义，并从图形表征和语言表征两个方面，将具体问题和运算的意义联系起来，使学生有理有据地选择算法。

（2）让学生不断积累检验问题的方法。

在“回顾与反思”环节，应组织学生对解决问题的整个过程加以回顾，不断积累解决问题的经验，认识到画图在解决问题过程中发挥的重要作用。然后让学生检查画图是否正确，再看算式是否表示了图的意思。

编写意图

（1）练习十四安排了11道练习题，是对本单元所学内容的练习，重点是解决问题的练习。

（2）第1、2题是用文字叙述的比较简单的实际问题，需要学生表征对运算意义的理解，不但会做题，还能说明理由。

（3）第3题以夺红旗的形式进行乘法口算练习，目的是激发学生练习的兴趣。

（4）第4、5题是解决实际问题的练习。由于题目中呈现的信息和问题较多，需要学生着重进行阅读理解，并能灵活运用所获得的信息，如第4题中，“要顶6个碗”这一信息要用两次；第4题（2）是连续两问的问题，需要连续思考。可见，这里对解决问题时的阅读理解提出了更高的要求。

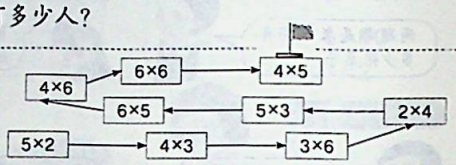
（5）第6题是学生熟悉的填运算符号的练习，编排意图与练习十三中第8题相同。

练　习　十　四

1. 二年级举行摄影展览。如果每个班要选出5张照片，6个班一共要选多少张照片？

2. 小明和伙伴们租了两条船，一条坐了4人，另一条坐了6人。一共有多少人？

3. 夺红旗。



4. 3位杂技演员表演“顶碗”，每个人都要顶6个碗。

（1）3人一共要顶多少个碗？

（2）现在她们各顶了4个碗，一个人还要顶几个碗？3人一共还要顶几个碗？



5. 刘奶奶家养了两种不同的鸡，一种有3只，另一种有6只。还养了3种不同的鸭子，每种有6只。

（1）刘奶奶家养了多少只鸡？

（2）刘奶奶家养了多少只鸭子？

（3）你还能提出其他数学问题并解答吗？

6. 在○里填上“+”“−”或“×”。

5○3=8
2○5=10
1○5=5
5○0=5
5○5=10
5○4=1
4○5=20
3○5=15
5○5=25

64

教学建议

（1）允许不同的学生用不同的方式表征对运算意义的理解。

第1题和第2题情境比较简单，但要让学生说明自己是怎样想的，为什么这样列式。学生可以用画图的方式表征对运算意义的理解，如果部分学生抽象表达能力强，也可以直接用语言进行表征。

（2）借助画图的方式帮助学生收集和选择信息，正确解决问题。

第4、5题提供的数学信息较多，问题也不止一个。为了帮助学生从众多信息中选择有效信息，还是要发挥图形的直观表征作用。要让学生认真审题，将以文字、图、对话、标注等各种方式呈现的信息全面收集起来，并用画图的方式表征数学信息，初步感受各个信息之间的关系。然后再结合所求问题，从图中选择相关信息，分析它们之间的数量关系，正确解决问题。

7. 小林家阳台上的地砖，横着看每行是6块，竖着看每列是4块。一共铺了多少块地砖？

8. 汉字“木”的笔画是4画。
（1）汉字“森”的笔画是几画？你是怎样知道的？
（2）词语“森林”的笔画一共是几画？你是怎样知道的？

9. 有3种丁香花，花瓣分别是3瓣、4瓣和5瓣。



（1）5朵3瓣的花共有多少个花瓣？
（2）1朵3瓣的和1朵5瓣的花共有多少个花瓣？
（3）3朵4瓣的和1朵5瓣的花共有多少个花瓣？
（4）你还能提出其他数学问题并解答吗？

10.

2×2=	3×2=	6+4=	6×2=
2+2=	3+2=	6×4=	6+2=
2−2=	3−2=	6−4=	6−2=

11*. 一头亚洲象每个前肢有5个脚趾，每个后肢有4个脚趾，这头亚洲象一共有多少个脚趾？



1. 在括号里填上不同的数。
3×（　）=（　）×（　）

2. 在括号里填上相同的数。
（　）×（　）=（　）+（　）



编写意图

（1）第7题也是用乘法解决的实际问题，但叙述的方式有所变化，学生可以用图建立实际问题与乘法之间的联系，用乘法的意义解决问题。

（2）第8题是数汉字笔画的问题，体现了乘法运算在生活中的广泛应用。设问“你是怎样知道的”，追寻学生的解题思路，建立数笔画问题与乘法意义的联系。

（3）第9题提供了丰富的数学信息，问题也比较复杂，为便于学生理解，教材给出了不同瓣数丁香花的图片，但仍然需要学生分清数据表示的意义，逐步提高分析和解决问题的能力。

（4）第10题将数据相同、运算符号不同的3个算式编成一组，加强学生对运算意义的认识，也培养学生认真审题的习惯。

（5）第11题难度体现在两个方面：一是阅读理解，两个前肢、两个后肢藏于图中，需要寻找；二是步数较多，答案为5＋5＋4＋4＝18（个）、5×2＋4×2＝18（个）等。学生分步算出即可。

（6）思考题要找出乘积相同的乘法算式，以及积与和相同的算式，既促进乘法口诀的记忆，又可培养数感。答案在本单元为3×4＝2×6；2×2＝2＋2。若学生填出3×6＝2×9，3×8＝4×6也是可以的。

教学建议

（1）借助情境模拟，正确表征问题情境。

第7题和第9题的难点在于如何读懂题目中的条件和问题，如何表征问题情境，建立情境与运算意义的联系。为此，教师可采取情境模拟的方式。如，第7题可让学生用小方块代表地砖摆一摆，看看自己摆的图形是否与题中叙述的条件相符，再用语言进行表征，说明运算的道理。第9题则可为学生提供3种丁香花的图片各若干个，根据问题选择相应的花及朵数，这样学生就容易建立情境与运算意义的联系，正确解决问题。同时认识到，情景模拟也是理解、表征问题的一种方式。

（2）寻找隐蔽条件，把握问题结构。

第8题和第11题都含有隐蔽条件，如第8题中的“森”有3个木；第11题中大象有2个前肢，有2个后肢。教师要引导学生在理解问题时将信息全面表述出来，将条件和问题完整地说一说，使学生从中体会加法问题和乘法问题的结构特征。

编写意图

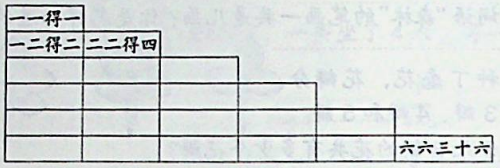
（1）本单元的复习与整理包括两个方面的内容：一是乘法口诀表的整理；二是乘法算式的整理。

（2）第 1 题是对乘法口诀表的整理。对乘法口诀表的整理包括两个方面的内容：一是 1～6 的乘法口诀的全面整理并有序排列；二是根据乘法口诀能说出两个乘法算式。

（3）对乘法算式的整理包括两个方面的内容：一是对 1～6 的乘法算式的整理和有序排列；二是从不同的角度观察，说明排列的规律。

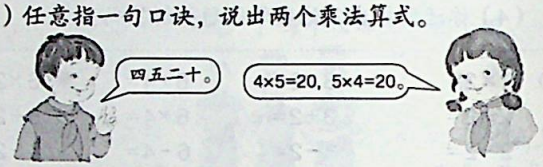
整理和复习

1. 在卡片上写出 1~6 的乘法口诀并进行整理，说一说自己是怎样整理的。

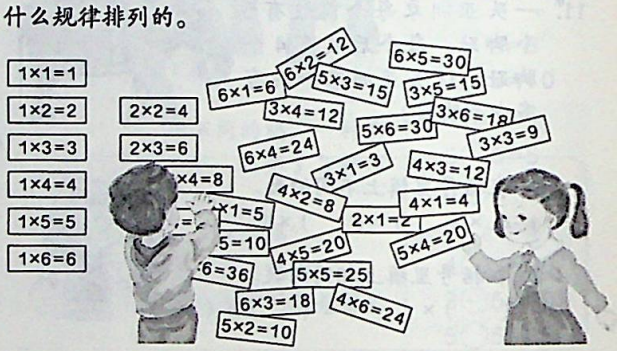


（1）上表是小英整理的一部分，说一说小英想要怎样整理，再把余下的口诀补充完整。

（2）任意指一句口诀，说出两个乘法算式。



2. 用 1~6 的乘法算式卡片摆出一个表，说一说你是按什么规律排列的。



教学建议

（1）乘法口诀表的整理要全面而有序。

可先组织学生回顾学习了哪些数的乘法口诀，并举例说明各学了几句。再让学生将学过的乘法口诀写在卡片上，按照一定的顺序排列起来。最后呈现小英整理的表格，说一说她是怎样整理的，并完成书上的练习。

（2）从不同的视角认识乘法口诀表。

组织学生观察乘法口诀表，可以横着看、竖着看，还可以拐弯看（如从一二得二、二二得四到二六十二），分别说说是按怎样的规律排列的。

（3）沟通乘法口诀和乘法算式间的联系。

完成乘法算式的整理后，可将乘法口诀表和乘法算式表对照观察，让学生思考“为什么整理了 21 句口诀，却有 36 道算式？哪句乘法口诀和哪些乘法算式有联系？这些算式是按怎样的规律排列的？”感受乘法算式排列的对称性。

练　习　十　五

1. 看谁算得又对又快。

3×6=	2×6=	5×5=	6×5=
5×3=	3×3=	2×3=	4×4=
3×1=	4×5=	5×2=	3×5=
6×4=	3×4=	4×1=	4×3=
4×2=	1×6=	6×6=	5×6=

2. 6×3−8=　　5×4+30=　　4×4+12=
5×3+9=　　6×6+6=　　4×6−4=

3. 一辆  有4个车轮，5辆这样的车有多少个车轮？

4. 超市里的7号电池有一板装4节的，也有一板装6节的。
（1）两种电池各买一板，一共多少节电池？
（2）如果买4板6节装的，一共是多少节电池？

5. 每只小猫钓6条鱼，4只小猫能钓多少条鱼？



□○□=□（　）

想一想：7只小猫钓的鱼，比40条多还是少？

本单元结束了，你想说些什么？

我学会了乘法口诀。

我知道了相同数相加可以用乘法计算。



成长小档案

★★★★

编写意图

（1）练习十五安排了5道练习题，涵盖了本单元所学习的全部内容，兼有检测本单元所学内容的目的。

（2）第1题是口算题。到单元学习末，应对学生提出一定的速度要求，这里共20道题，根据本班实际情况，可要求学生在2～3分钟内完成。

（3）第3～5题是解决实际问题的练习，用于巩固学生根据运算的意义解决实际问题的能力。第5题下面以“想一想”的形式，让学生用乘法口诀间的联系解决6×7的问题，激发学生进一步探究的愿望，也为学习7的乘法口诀奠定基础。

（4）在“成长小档案”中，呈现了本单元所学习的主要内容，便于学生把握本单元学习的重点。

教学建议

（1）检测学习效果，发现问题，及时补救。

练习十五涵盖了本单元学生所应掌握的基础知识，教师可让学生独立完成，检测学生对本单元内容的掌握情况。如果发现学生存在漏洞，应及时补救。

（2）激发学生进一步学习的愿望。

结合第5题“想一想”的内容，可让学生说一说计算6×7的方法，思考用这样的方法还能编制出哪些乘法口诀，使学生产生继续学习的愿望。

（3）组织学生全面回顾自己的收获。

教材中只呈现了学生在知识方面的收获，除此之外，教师还应让学生说一说自己获得了哪些学习和解决问题的方法，如记忆乘法口诀的方法，表征数学问题的方法等。还可以让学生说一说自己最感兴趣的内容和事情有哪些，让学生感到自己在知识、方法和情感态度方面都有收获，感受学习的价值和乐趣。

二、教学设计或教学片段

课题 1：乘法的初步认识

教学设计：范涪京。

教学内容：教科书二年级上册第 47 页例 1 及相关内容。

教学目标

1. 学生能初步理解乘法的意义；认识乘号，会写、会读乘法算式。

2. 通过看一看、说一说、摆一摆、画一画等数学活动，使学生经历建构乘法意义的过程。

3. 感受相同数相加与乘法之间的联系，感受用乘法表示的简洁性，体会所学内容的价值。

教学准备：课件、学具小棒 20 根。

教学重点：理解乘法的意义。

教学难点：理解乘法的意义。

教学过程

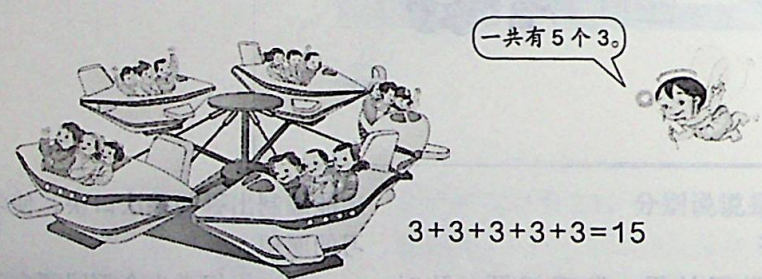
（一）创设情境，激发学习兴趣

教师：秋天到了，同学们高高兴兴地去游乐园玩（出示教科书第 46 页情境图）。我们一起看一看游乐园里都有哪些好玩的项目，从图中你能发现哪些数学信息？

（二）感知相同数连加的特点，概括表述相同数连加的特征，渗透乘法的意义

（1）运用多种方式，呈现生活情境中有每份数量相同的情况。

教师出示下图（课件）。



教师：用你自己的话说一说，图中都有什么？

数——请同学们一架一架地数一数，每架小飞机上坐了几个人？

圈——请同学们将每架小飞机上的 3 个人圈起来。

（学生圈完后教师在课件的上图中将每个小飞机上的 3 人圈起来。）

说——请同学们说一说，每架小飞机上坐的人数有什么特点？

（2）制造冲突，概括表述相同数连加算式的特征，渗透乘法的意义。

教师：想一想，小飞机里共有多少人？你能用一个加法算式表示吗？大家先在心中把这个

算式默默地说一遍。

教师：都想好了吗？下面请两个同学一组，开展一个“你说我写”的游戏，一个同学说算式，一个同学写算式。

学生小组活动，教师巡视观察，了解两个学生相互配合的情况。在此基础上，教师组织学生反馈交流情况。

教师：在“你说我写”的活动中，有的组两个人配合得非常好，也有的组出现了问题，说说你们在写的时候遇到了什么困难？（有的组写乱了。）

教师：你有什么好办法，让同伴一听就明白吗？（这是 5 个 3 相加。）

教师：这样一说，大家就都清楚了，我把算式写出来，看看是不是 5 个 3 相加。（板书如下。）

$$3+3+3+3+3=15$$

（3）认识加数相同的加法算式的特征，为理解乘法的意义积累感性经验。

教师：观察一下这个加法算式，你发现它有什么特点了吗？（加数相同，都是 3。）

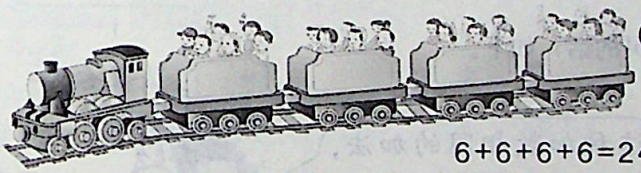
教师：你能说出一共有几个 3 相加吗？（板书如下。）

$$\underbrace{3+3+3+3+3}_{5\text{个}3}=15$$

（设计意图：利用生动的生活情境和数一数、圈一圈、说一说等数学活动，从生活情境和加法算式两方面，感受生活中的每份数量相同与加法算式中加数相同的特点，为理解乘法的意义积累感性经验。同时通过概括表述相同数连加算式的特征，渗透乘法的意义。）

（三）自主尝试，强化认识

教师出示下图（课件）。



（　）个 6

$6+6+6+6=24$

教师：小火车里的同学们玩得也很高兴呢！请同学们自己数一数、圈一圈，说一说每节小火车里的人数有什么特点？（每节小火车里面都坐了 6 个人。）

教师随着学生的回答在上图中将每个车厢的 6 个人圈起来。

教师：要求小火车里共有多少人，怎样用一个加法算式表示？你能用一句简单的话告诉大家，让大家一听就明白吗？（4 个 6 相加。）

让一名学生到黑板上写出这个算式：$6+6+6+6=24$。

教师：这个算式有什么特点？（加数都相同。）

（设计意图：让每个学生进行独立尝试，进一步强化相同数连加与“几个几”之间的关系，为理解和概括乘法的意义打下基础。）

（四）加强体验，感受学习乘法的必要性

（1）借助现实情境，激发学习需求。

教师（出示下图）：最刺激的要数过山车了！



（　）个（　）

2+2+2+2+2+2+2=14

教师：请大家用自己的话说说这幅图的意思。这是几个几？

教师：过山车里共有多少人，你能用一个加法算式表示吗？

让一名学生在黑板上写出 7 个 2 连加的算式，如下。

$$\underbrace{2+2+2+2+2+2+2}_{7个2}=14$$

教师：谁能说说自己在写这个算式的过程中有什么感受？

（2）借助想象，进一步激发学习需求。

教师：同学们写 7 个 2 连加就感觉到麻烦了，想象一下，如果这列过山车再长一些，需要 10 个 2 相加呢？20 个 2 相加呢……这时你又有什么感觉呢？你有什么需要吗？

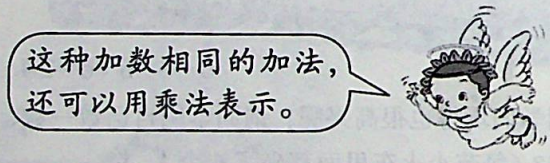
（设计意图：从自己写算式到展开想象，让学生体验用加法表示多个数相加的不便之处，并通过让学生两次谈感受，将情感体验暴露出来，产生学习新的表示方法的情感需求。）

（五）明确乘法的意义，学习乘法算式的读法和写法

（1）明确乘法的意义。

教师：7 个 2 连加确实写起来比较麻烦，在数学上有一种更简便的表示方法，听听小精灵是怎样说的。

教师用课件播放小精灵的话，如下。



教师：加数相同的加法，还可以用什么方法表示？（板书课题：乘法。）

（2）学习乘法算式的读、写，认识乘号。

教师：7 个 2 相加，用乘法算式表示可以写成 7×2=14，读作：7 乘 2 等于 14，也可以写成 2×7=14，读作：2 乘 7 等于 14。（板书算式并介绍乘号。）

（3）算式对比，再次感受用乘法算式表示的简洁性，并沟通相同数相加与乘法算式的联系。

教师：将上面的加法算式和乘法算式进行比较，说说你喜欢哪种表示方法，为什么？

教师：加法算式中没有 7，乘法算式中的 7 是怎样来的？

教师：说说加法算式和乘法算式分别表示什么意思？它们表示的意义一样吗？

(4) 补充相关史料，进一步理解乘法的意义。

教师利用课件介绍教科书第 51 页乘号的由来。

教师：请你用自己的话说一说，为什么“×”和“+”看起来很像，但又不完全相同呢？

(5) 课堂练习，巩固乘法的意义。

教师：你能把上面的两个加法算式写成乘法算式吗？

教师：你能举例说说什么样的加法算式可以写成乘法算式吗？

（设计意图：通过小精灵的话、算式比较及相关史料的介绍，让学生进一步沟通相同数相加与乘法之间的联系，理解乘法的意义，感受学习乘法的价值。）

(六) 巩固练习，深入理解乘法的意义

(1) 学生独立完成练习九第 1 题。



(　　)个(　　)

加法算式：_____

乘法算式：_____或_____



(　　)个(　　)

加法算式：_____

乘法算式：_____或_____

(2) 学生独立完成练习九第 5 题。



(　　)个(　　)

乘法算式：□×□

读作：□乘□



(　　)个(　　)

乘法算式：□×□

读作：□乘□

(3) 补充练习。

连一连。

2+2+2	2×4
5+5+5+5+5+5+5	5×7
7+7+7+7	2×3
4+4	1×9
1+1+1+1+1+1+1+1+1	7×4

(七) 课堂小结，点明目标

教师：通过本节课的学习，我们知道了加数相同的加法还可以用乘法计算，并能把加数相同的加法算式写成乘法算式，还知道了用乘法表示比较简便。

教师：在我们生活中经常会用到乘法，下节课我们会继续研究。

课题 2：5 的乘法口诀

教学设计：万东春。

教学内容：教科书二年级上册第 52 页例 1 及相关内容。

教学目标

1. 使学生经历 5 的乘法口诀的编制过程，知道乘法口诀的来源和意义，知道编制口诀的方法。

2. 使学生记住 5 的乘法口诀，能用 5 的乘法口诀解决简单的实际问题。

3. 体会学习乘法口诀的意义，感受我国语言文字的魅力和数学文化。

学具、教具准备：课件、点子图模型。

教学重点：使学生经历 5 的乘法口诀的编制过程，概括并记住 5 的乘法口诀。

教学难点：理解每句口诀的意义。

教学过程

（一）创设情境，激活经验

1. 激活数数的经验

教师（用课件呈现 1 盒福娃）：数一数，1 盒有多少个福娃？

教师（用课件呈现 4 盒福娃）：数一数，现在一共有多少个福娃？

教师：要数出一共有多少个福娃？可以几个几个地数？（5 个 5 个地数。）

师生采用 5 个 5 个数的方式，共同计数福娃的个数。

教师（课件演示如下图）：5，10，15，20，25，一共有 25 个福娃。

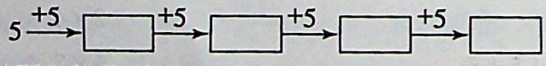


5　　10　　15　　20　　25

2. 激活相同数连加的经验

教师：根据刚才数数的过程，请同学们将 2 个 5、3 个 5、4 个 5、5 个 5 相加的得数分别填在空格里。

学生独立完成下面的填空。



教师：结合上图，请同学们分别说出 3 个 5 相加的和是多少？5 个 5 相加的和是多少？4 个 5 呢？

（设计意图：利用生动的福娃情境，调动学生学习的兴趣。通过让学生经历数一数、算一算、说一说等数学活动，激活学生原有的认知基础，为编制乘法口诀积累充足的感性经验。）

（二）利用认知冲突，激发学生学习乘法口诀的需求

1. 借助多种经验，探究乘法算式的结果

（1）以 3×5 和 5×3 为例，探究乘法算式的乘积。

教师：要求 3 盒福娃共有多少个，除了用加法计算，还可以怎样计算呢？

教师根据学生的发言，板书如下。

3×5　　5×3

教师：如何计算乘法算式的积？同学们可以根据乘法算式的意义，用手中的点子图代表福娃，动手摆一摆、数一数，也可以根据前面加法计算的结果找到答案。如果你已经算出答案了，可以借助手中的学具，说说自己是怎样想的。

在学生自主探究的基础上，教师组织学生交流自己的思考过程，并形成如下板书。



3×5=15　　5×3=15

（2）探究其他乘法算式的乘积。

教师：按照这样的研究方法，你能用乘法算式计算出 1 盒、2 盒、4 盒、5 盒福娃分别有多少个吗？

在学生交流的基础上，师生共同整理，形成板书如下。



1×5=5　　5×1=5



2×5=10　　5×2=10



3×5=15　　5×3=15



4×5=20　　5×4=20



5×5=25

2. 交流探究过程中的情感体验，产生学习需求

教师：刚才同学们在计算乘法算式的乘积时，有的要反复看前面连加的结果，有的要看点子图数一数，如果每次计算乘法算式的得数都要这样做，你会有什么感受？

教师：看来要想个好办法，帮我们又快又准地算出乘法算式的得数。

（设计意图：学生在借助已有的加法经验或直观点子图模型探究乘法算式得数的过程中，进一步巩固了乘法的意义，也便于学生了解乘法口诀的来源和意义。同时，通过让学生交流探究过程中的情感体验，产生怎样快速计算乘法算式得数的学习需求，既关注学生的学习的过程，也关注学习过程中的情感体验。）

（三）经历编制乘法口诀的过程，理解乘法口诀的来源和意义

1. 经历过程，理解意义

（1）鼓励学生大胆尝试。

教师：根据 3 个 5 相加的结果，就能算出 3 与 5 相乘的得数。为了今后计算方便，我们可以把几个 5 相加的得数，用简洁的语言记录下来。请同学们试着写一写。

（2）学生尝试“创造”乘法口诀，教师巡视，收集典型案例。

（3）教师组织学生交流表达方式，重在说明自己或同学表达的意思，理解意义。

预计学生可能会出现如下一些记录方式（以 3 个 5 为例）。

3 个 5 是 15　　三五 15　　三五得 15

三五一十五　　三五十五　　五三十五

……

2. 比较交流，逐步规范

在学生明确意义的基础上，组织学生比较，讨论怎样简洁清楚地进行表达，逐步规范表达方式。在此基础上，教师在板书中写出完整的口诀，并告知学生这就是“5 的乘法口诀”，板书课题。

3. 了解历史，加强认识

教师：乘法口诀在我国有悠久的历史，早在两千多年前，我国古代劳动人民为了方便计算乘法，就编出了乘法口诀，一代一代传承下来。这是我国独有的文化瑰宝，因此乘法口诀都是用汉字书写的。

让学生集体诵读口诀，深化理解意义，并感受我国语言文字的魅力。然后，给学生一些时间，记忆口诀。

教师：谁能用自己的语言说一说“四五二十”表示的意义？

（设计意图：通过让学生自己“创造”乘法口诀，经历由不规范到逐步规范的过程，使学生理解乘法口诀的意义，掌握编制乘法口诀的方法，为记忆和运用乘法口诀及以后乘法口诀的学习奠定基础。同时让学生体会乘法口诀的简洁性、规范性，自然地进行数学文化的渗透和情感教育。）

（四）巩固应用

1. 对口诀

两个学生一组，对口诀。

2. 送数回家

5×3=　　5

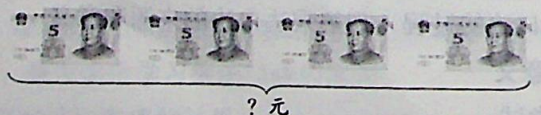
2×5=　　20　　25

5×4=　　15　　6

5×5=　　10　　9

1+5=

3. 完成“做一做”第 2 题



□×□=□　　口诀：_____

（五）提升认识，课后延伸

教师：观察这几句 5 的乘法口诀，它们之间有什么联系？你发现了什么？

教师：你能根据今天的学习计算出 5×6 的得数吗？根据计算结果你能再编出一句乘法口诀吗？

（设计意图：通过观察 5 的乘法口诀之间的关系，对所学内容进行梳理，渗透记忆乘法口诀的方法，并激发学生进一步学习的愿望。）

（六）课堂总结

教师：同学们，在今天的学习中你有哪些收获？

课题 3：解决问题

教学设计：周秀凤、刘艳春。

教学内容：教科书二年级上册第 63 页例 7 及相关内容。

教学目标

1. 使学生进一步熟悉解决问题的一般步骤，能根据四则运算的意义，选择合适的运算解决实际问题，提高分析、解决问题的能力。

2. 经历比一比、画一画、说一说等数学活动，获得用画图、语言描述等方式表征数学问题的方法。

3. 感受将实际问题抽象为数学问题的过程，建立与运算意义之间的联系，体会解决问题过程中的乐趣。

学具、教具准备：课件、练习纸。

教学重点：根据四则运算的意义解决问题。

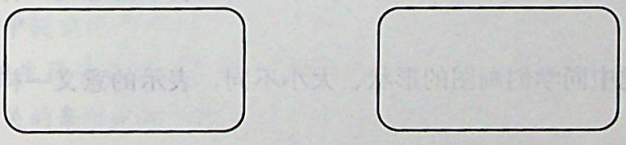
教学难点：利用画图、语言描述等方式表征数学问题。

教学过程

（一）借助直观图形表征算式，巩固运算意义

教师：你能画图表示下面算式的含义吗？

6×3　　5+2



教师组织全班交流学生的作品，并让学生说说自己是怎样想的。

（设计意图：让学生用画图的方式表示算式的含义，了解学生对运算的理解与掌握情况，激活认知经验，为后面用运算的意义解决问题奠定基础。）

（二）多种方式表征问题，选择合适的运算解决问题

1. 明确条件和问题，初步感知两道题的不同

教师出示例 7 中的第一个问题：（1）有 4 排桌子，每排 5 张，一共有多少张？

教师：仔细读题，说一说你都知道了什么？问题是什么？

教师出示例 7 的第二个问题：（2）有两排桌子，一排 5 张，另一排 4 张，一共有多少张？

教师：这道题的条件是什么？问题是什么？

教师：比较这两道题，说一说它们有什么相同点？

学生：两道题说的都是桌子的事，问题都是求一共有多少张；两道题的条件中都有 4 和 5。

（设计意图：引导学生仔细读题，关注题目中的数量，明确题目中的条件和问题，为理解题意、分析数量关系作好铺垫。）

2. 自主尝试，解决问题

教师：怎样列式计算？请你把它写出来，并和同桌交流一下自己的想法。

教师随着学生的回答适时板书如下。

（1）5×4＝20（张）　　（2）5＋4＝9（张）

3. 表征数量关系，沟通实际问题与运算意义的联系

（1）鼓励学生用多种方式表征数量关系。

教师：这两道题中都有 4 和 5，为什么解答方法不同？

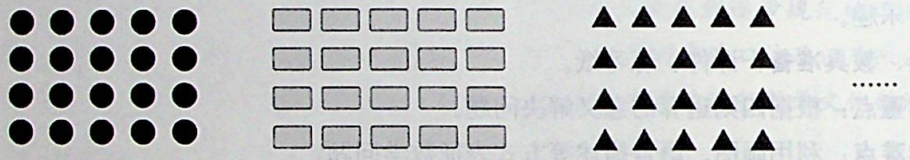
教师：你能用摆学具或画图等方式说明你是怎样想的吗？

学生根据题意进行操作或画图，教师巡视收集典型案例。

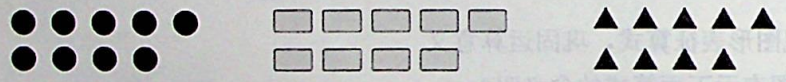
（2）展示学生作品，沟通直观图与实际问题的联系。

部分学生作品图示如下，请学生说明图中各部分表示的意义。

第（1）题：



第（2）题：



（3）沟通直观图与运算意义的联系。

教师：第（1）题中同学们画图的形状、大小不同，表示的意义一样吗？这些图表示的意义是什么？

教师：第（2）题中同学们画图的形状、大小不同，表示的意义一样吗？这些图表示的意义又是什么？

（4）从直观到抽象，用语言表征数量之间的关系，明确运算意义。

教师：两道题中都有 4 和 5，你能结合图，说一说在这两道题中，4 和 5 表示的意思一样吗？

教师：在这两道题中，4 和 5 之间分别有怎样的关系呢？

教师：这两道题虽然都是求一共有多少张桌子，但题目给的条件中，4 和 5 表示的意义不同，解决问题的方法也不同。

（设计意图：利用画图、语言表征等方式，使学生明确数量关系，根据四则运算的意义选择合适的运算解决问题，并将自己的想法表达出来，说明选择不同运算的道理。）

4. 回顾反思，落实检验的内容和步骤

（1）组织学生讨论检验的内容和步骤。

教师：要检查是否正确解决了问题，先检查什么？为什么？然后再检查什么？

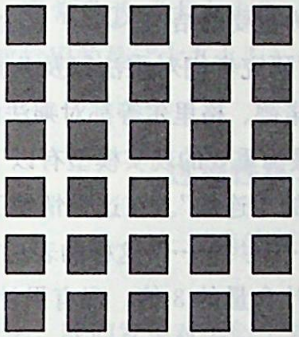
（2）教师和学生按上述内容进行检验。

（三）巩固练习

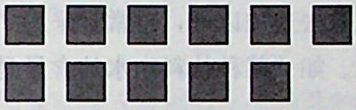
1. 完成练习十四第 1 题

教师：读完题后你知道了什么？问题是什么？

教师出示图，让学生判断哪幅图符合题意，并说一说用什么方法计算。



（图 1）



（图 2）

教师：为什么用乘法计算？

（设计意图：学生在判断时必然将示意图与题意结合起来，从而有意识地引导学生根据运算的意义解决问题。）

2. 完成练习十四第 5 题

教师呈现题目后，请学生画图表示刘奶奶家的鸡和鸭。

教师：想一想，题目中两个问题的解答方法相同吗？

教师：要求“刘奶奶家养了多少只鸡？”与哪两个条件有关系？

教师：你还能提出其他数学问题并解答吗？

（设计意图：题目中提出两个问题，给出多个条件，学生需要根据问题选择合适的两个条件进行解答，培养了学生筛选有效信息解决问题的能力。“你还能提出其他数学问题并解决吗？”培养学生根据相关的条件提出数学问题和解决问题的能力。）

3. 补充练习

教师：请你从 6×4、6＋4、6－4 三个算式中任选其中一个，讲一个生活小故事

（设计意图：将抽象的数学算式赋予灵动的现实生活情境，可以加深学生对四则运算意义的理解，让学生将数学与生活紧密地联系在一起。）

（四）课堂总结

教师：同学们，在今天这节课上我们解决了生活中的一些问题。现在请大家想一想，我们在解决问题时是按怎样的步骤进行的？在解决问题时需要注意什么？你有什么好方法？

教师根据学生的回答，对解决问题的步骤、分析数量关系的方法、检验的方法进行简单的

小结。

三、备课资料

乘法现实情境模型的相关研究

有研究者认为，小学生的数学认知结构主要是加法结构和乘法结构，而乘法结构是在加法结构的基础上产生的高层次的数学认知结构，是最为重要的结构。①

正是基于对“乘法结构”地位和作用的思考，“研究者们对乘法以及儿童如何建构乘法概念都情有独钟，其中，弗赖登塔尔、吉尔德·维格诺德、格里尔等都对乘法的现实模型进行了研究。”格里尔（Greer）指出②，正整数乘、除法最为重要的现实模型有以下几种。

（1）等量组的聚集，也即大致相当于通常所说的“连加”。在这一情境下，两个乘数的地位并不完全对称。除去连加以外，也常常采用“每……共……”这样的表达方式。

（2）倍数问题。如“某种饮料中水的含量是果汁含量的3倍，现有果汁20千克，问需加配多少千克的水?”

（3）配对问题。如“4个男孩与3个女孩一起出去游玩，现要选取一个男孩和一个女孩外出购物，问一共有多少种可能的选取方法?”这也就是笛卡尔积。

（4）长方形的面积，如“已知长方形的长为5厘米，宽为4厘米，问这一长方形的面积是多少?”

按照格里尔的观点，在后两种情况下，两个乘数的地位是完全对称的。尽管以上分析是就正整数的乘除而言的，但又显然可以推广到正有理数（正分数和正小数）的情况。

还有研究者将乘法的现实模型概括为：等量组的聚集、矩形模型、映射模型、配对模型和倍数模型，并认为最基本的是第一种模型，其他几种都可以转化为第一种。此外，还有速度－时间模型、单价－数量模型、工时－工效模型、密度－体积（面积）模型等。③

有关乘法口诀表的产生与发展④

……

“九九表”全称“中国九九乘法口诀表”，在古代天文著作《周髀算经》中，曾记载着西周[illegible]与大夫商高有关数学的起源及应用的讨论，其中就有“矩出于九九八十一”的乘法口诀。在

① 孙昌识、姚平子：儿童数学认知结构的发展与教育，人民教育出版社，2004年版。

② 郑毓信：国际视角下的小学数学教育，人民教育出版社，2004年版。

③ 刘加霞：作为“模型”的乘法——对数学概念多元表征的思考，载于《小学教学》（数学版），2008（10）。

④ 刘娟娟：小学数学计算教学改革中的继承与发展——“9的乘法口诀”的教学对比研究，载于《南京晓庄学院学报》，2012（2）。

春秋战国时代的《战国策》等许多先秦典籍中都有提到“九九”乘法口诀。从现存的古代文献资料及研究看，较为完整的“九九表”形成并广泛得到应用，是在春秋时期，距今大约2700年。在古代，“九九”既作为乘法口诀的简称，又作为当时实用算术的代名词，可见其重要地位。

“九九表”中的口诀顺序最初是从“九九八十一”开始的。大约到公元12世纪，才把“九九表”完全反转过来，从“一一如一”开始，到“九九八十一”止。“一一如一”开始的“九九表”首次见于文献记载的是南宋初，至此，基本定型的“九九表”直至今天，而名称仍然沿用原来的“九九”。现在使用的“九九”乘法口诀有两种，一种是45句，通常称为“小九九”，还有一种是81句，通常称为“大九九”。目前小学数学中所提到的乘法口诀是“小九九”。（注：有的版本的教材用的是“大九九”。）

……

过程性练习，多元化解读①

——以乘法初步认识的练习设计为例

在传统的练习中，我们发现对类似于看图写乘法算式和用口诀来计算的问题，学生是非常熟练的。但是到解决问题时，特别是乘法和加法的对比练习中，许多学生又会模糊不清了。

那么怎样的练习能帮助老师正确判断学生的掌握情况，而不是出现大问题之后，再“亡羊补牢”呢？

一、变式练习，丰富乘法意义的内涵

知识的形成有一个“立”的过程，在经历多个加数相同的加法算式可以改写成乘法算式之后，我们还需要“破”的过程，即打破学生的思维定式。如乘法意义建立之后，我们可以设计这样一组题：7+7+7+7=（　　）×（　　）；8+8+8+4=（　　）×（　　）；5+5+5+2+3+5=（　　）×（　　）；4+4+4+3+5=（　　）×（　　）。这4道题从表面上看，只有第一道能改写成乘法算式，其他3道都不可以。（这是“破”的过程）我们可以提醒学生：能否通过一些变动，让它们也能改写成乘法呢（这是“立”的过程）？

8+8+8+4=(4)×(7)　拆分

4 4 4 4

5+5+2+3+5+5=(5)×(5) 合并

5

4+4+4+3+5=(4)×(5)　调配

1

通过展示和交流，学生发现可以通过数的拆分、合并、调配来实现改写。从表面上的不

① 葛海双：过程性练习，多元化解读——以乘法初步认识的练习设计为例，载于《小学教学（数学版）》，2014（11）。

能改写到能改写，学生自主走向“加数相同”，不需要老师声嘶力竭地强调。在这种自主探索的过程中，学生对乘法意义的认识就更深刻了。

二、过程性练习，展示思维过程

根据图意写算式是乘法教学之后的常规题，学生在数清个数之后也能较好地去完成。以点子图为例，图 1 和图 2 哪幅图能发挥更强大的作用呢？图 1 是对书上内容的常规模仿，而图 2 是围成一圈的点子图，学生首先要经历将整幅图分成一份一份的过程，在此过程中学生对每份是多少、有这样的几份的体会更深。同时，不同学生不同的圈法清晰地可以展现学生的思维过程，并与各自的算式相对应，再次突显了乘法和乘加算式的意义。

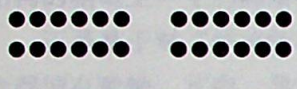


图 1

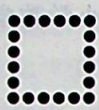


图 2

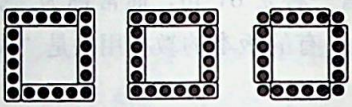


图 3

我们常说要让不同水平的学生进行分层练习，使他们都能到达各自学习的最近发展区。那么在一道题中，我们是否也可以让不同水平的学生有不同的发展呢？比如 1＋2＋3＋4＋5＋6＋7＋8＋9＝（　　），认为无捷径可走的学生选择最原始的方法（即逐个相加求出得数），虽然没有与乘法相联系，但起码复习了加法的口算。观察思考能力较强的学生就可能展示图 4 的思维过程，在此过程中，又一次将加法和乘法作了沟通，深化了对乘法意义的理解。也可能展示图 5 的思维过程，这里既有对乘加意义的理解，又有 4 个 10 是 40 和 4×10＝40 意义上的对话。

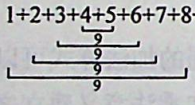


图 4

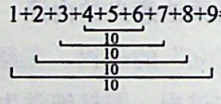


图 5

三、对比练习，突出乘法的意义

乘法的意义是在加法的基础上建立的，又是在与加法的对比中不断凸显的。在用乘法解决问题时，为了避免学生陷入思维定式，我们需要与用加法解决问题进行对比。比如：8 名男教师和 3 名女教师带领学生去春游。学生排成 3 列，每列有 8 人。去春游的老师有多少人？学生有多少人？面对这么多类似的信息，对刚接触乘法的学生来说是有难度的。我们提示学生可以用示意图来表示，将文字信息转化成示意图（如图 6）之后，学生清晰地看出教师被分成两个部分，两个不一样的部分，用加法解决；学生由 3 个同样的 8 组成，可以写出加法算式，但改写成乘法比较简单。

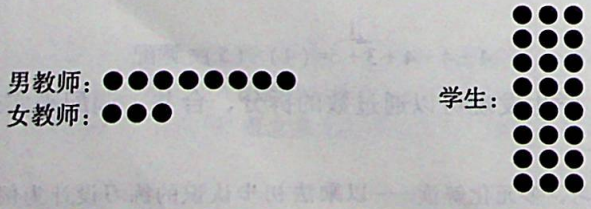


图 6

四、创作练习，对乘法意义的再运用

整数乘法的计算最终都会归结于表内乘法。表内乘法学习之后，我们是否可以带领学生向前走一步？比如：7×11＝（　　）。从学生的作业中（如图 7），我们可以看出学生更多的是借助乘法意义的理解和口诀的拆分进行尝试和解决的。其实所有的整数乘法都是在对数的拆分的基础上进行计算的。所以我们在进行口诀教学时，既强调每一句口诀各自的价值，还要实现它们之间的相互沟通。比如“五八四十”这句口诀，除了表示 5 个 8 相加，还可以是“二八十六”与“三八二十四”的和、“八八六十四”与“三八二十四”的差、2 个“四五二十”的和。

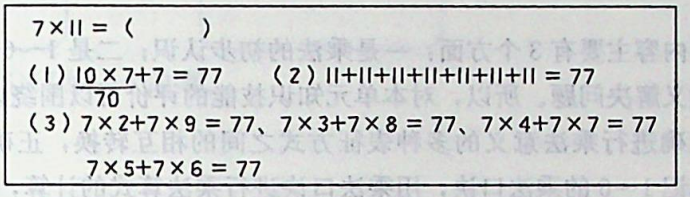
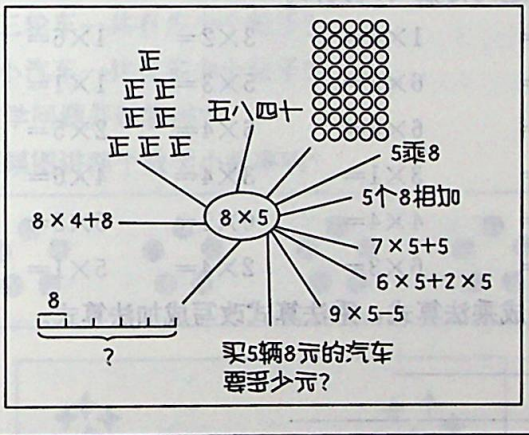


图 7

五、发散练习，知识的多元化解读

灵活的口诀教学，才能让学生体会每一句口诀的魅力，才能有“知识树”的成长。对乘法知识掌握情况的检验通常通过一张试卷来完成，那我们是否可以通过一道题来完成呢？以“看到 8×5，你想到什么”为例，在学生的展示中，我们看到乘法的意义在生长。（如图 8。）



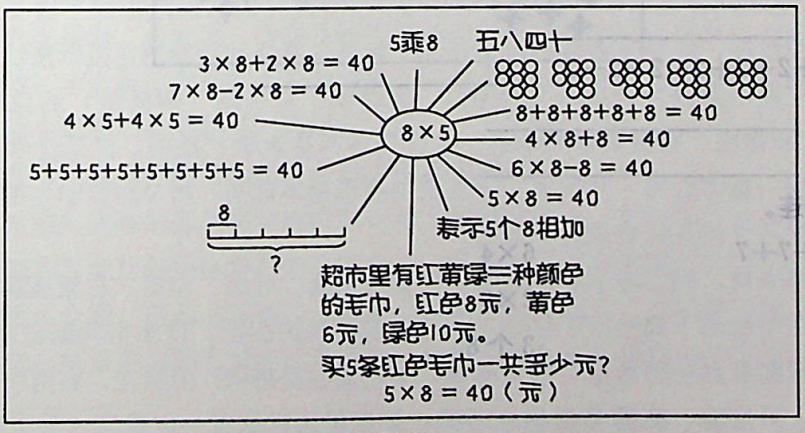


图 8

单一死板的练习让学生走向“机械工”，灵活多变的练习让学生亲近数学，挑战自我，收获成功！如何既简又巧地设计，需要老师花上更多的时间去了解知识、消化知识。一道好题的设计，对老师来说何尝不是一种成功呢？

四、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3个方面：一是乘法的初步认识；二是1～6的乘法口诀；三是根据四则运算的意义解决问题。所以，对本单元知识技能的评价可以围绕以下3个方面进行：(1) 学生是否能正确进行乘法意义的多种表征方式之间的相互转换，正确理解乘法的意义；(2) 学生是否能熟记1～6的乘法口诀，用乘法口诀进行乘法算式的计算，并能计算乘加、乘加式题；(3) 学生是否能用情境模拟、画图、语言表述等方式进行问题的表征，能根据运算的意义选择合适的运算解决实际问题，并说明自己的想法。

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（4分钟）。

2×2=	5×2=	1×4=	3×2=	1×6=	4×5=
3×3=	4×3=	6×2=	5×3=	1×1=	4×1=
1×5=	2×1=	6×6=	6×4=	2×5=	2×6=
4×2=	5×4=	3×1=	3×4=	4×6=	3×5=
3×6=	1×3=	4×4=	6×1=	5×5=	1×2=
2×3=	5×6=	6×3=	2×4=	5×1=	6×5=

(2) 将加法算式改写成乘法算式，乘法算式改写成加法算式。

7+7+7 _____

3+3+3+3+3 _____

8+8 _____

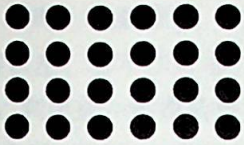
2+2+2+2+2+2+2+2+2 _____

4×5 _____

6×3 _____

(3) 连一连。

7+7+7+7+7	6×4
3×8	2×9
9个2	3个8



5×7

(4) 画图表示下面算式的意义。

2×4　　5×3

(5) 根据算式 6×7 编一个故事。

(6) 6×2+6=　　5×5−5=　　4×6+4=

6×3=　　5×4=　　4×7=

(7) 解决问题并说说自己是怎样想的。

玩具店里的玩具小汽车有 4 个轮子，三轮车有 3 个轮子，自行车有 2 个轮子。

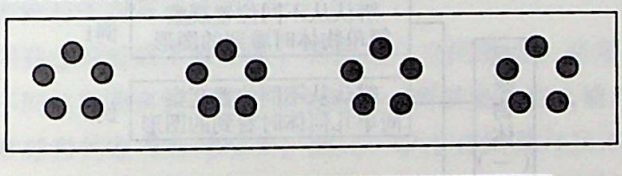
①3 辆小汽车一共有多少个轮子?

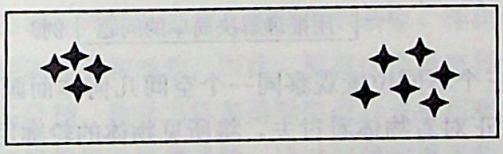
②1 辆小汽车和 1 辆三轮车一共有多少个轮子?

③5 辆自行车和 1 辆小汽车一共有多少个轮子?

④你还能提出其他数学问题并解答吗?

(8) 你能根据下面两幅图讲两个数学小故事吗?





第五单元　观察物体（一）

一、教材说明和教学建议

（一）教学目标

1. 知道从不同位置观察物体时看到的图形可能不同，能辨认从不同位置观察简单物体以及几何体时看到的图形。

2. 能解决简单的问题，发展学生的空间观念和推理能力。

3. 学生经历观察、操作、想象等活动，初步掌握全面、正确观察物体的基本方法。

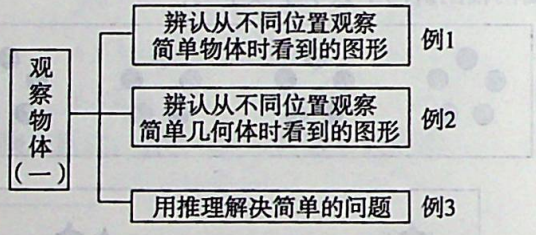
4. 感受局部与整体的关系，初步形成全面看待事物的意识。

（二）内容安排及其特点

1. 教学内容和作用

本单元包括 3 方面内容：辨认从不同位置（前面或正面、侧面和后面）观察一个简单物体时看到的图形；辨认从不同位置（正面、左侧面、上面，类似于三视图的位置）观察一个简单的几何体时看到的图形；在已有的观察物体经验的基础上用推理解决问题。

教材内容安排如下表。



“三视图”是观测者从三个不同位置观察同一个空间几何体而画出的平面图形。将人的视线规定为平行投影线，然后正对着物体看过去，将所见物体的轮廓用正投影法绘制出来，该图形称为视图。三视图就是主视图（正视图）、俯视图、左视图（侧视图）的总称。几何中的“三视图”是工程制图、机械制图的基础。在这里还不是教学三视图，只是让学生初步了解从不同位置观察同一物体或同一几何体，所看到的图形是不同的，初步培养学生的空间观念，并为学生进一步学习立体几何知识打下基础。

从具体编排来说，例 1 展示了 4 名学生分别从前面、后面、左面、右面观察一个熊猫玩偶的情境图，并在情境图下面给出了从这 4 个方向观察到的图形，让学生判断分别是谁看到的。从熊猫前面、后面看到的图形会有较大差别，学生很容易辨认；但从左、右两个侧面看到的图形却基本相同，只是脸、胳膊等的朝向不同，学生辨认起来有一定难度（学生在一年级认识

左、右时，只要求以“自我”的方向为参照点辨认左、右，对与自己方向相反的人或物为参照点辨认左、右不作要求）。因此，教材在熊猫的一只耳朵上戴上了一个蝴蝶结作为“标示性标志”，利用这一形象特征降低难度，帮助学生区分左、右两个侧面的学生看到的形状。通过例1的学习，可以使学生认识到：从不同的角度观察同一个物体，看到的图形可能是不同的，进而使学生初步体会到局部和整体的关系。

例2呈现了学生从左侧面、正面、上面观察一个长方体的情境图，长方体各个面的颜色相同，且没有图案标记，学生只能根据图形加以辨认，实现从立体图形到平面图形之间的转化。与例1相比，例2从观察实物转为观察立体图形，具有一定的抽象性。同时，三名学生分别从长方体的前（正）面、左侧面和上面进行观察，体现了对三视图知识的初步渗透。需要说明的是，例2中从上面观察的学生是站在长方体的右面俯视的，这里只是让学生能辨认从这个位置所观察到的图形的形状。真正的三视图中的俯视图，应是站在物体的正前方俯视的视图。教师今后在正式教学三视图时要注意这一点。

例3是解决问题的内容，教材给出了从一个位置所观察到的一个立体图形的一个面，让学生推测所观察的是什么立体图形。教材的编排继续体现了解决问题的一般步骤，重在让学生通过观察、想象和推理，用多种方法解决问题，而且问题的答案不唯一，具有一定的开放性。这样的例题也可以帮助学生实现从平面图形到立体图形的转化，培养学生的空间观念，并为后续学习作好铺垫。

通过以上3个例题的学习，教材初步落实了《标准（2011）》关于几何教学中三个核心的思想和目标：空间观念、几何直观和推理能力。

2. 教材编排特点

（1）注重学生观察经验的积累和运用。

皮亚杰认为“空间观念的形成不像拍照，要想建立空间观念，必须有动手做的过程”①。学生要能正确判断从不同位置观察物体所看到的图形，则需要根据人物与观察对象间的相对位置，进行空间想象、推理和判断等思维活动。因此，学生必须具有从不同位置观察物体的经验，并通过想象，唤醒自己在不同位置观察到的物体的表象，作出正确的判断。这既包括直接的观察经验，也包括以往的间接观察经验。因此，教材中都是选择学生熟悉和喜欢的物体作为观察对象，如熊猫玩偶、茶叶桶、数学书等都是学生可以直接观察的对象，对于大象这样不能直接观察的物体，学生也可以根据已有的经验，通过想象和思考作出正确的判断。从这一点来说，体现了对学生观察经验的积累与运用。

（2）对观察者与观察物体间的位置关系不作具体要求。

这里是学生第一次接触观察物体的内容，对于位置关系的“相对性”问题还不是很熟悉，特别是左、右的相对性更是学生学习中的难点。为了避免上述问题成为学生观察物体的障碍，教材在编排中暂不介绍“前面、后面、左侧面、右侧面”等概念，只要学生能用连线、标序号等方式将观察者与所看到的图形对应起来即可。如果学生在学习过程中自发地运用了上述概念

① 陈燕香、余秀丽：在“观察物体”中触摸数学的本质，载于《福建论坛（社科教育版）》，2010（7）。

也是允许的。

（3）对学生观察能力的培养遵循儿童认知发展的一般规律。

教材在3个例题的编排中，所观察的物体由具体形象的熊猫玩偶到较为抽象的立体图形，再到通过推理解决有关图形的问题，遵循了从具体到抽象的原则；从身边熟悉的、比较小的物体到平时不太注意的、较高大的建筑物，体现了对学生观察意识和观察能力的培养在逐步提高要求，并使学生逐步养成用数学的眼光多方位观察身边事物的习惯。例题和练习题的设计，从直观观察经验的运用到间接观察经验的提取，逐步提高对学生空间想象力的要求，遵循了儿童认知发展的一般规律。

（三）教学建议

（1）为学生提供的观察物体要精心选择。

要使学生获得从不同角度观察物体的经验，教师就要精心选择要观察的物体。首先要选择学生熟悉和喜爱的物体作观察物，调动学生观察的兴趣。其次是物体的大小要适当，物体过小，学生两眼看到的是物体的多个面，不利于学生从立体图形中抽象出某个面的图形；物体过大，也不利于学生把握对某个面的整体映像。最后，对于图形相同，只是方向不同的两个面，要注意在这两个面上作出明显的标记，便于学生根据物体标记，辨认从不同位置观察到的图形，如熊猫左、右两侧的图形不易区分，便在熊猫的一只耳朵上戴了一个蝴蝶结；为了便于区分大货车的左、右两面，可在大货车某一侧驾驶室的门上贴上学生喜欢的贴画，如变形金刚等。

（2）指导学生掌握正确的观察方法。

掌握正确的观察方法是抽象出不同位置看到的图形的必要条件。观察物体时，首先应正对所观察的物体，让视线与观察面在同一条水平线上。在观察侧面时，要将身体移到观察物的侧面，而不能将身体总是固定在正面，把头歪到侧面去看。

要全面观察物体的各个面，可将要观察的物体放在固定的位置不动，学生分别走到各个面进行观察，对于不好区分的面还可以反复、对比观察。由于学生还不具备准确区分观察者与观察物体间位置关系的能力，不建议教师采取转动观察物的方式观察物体的各个面。

（3）运用多种方式帮助学生建立清晰的图形表象。

现代认知心理学告诉我们，学生的认知规律可以简单地概括为“动作、感知——表象——概念、符号”，其中表象是在操作或观察活动中所学内容在学习者头脑中形成的相应形象，它是知识结构向学生认知结构转化的中介，是学生抽象概念的基础。① 学生在观察物体并辨认从不同位置所看到图形的过程中，更是需要依据表象进行思维和推理，因此教师必须高度重视图形表象的建立。根据低年级学生的认知发展特点，教师在指导学生正确观察的基础上，可进一步组织学生通过多种方式，将所看到的图形在头脑中形成清晰的表象。如，可以让学生闭眼想一想，自己看到的图形是什么样的；动口说一说在不同位置看到的图形是什么颜色、是什么图

① 李光树等：小学数学教学论，人民教育出版社，2003年版。

形，有什么特征、标记等。针对不易区分的从左、右两个方向看到的图形，如熊猫、大卡车等，可以让学生用手势比画，说明熊猫的胳膊、腿是伸向哪边的，大卡车的车头在哪个方向等，这里不要求学生区分左、右，只要学生能用动作帮助记忆物体的某个部分的方向即可。对于简单的几何体，可以让学生将看到的图形画一画。通过多种形式的活动，使学生对所观察到的图形形成鲜明的表象。

(4) 处理好几对关系，逐步培养和发展学生的空间观念。

观察物体是发展学生空间观念的重要课程内容，教师应以教学内容为载体，在处理好以下几方面关系的过程中，逐步培养和发展学生的空间观念。

第一，处理好直接观察经验和间接观察经验的关系。

空间观念的形成基于对事物的观察与想象。直接经验是形成间接经验的基础。因此教师首先应组织学生对身边熟悉的物体、几何体进行直接观察，逐步过渡到对生活中的物体进行观察，如汽车、天安门或其他标志性建筑物等，使学生充分积累观察经验。有了多角度观察物体的经验，再让学生看图辨认不同方向观察到的图形时，即使学生没有亲身去看这个物体，也会提取已有的经验，通过想象、分析和推理等思维活动，作出正确的判断，这时就是运用间接经验的过程。直接经验的积累与间接经验的运用二者缺一不可。

第二，处理好平面图形和立体图形之间的关系。

由实物或几何体再到图形，经历了抽象以及从立体图形到平面图形转化的过程，而由图形到几何体或实物，则实现了从平面图形到立体图形的转换。在转化的过程中，要指导学生将自己头脑中想象、加工的过程，借助语言、动作等方式外显出来，使思维过程更加清晰、有序，平面图形和立体图形之间对应关系更加明确，从而达到发展空间观念的目的。

(5) 建议用 2 课时教学。

（四）具体内容的教材分析和教学建议

编写意图

（1）教材呈现了四名学生从不同位置观察熊猫玩偶的情境图，编排意图如下。

第一，熊猫的位置、方向固定不动，学生要从不同位置进行观察，并对在不同位置看到的图形形成表象。

第二，图中分别标出了4名学生的名字，表明用学生所在的位置代替前面、后面、左侧面、右侧面等方位词，如，“从前面看到的图形是……”可以说成“小明看到的图形是……”，降低了学生学习的难度。

第三，学生能想象出自己在不同位置看到的图形，正确判断不同的图形分别是哪名学生看到的。

（2）“做一做”是对例1的巩固练习，一方面需要学生对大卡车的各个面有直接或间接的观察经验，另一方面学生要读懂图中人物与大卡车的位置关系，作出正确判断并连线。



教学建议

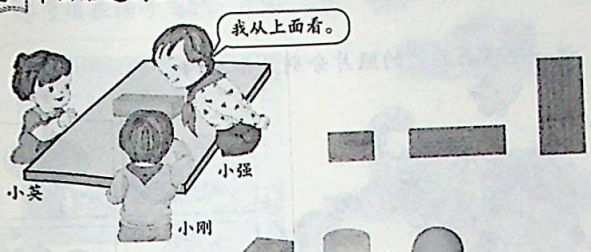
（1）以直观经验为基础，建立表象。

可先让学生以小组为单位从不同的方向观察物体，初步体会从各个方向所看到的图形是不同的；再对各个面进行逐一细致地观察，并用语言描述、动作表征、闭眼记忆等方式，使学生对所看到的图形形成清晰的表象。针对易混淆的两个面，可反复、对比观察，并主要通过标记物的不同进行区分。

（2）利用情境模拟，读懂图中人物与被观察物体间的位置关系，明确不同位置所看到的图形。

为了读懂情境图，在直接观察的基础上，可让学生分别扮演图中的人物，通过“看图—找位置”和“看图—想图形”两个层次的活动，唤醒学生在不同位置观察到的图形的表象，将图中人物与所看到的图形对应起来，从而顺利进行立体图形与平面图形之间的转化，并作出正确判断。

2 下面右边的三幅图分别是谁看到的？



再照样子观察一下  和 。

3 看到的立体图形的一个面是正方形，这个立体图形是我们学过的，它可能是什么？



编写意图

微课代码：02210501

（1）例 2 的编排层次与例 1 基本相同，只是所观察的物体有所变化，由实物变成了立体图形。学生从不同的角度观察学过的立体几何图形，初步渗透三视图的知识。所观察的几何体分为 3 种情况：第一种是对平面围成的几何体进行观察，如长方体和正方体；第二种是几何体中有平面也有曲面，如圆柱体；三是对曲面围成的几何体进行观察，如球。通过观察，使学生对所学过的立体图形由整体认识发展到对局部特征的认识，并沟通立体图形与平面图形之间的关系。

（2）例 3 的编排体现了解决问题的一般步骤。在根据观察到的一个面猜想几何体的过程中，学生可以有不同的方法，通过交流，使学生逐步由根据直觉进行猜想过渡到有序地思考，培养学生的空间观念和推理能力。

教学建议

（1）重视从立体图形中抽象出平面图形的过程。

以小强为例。可以让学生站在小强的位置看一看，先用手摸一摸所看到的面，说一说是什么图形，接着用手沿着图形的四周画一画，想一想画出来是什么样子的。在此基础上用纸盖住这个面，沿着面的四周按压出图形的轮廓，用笔沿轮廓线描画出所看到的图形，并比较画出的图形与看到的图形是否相同。学生所看到的圆柱侧面的图形和球的各个面的图形是学习的难点，只要学生能感受到：“从各个位置观察球，所看到的图形一样；从侧面观察圆柱，所观察到的图形一样”即可，不必抽象成平面图形。

（2）以多种高矮、大小、粗细不同的几何体作观察对象，积累丰富的观察经验。

（3）重视学生推理能力的培养。

例 3 应让学生说明自己是怎么想的，鼓励学生从不同的角度思考：可以根据直觉猜想；也可以将所学过的几何体逐一分析，用排除的方法解决。

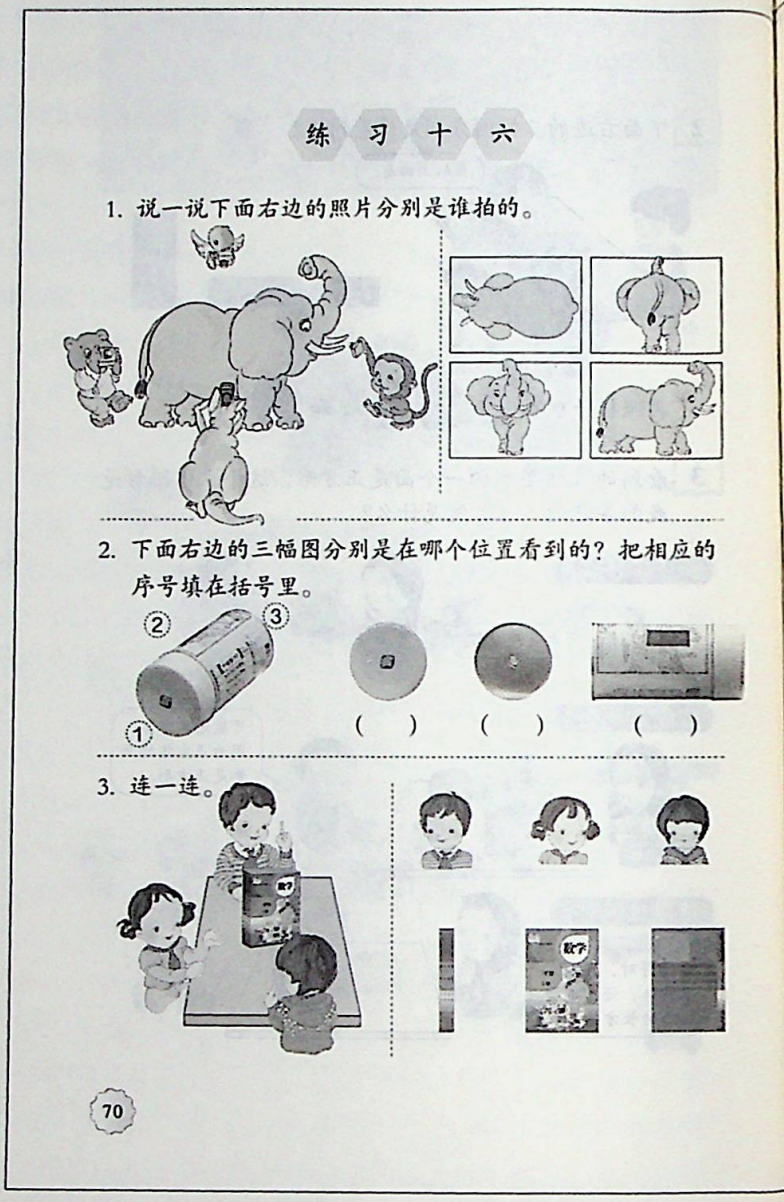
编写意图

（1）练习十六共安排了5道练习题，是对本单元所学习内容的巩固。

（2）第1题呈现了4个小动物在不同位置为大象拍照的情境，需要学生以前对大象有过比较充分的观察经验。如果学生的观察经验不足，可以先组织学生利用学具进行观察，再完成书上的练习。其中在“平面图”中辨认小动物与大象的位置关系并唤醒相应的表象是解决问题的重点和难点。

（3）第2题用序号代表不同的观察位置，具有一定的抽象性，需要学生想象自己在不同位置看到的图形是什么样的，旨在培养学生的想象力和推理能力。

（4）第3题用一摞数学书作为观察对象，让学生从不同位置进行观察，简单且容易操作，使学生将对实物、立体几何图形的观察统一起来，也使学生更加全面地认识自己的学习用品，渗透爱惜书本和养成看书习惯的教育。



练 习 十 六

1. 说一说下面右边的照片分别是谁拍的。

2. 下面右边的三幅图分别是在哪个位置看到的？把相应的序号填在括号里。

（ ） （ ） （ ）

3. 连一连。

70

教学建议

三道练习题内容和形式大致相同，可指导学生按照以下几个层次进行练习。

（1）让学生在不同的位置对物体进行观察，积累充分的观察经验，并形成表象。

（2）指导学生读懂“平面图”中的位置关系。

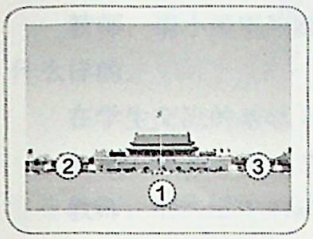
让学生在观察书中情境图的基础上，可以通过说一说，结合学具指一指以及演一演等形式，帮助学生明确“平面图”中的位置关系。

（3）借助语言、动作使学生头脑中的表象变得清晰、可视化。

让学生结合情境图，想象自己在不同位置看到的图形，分别说一说或用动作表征等方式，表达在不同位置看到的是什么图形、什么颜色，有什么特征，方向指向哪里等，使从各个方向看到的图形更加清晰、明确。

（4）将各个方向看到的图形与图中的人物、序号对应起来，按要求完成练习。

4. 下面右边的三幅照片分别是在哪个位置拍的？把相应的序号填在括号里。





（　）



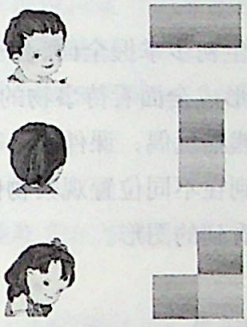
（　）



（　）

5. 连一连。





本单元结束了，
你想说些什么？

成长小档案

我发现从不同方向观察同一个物体，看到的图形可能不一样。

我以后观察物体的时候，要多从几个方向看一看。



编写意图

（1）第 4 题中观察的物体是天安门，目的是引导学生从不同的位置对身边高大的建筑物进行观察，拓宽学生观察的视野，更加全面地认识自己生活的空间，感知现实空间物体间的位置关系，发展空间观念。

（2）第 5 题是在学生进行单一几何体观察的基础上，对组合的立体图形进行观察。其中，从上面看到的两个小正方形的面，由于不在同一个水平面上，需要学生在头脑中进行加工，将其想象成画在同一平面上的图形，提高了对学生想象的要求。通过小精灵提出的“换一种摆法，再试试”体现了问题的活动性与开放性。

（3）“成长小档案”中写出了两名学生不同的收获和体会：一是知识方面的收获；二是方法方面的收获。旨在引导学生从不同的维度进行回顾与反思，全面落实三维目标。

教学建议

（1）用“替换”的方式帮助学生建立观察位置与相应图片间的对应关系。

由于很多学生缺少对天安门直接观察的经验，教师可结合实际情况，让学生观察教学楼或其他高大建筑物，依照第 4 题中 3 个序号的位置，为看到的建筑物拍照并设计成第 4 题的形式进行练习。再把建筑物变成天安门，让学生通过观察和想象，完成练习。

（2）利用多种方式帮助学生抽象出从不同方向观察几何体时看到的图形。

第 5 题可先让学生将从不同位置看到的图形涂上不同的颜色，重点是从上面看到哪些面。应让学生想象“从上面看到的两个正方形如果画下来是什么形状?”可让学生在方格纸上画出来，完成第 5 题。在此基础上，再换几种摆法进行练习。

（3）“成长小档案”中可增加情感态度方面的收获，如遇到问题从不同的角度想一想等。

二、教学设计或教学片段

课题：观察物体

教学设计：杜艳艳。

教学内容：教科书第 68 页例 1 及相关内容。

教学目标

1. 知道从不同位置观察物体时看到的图形可能不同，能辨认从不同位置观察简单物体时看到的图形。

2. 通过观察、操作、想象等活动，使学生初步掌握全面、正确地观察物体的基本方法。

3. 使学生感受局部与整体的关系，初步形成全面看待事物的意识。

学具、教具：学生 4 人一组，每组一个熊猫玩偶；课件。

教学重点：在实际的观察活动中，认识到在不同位置观察物体时看到的图形可能不同。

教学难点：辨认从不同侧面观察物体时看到的图形。

教学过程

（一）故事激趣，初步感受部分与整体的关系

教师：同学们，你们见过大象吗？听听下面这个故事，想想大象到底是什么样的。

教师通过课件讲述如下故事，学生看图听故事。

星期天，退休的李奶奶带着她的小孙子东东、明明和外孙女欢欢去动物园看大象。一进大门，东东他们就把李奶奶拉到了象园，李奶奶说："唉，我老了，走不动了，眼睛也看不清楚，就坐在门口等你们。这大象嘛，还是你们看过后说给我听吧！""好的，好的！"3 人连忙答应，然后向大象跑去。

不一会儿，3 个孩子就跑了回来，争先恐后地说开了。东东说："奶奶，奶奶，大象有两个大大的眼睛，一个长长的鼻子，两只耳朵像两把大扇子。"明明说："不对，大象就像是两根柱子顶个门，门上有根摆来摆去的长鞭。"欢欢说："其实大象就像是四根柱子上有座墙壁。"

奶奶听后哈哈大笑。

教师：同学们，你们知道奶奶为什么哈哈大笑吗？他们看到的大象真的不一样吗？

教师：虽然是同一只大象，但因为观察的位置不同，看到的图形也就不同，要想看到事物的全貌就要全面观察，今天我们就来学习在不同的位置观察物体。（板书：观察物体。）

（设计意图：以学生喜闻乐见的故事引入，配以课件的演示，新颖有趣，充分调动了学生学习的积极性，迅速进入学习的状态。同时，让学生初步感受部分与整体的关系，渗透从一个角度观察物体是片面的，自然揭示课题。）

（二）实践观察，积累经验，建立表象

1. 明确观察对象，固定观察对象的位置

教师：今天，老师为每组请来了一位小客人，它要和我们一起学习，下面我们看看它是谁。

教师请小组长拿出自己组的熊猫玩偶，放在桌子的正中间摆正。

2. 本位观察，初步感知不同位置观察到的图形是不同的

教师：请小组里的四位同学分别坐在熊猫的四周，目光正对熊猫，说说你们看到的熊猫是什么样的。

在学生交流的基础上，教师小结：看来从不同位置看到的熊猫是不同的。

3. 换位观察，建立表象

教师：请小组中的同学都坐到熊猫的前面，从这个位置观察，你们都看到了什么？相互说一说，边说边用手比画比画。

教师：请两名同学再分别说说从这个位置看到的熊猫是什么样的。

教师：请同学们闭上眼睛静静地想一想这时看到的熊猫的样子，把它的样子记在脑子里。

在此基础上，教师组织学生顺次到其他三个位置进行观察。其他三个位置的观察同样按照上面的几个层次展开：看、说、想、记。

4. 重点观察，对比辨析

教师：刚才有两个位置观察到的熊猫的样子好像差不多，我们再到这两个位置分别看一看，重点看看有什么不同。

（指导学生根据熊猫耳朵上的蝴蝶结进行区分，也可以借助手势，指出熊猫脸及四肢的朝向，以帮助区分。）

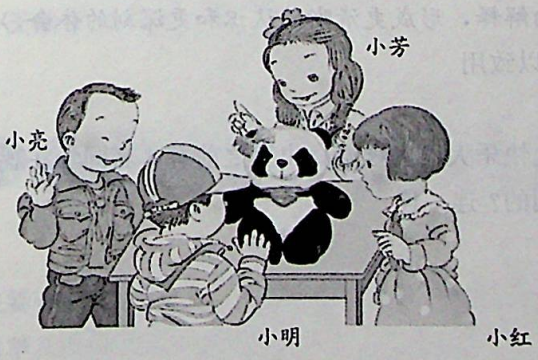
教师：刚才我们经过仔细观察，对在不同位置所看到的熊猫分别是什么样子的有了清楚的认识。

（设计意图：通过学生的集体观察和交流，强化从不同位置观察到的图形的特征，并借助语言、动作等辅助方式，帮助学生形成清晰的表象，为后面看平面图时进行表象的提取作准备。）

（三）情境模拟，沟通联系，发展空间观念

1. 读懂情境图，理解位置关系

教师出示如下例 1 情境图。



教师：请同学们看图想一想，分别站在这 4 名同学的位置观察熊猫，看到的熊猫分别是什么样子的。

2. 情境模拟，明确位置关系

教师：请每组的 4 名同学都站到小明的位置上，对照情境图，看你们站的位置对不对。

教师：看看小明看到的图形是什么样的。

教师：如果你是小红、小芳或者小亮，又应该站在什么位置呢？下面就请同学们亲自站一站，看一看。

3. 运用表象，正确判断

教师：根据情境图，想想这四位同学看到的图是什么样子的，再说说下面的图分别是谁看到的。



4. 游戏巩固，发展观念

教师：下面，老师任意圈出上面图中的一张照片，请你判断是谁看到的，然后快速站到那一面去。

（设计意图：通过让学生看图并进行情境模拟的形式，帮助学生明确图中观察者与熊猫之间的位置关系，把学生的认知从“不同位置观察同一个物体，看到的图形不同”，上升到“根据情境图，能判断观察者的位置”这一层次，实现从立体图形到平面图形之间的转换，进而激活学生在不同位置观察到的图形的表象，作出相应的判断。最后通过游戏，再次让学生实现从平面图形到立体图形的转换，发展学生的空间观念。）

（四）总结方法，提升认识

教师：刚才我们一起学习了观察物体，想一想，我们是怎样观察的？在观察物体的时候，你发现了什么？

教师最后完成如下板书。

观察位置不同　　看到的图形不同

（设计意图：在学生亲身经历了观察物体的活动后，引导学生进行反思，对活动中获得的经验和感受作出进一步的解释，形成更清晰的认识和更深刻的体会。）

（五）联系实际，学以致用

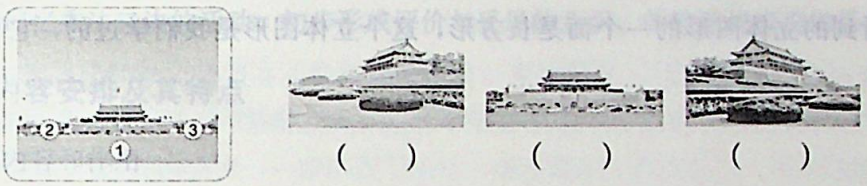
1. 完成“做一做”

教师：同学们要乘上快乐大巴去秋游，出发之前有 4 名同学在观察大巴，他们看到的一样吗？每幅图分别是谁看到的？连一连。



2. 完成练习十六第 4 题

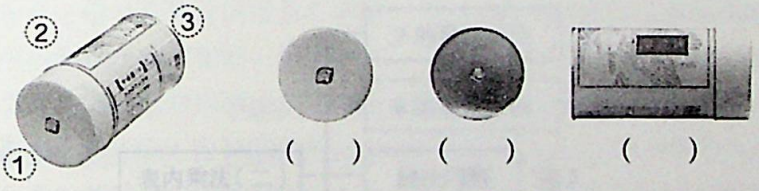
教师：同学们首先来到了天安门，有 3 名同学给天安门城楼拍了照，你知道下面右边的三幅照片分别是在哪个位置拍的吗？请你把相应的序号填在括号里。



（　）　（　）　（　）

3. 完成练习十六第 2 题

教师：同学们玩累了，一起去品茶休息。喝茶的时候，他们观察了茶叶筒。下面右边的三幅图分别是在哪个位置看到的？请你把相应的序号填在括号里。



（　）　（　）　（　）

（设计意图：练习的设计围绕了一条主线——秋游，巧妙地把练习穿插在一起，激发了学生运用所学知识解决生活中的实际问题的兴趣，同时通过不同层次的练习，加深了学生对知识的理解。）

（六）畅谈收获，评价总结

教师：同学们，在今天的学习中你有哪些收获？

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 3 个方面：一是辨认从不同位置观察简单物体所看到的图形；二是辨认从不同位置观察简单几何体所看到的图形；三是进行简单的推理。考虑到二年级学生的

知识基础与认知水平，建议采取多种生动、直观的方式进行评价，如拍照片、画画等。

2. 评价样例

为方便教师评价，下面提供部分评价样例。

（1）选择一件自己喜爱的物品，从不同的位置进行观察，并从不同位置进行拍照（没有条件拍照的，可以简单画一画）。根据照片，说说自己是从哪个位置拍照的。

（2）用 3 个小正方体拼成一个自己喜欢的图形，站在不同位置看一看，将在不同位置看到的图形与同桌说一说。

（3）看到的立体图形的一个面是长方形，这个立体图形是我们学过的，它可能是什么图形？

第六单元　表内乘法（二）

一、教材说明和教学建议

（一）教学目标

1. 经历编制 7～9 的乘法口诀的过程，体验 7～9 的乘法口诀的来源，理解每一句乘法口诀的意义，初步记熟 7～9 的乘法口诀。

2. 能熟练地计算表内乘法，会用乘法解决简单的实际问题。

3. 通过编制乘法口诀的活动，初步学会运用类比推理的方法学习新知识。

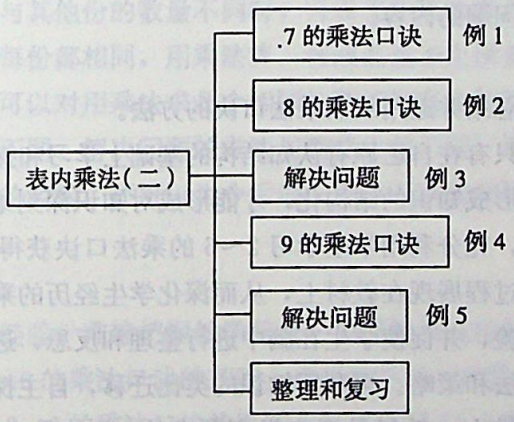
4. 通过记忆乘法口诀的活动，初步形成评价与反思的意识，体验获得成功的乐趣。

（二）内容安排及其特点

1. 教学内容和作用

本单元教学表内乘法（二），具体内容包括：7 的乘法口诀、8 的乘法口诀、9 的乘法口诀、乘法口诀表以及用 7～9 的乘法解决简单的实际问题。

教材具体内容安排如下表。



本单元内容是在学生初步认识乘法、会归纳乘法口诀，并熟练地掌握了 2～6 的乘法口诀，会用乘法口诀计算乘法的基础上学习的。它既是前面已经学过的乘法口诀知识的拓展和延伸，也是后面学习表内除法和多位数乘、除法的基础。在知识内容和学习方法衔接上起着承上启下的作用。所以，在本单元的学习过程中，一定要唤起学生已有的知识经验，利用知识的类比推理，自主探索 7～9 的乘法口诀。在解决问题方面，继续鼓励学生用画图、语言叙述等不同的方式表征问题结构，并能在理解题意的基础上根据加法、减法、乘法运算的意义选择相应的运算解决问题，使学生在实际应用中进一步领会运算的意义，积累解决问题的经验和策略，提高

分析问题、解决问题的能力。总之，乘法口诀是小学数学最基础的知识之一，对今后的计算具有重要的作用，务必熟练掌握。

本单元教学的重点是理解每一句乘法口诀的意义，明白乘法口诀的来源。教学难点包括两个方面。一是如何使学生较好地记忆口诀，究其原因，是由于乘法口诀数量的增多和积的增大，引发学生记忆乘法口诀的困难。例如，像 4×9，6×6 或者 4×6，3×8 积相同或形相近的题目学生容易出错。二是在解决问题时，学生学会分析数量之间的关系也是比较困难的。

从具体编排来说，乘法口诀部分按照乘法口诀“小九九”的顺序分为：7 的乘法口诀，8 的乘法口诀，9 的乘法口诀。

7 的乘法口诀是通过让学生操作实物（七巧板），有了连加的要求后，用列表呈现 7 的连加结果，进而将 7 的乘法口诀填写完整。

8 的乘法口诀的编排充分利用了学习 7 的乘法口诀的思路，通过观察、分析军乐队排队的情境，引出 8 的连加的结果，以小狗连跳的方式在数轴上呈现，并让学生填写连加的结果，再把 8 的乘法口诀填写完整。

9 的乘法口诀继续利用 7、8 的乘法口诀的编排思路，在观察、分析龙舟赛的基础上以袋鼠连跳的方式在数轴上呈现连加结果，促使学生边看图边推想，9 个 9 个地继续数数并在数轴上填写连加的结果。从而提高了抽象程度，渗透了点与数一一对应的关系。

在解决问题部分，教材安排了两个例题，编排的目的主要是帮助学生加深对乘法意义的理解。例 3 是稍复杂的用乘法解决的实际问题，之所以说稍复杂，是因其相同加数提取自“量”（单位）而不是实物的个数，比较抽象，同时渗透了单价、数量、总价的数量关系。例 5 是灵活运用所学知识解决实际问题的内容。

2. 教材编排特点

（1）提升感性经验，总结并运用编制乘法口诀的方法。

建构主义认为，学生只有在自己原有认知结构的基础上学习和探索新知识，并将新知识与有知识经验建立联系，形成知识的结构化，才能形成对知识深刻地理解。7～9 的乘法口诀，由具体情境引出乘法问题，充分利用学生学习 2～6 的乘法口诀获得的经验和思路，放手让学生自己编乘法口诀，并将过程展现在教材上，从而深化学生经历的乘法口诀的产生过程，调动原有的编制乘法口诀的经验，并促使学生在脑中进行整理和反思，进而在教师的引导下逐步形成编制 7 的乘法口诀的方法和策略。再利用知识的类比迁移，自主探索 8 的乘法口诀和 9 的乘法口诀。在具体内容的编排上，教材是逐步提高要求的：7 的乘法口诀由实物图引导学生操作，得出连加结果，并用列表的方式呈现；8 的乘法口诀让学生观察熟悉的军乐队列队图，得出连加结果后呈现在数轴上；9 的乘法口诀让学生借助赛龙舟的示意图，观察并推出连加的结果，填写在数轴上。总体看，教材逐步提高了抽象程度，更加突出了连加的结果，即乘法口诀中的积，为学生更好地记忆乘法口诀作好了铺垫。

（2）重视口算教学，发展学生的运算能力。

我国基础教育数学课程一直将运算作为主要教学内容，注重运算能力的培养是我国数学教育的重要特征之一。《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。《标准（2011）》中对表内乘法也专门提出了明确的要求“能熟练地口算表内乘法”。运算能力不是一蹴而就的，它的发展总是从简单到复杂、从低级到高级、从具体到抽象，有层次地发展起来的。任何复杂的问题都是由一个个简单的问题组合而成的，无论是一位数乘、除两位数，还是一位数乘、除三位数，或其他更复杂的计算题，它们的基础都是“20以内的加、减法”和“表内乘、除法”。学生如果没有熟练掌握这两种基础计算，到了中、高年级，学生的计算速度和准确性、灵活性都会受到影响。所以，本单元是非常重要的口算教学。通过口算教学，可以使学生进一步理解乘法的意义，在充分理解算理的基础上，使学生能熟练地进行抽象的符号操作，直接说出计算的结果，发展学生的运算能力。

（3）重视数学模型，早期渗透数与形的结合。

数学是研究数和形的科学，数和形有着密切的联系。数轴实现了数与形的第一次“联姻”，使数与直线上的点建立了对应关系，揭示了数与形的内在联系，并由此形成数形结合的基础。

在8的乘法口诀和9的乘法口诀的编排中，教材呈现了“数轴”这个直观模型，将8和9连加的结果分别以小动物连跳的方式在数轴上呈现，突出数轴上的点与数之间一一对应的关系。学生经过思考、讨论编出乘法口诀，并理解乘法口诀的意义，在很大程度上是有效地借助了数轴这个形象而直观的模型。

（4）进一步丰富学生解决问题的方法与策略。

在前面的学习中，学生已经积累了一些解决简单实际问题的方法与策略，如画图等。本单元编排的两个解决问题的例题中，例5对学生来说更有难度，也更具有挑战性。从策略的角度来说，当若干份中有一份与其他份的数量不同时，可以先用乘法求几个相同加数的和，再加上不同的加数；也可以假设每份都相同，用乘法算，再减去或加上所差的部分；等等。通过例3和例5的学习，学生不但可以对用乘法求几个相同加数的和有比较清晰的认识，而且能够体会到由于观察、思考角度的不同，解决问题的方法与策略也就不同，培养学生灵活地解决问题的能力。积累解决此类问题的经验，还可以为今后进一步学习乘法和除法奠定基础。

（三）教学建议

（1）关注学生的知识经验，准确把握教学起点，加强教学过程的探索性。

本单元是在学习了2～6的乘法口诀的基础上进行教学的。之前学生已经积累了一些经验，要引导学生充分利用学习2～6的乘法口诀的思考方法来学习7～9的乘法口诀。同时，由于教材的编排基本遵循具体情境（直观图）—呈现连加结果—乘法算式—归纳乘法口诀的顺序，学生容易把握7～9的乘法口诀的学习，完全可以不依赖教师的讲解而自主学习。为此，在教学中应尽量发挥学生学习的独立性，扩大学生思维的空间，让学生在互相交流想法的基础上，自觉吸收自己喜欢的思路学习乘法口诀，在理解的基础上记忆乘法口诀。同时，由于学生在过程中了解了乘法口诀的来源，从结构上弄清了每一句乘法口诀的具体意义，理解一句口诀可以用于计算两个乘法算式的教学目标就落到了实处，自然也为后面教学乘法交换律作好了铺垫。

（2）通过观察与操作，帮助学生理解乘法口诀的意义。

理解乘法口诀的意义要落实在两个层面上：一个层面是理解每一句乘法口诀的具体意思，它表示哪两个数相乘的积是多少；另一个层面是感受乘法口诀的作用，即能很快得到乘法算式的结果，也就是可以用于快速进行乘法计算，从而进一步体会乘法是求相同加数和的简便运算。对第一个层面的理解，要在教学中随时落实到位；对第二个层面的理解，可在教学中逐步实现。教学中怎样落实到位呢？小学低年级的学生由于抽象思维能力比较弱，有的知识需要通过亲自实践、探索才能获得。针对小学生的这个特点，在教学时应加强操作、观察等实践活动，如通过摆小棒、观察实物图（直观图）了解几个几的含义，得出乘法的结果进而得到乘法口诀，使学生清楚地了解乘法口诀的来源。以 7 的乘法口诀来说，可让学生用七巧板拼摆图形，通过操作和观察形成 1 个 7，2 个 7 的表象，明确乘法算式 $1\times7=7$、$2\times7=14$ 的意义和计算结果，再根据乘法算式的意义和计算结果编制出乘法口诀：一七得七、二七十四。这样，学生在活动中不仅学会了要学的知识，而且还全身心地体验了数学的思维，获得了学习的乐趣，从而更加喜欢数学。

（3）运用乘法口诀的编制过程和编写规律熟记乘法口诀。

学习乘法口诀的过程也是一个记忆能力训练的过程。意义识记的基础是理解，机械记忆的基础是多次反复。教学中教师要让学生把意义识记与机械识记有机地结合起来，采用多种形式从不同的角度加强练习。尤其要重视利用乘法口诀本身的规律来加强记忆，熟记乘法口诀。为此，在教学过程中，学生通过操作推出连加结果后，教师一定要引导学生记熟连加的结果，利用相邻乘法口诀间的关系来推想乘法口诀，再写乘法算式、编乘法口诀。这样，记忆乘法口诀的负担就不至于留在最后的“背诵”上，而是在教学中就使难度适当分散。另外，在练习时也要注意不要平均使用力量，对于学生易混、易错的乘法口诀要加强重点的对比练习。经调查，45 句乘法口诀有不同的难易程度。下表中的 3 类乘法口诀比较容易记忆。

结果不满十的	如二三得六、二四得八、二二得四等。
结果是整十的	如二五一十、四五二十、五八四十等。
两个乘数相同的	如四四十六、五五二十五、七七四十九等。

因此，记忆乘法口诀时要把重点放在数目较大、容易混淆和比较拗口的口诀上。计算时容易混淆的乘法口诀主要包括如下 3 类：一是 7 和 8 的乘法口诀，如六七四十二、六八四十八等；二是积相近的乘法口诀，如二九十八、二八十六，七八五十六、六九五十四等；三是积的十位与个位数字相对调的口诀，如四六二十四，六七四十二，三九二十七，八九七十二等。

在练习时，应注意变换方式，多组织游戏和比赛等活动，如可以采用开火车、对口令、找朋友、把乘法口诀编成拍手歌等多种形式进行练习，激发学生学习的兴趣，促使学生熟记乘法口诀，提高学习效率。

（4）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，也是培养人才的需要。这一点在教材中予以了充分的体现。因此，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。不但关注学生解决问题的结果，更要关注他们解决问题的过程，即学生是如何理解和认识问题的，能否说明选择算法的道理等。同时，教师还应鼓励学生用自己喜欢的方式，如情境模拟、摆学具或画图等，将实际问题抽象为数学模型，再结合图用概括的语言表征数学问题，将自己对运算意义的理解以外显的方式表达出来，说明选择算法的依据。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。

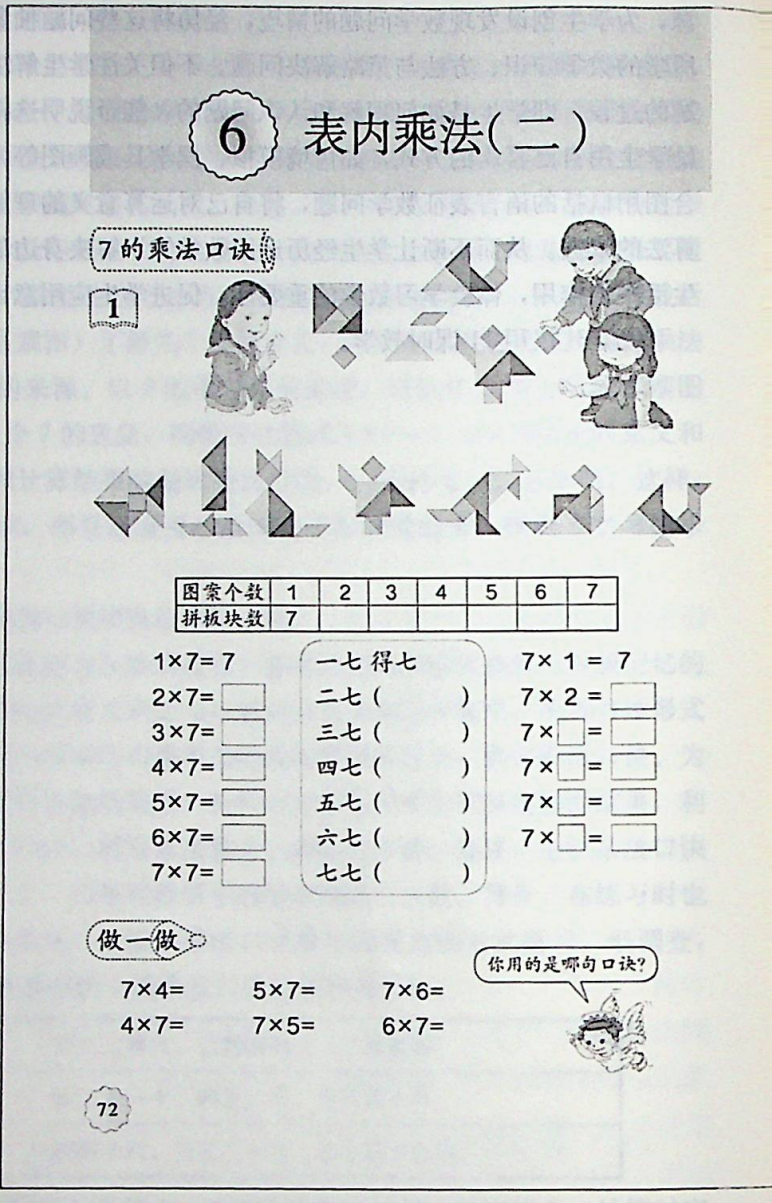
（5）建议用 11 课时教学。

（四）具体内容的教材分析和教学建议

编写意图

（1）例1教学7的乘法口诀。这是本单元的重点教学内容。教材的具体编排分为以下4个层次。第一个层次创设了学生操作七巧板的活动情境，通过用七巧板拼摆喜欢的图形，初步感知所用七巧板的块数。这里需要向学生明确：每个图案均是由7块板拼成的。第二个层次是让学生通过观察用七巧板拼摆好的7个图案，形成1个7，2个7，3个7……的表象，进而得出连加的结果，并用列表的形式呈现，通过表格突出7的个数和连加的结果，为得出积、编制乘法口诀作好铺垫。第三个层次不再呈现点子图（因学生对乘法口诀的含义已较为熟悉），直接按顺序呈现了相应的乘法算式，明确了乘法算式的意义和计算结果是如何得来的。第四个层次根据乘法算式的意义和计算结果编写出相应的乘法口诀。明确一句乘法口诀可以计算两个乘法算式（乘数相同的除外），自然地渗透了乘法的交换律。

（2）“做一做”使学生体会“两个乘法算式用一句乘法口诀”这一关键性知识，为除法教学创设了有利条件。



教学建议

（1）以操作为基础展开教学。

直观操作是理解意义的基础。教学时，可让学生用一副七巧板拼成一个图案，再组织全班进行展示与交流，并使学生体会到每个图案都用了7块板。也可以直接呈现七巧板图，在明确一副七巧板块数的基础上呈现表格，并让学生看图用连加算出得数，体会相邻两格块数间的关系，加深对积的印象。

（2）自主尝试，编写乘法口诀。

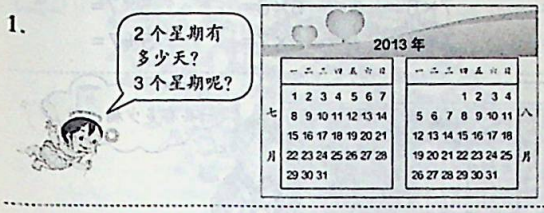
7的乘法口诀的编制可先让学生独立完成，并交流、展现编制和记忆乘法口诀的方法。最后，教师进行系统而有条理的小结，同时鼓励有特别想法的学生。

（3）多种形式，记忆乘法口诀。

对乘法口诀的记忆，要多用对口令、开火车等形式提高学生记忆的兴趣和效率。对学困生可单独进行游戏，使他们能有机会参与学习活动。

练 习 十 七

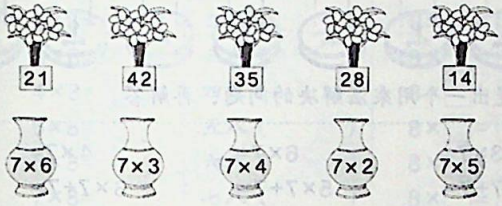
1.



2. $7\times3=$　　$7\times5=$　　$7\times6=$

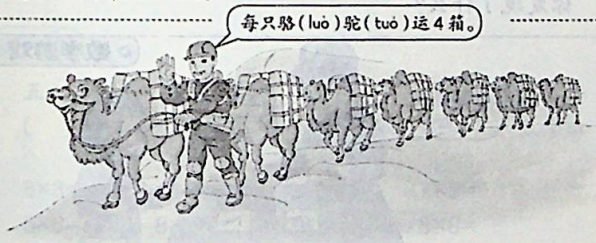
$7\times4=$　　$7\times7=$　　$7\times2=$　　$7\times1=$

3. 连一连。



4. 背出7的乘法口诀。

5.



一共运了多少箱？

编写意图

（1）练习十七编排了10道习题和1个数学游戏。其中，1～5题是基础练习，7～10题是综合性练习。通过多种形式的练习，帮助学生进一步理解、记忆7的乘法口诀，并能熟练地运用它口算乘法并解决简单的实际问题，提高运算和实际应用的能力。

（2）第1题呈现了学生熟悉的月历表，以生活实例帮助学生记忆并运用7的乘法口诀。这类题目的特点是题目少但包含的练习内容多，应充分利用。第2题是最基本的口算练习，其目的是使学生逐步达到熟练、正确地进行乘法口算。第3、4题是以不同方式巩固乘法口诀的练习，目的在于提高学生记忆乘法口诀的兴趣，熟悉乘法口诀之间、乘法口诀与乘法计算之间的联系。第5题呈现了驼队运货的直观情境，让学生用7的乘法口诀解决实际问题，巩固乘法口诀并让学生体验乘法口诀的应用价值。

教学建议

（1）沟通算式间的联系，记忆乘法口诀。

第1题可以利用同桌或小组互相问答的方式练习。还可将题目适当拓展，讨论7×3和7×2之间的联系，“举例说明，怎样根据一句乘法口诀想到与它相邻的两句乘法口诀的得数？”从而记忆乘法口诀。

（2）引导学生主动地用乘法口诀进行计算。

第2题可做成卡片以开火车或找朋友等形式练习，以提高练习的兴趣。练习时要追问学生：“你是用哪句乘法口诀计算的？”也可适当补充用2～6的乘法口诀计算的题目。

（3）运用多种形式记忆乘法口诀。

第3、4题可引导学生从熟悉的乘法口诀推出没有记住的乘法口诀。如果“六七四十二”这句乘法口诀忘了，可以通过“比5个7多7”或“比7个7少7”推出。除全面记忆外，还应将数目大、容易混淆的乘法口诀单独抽出来，加以经常性的练习。

编写意图

（1）第6～10题是巩固练习，需要学生综合运用所学知识来解答。

（2）第6题是综合运用乘法口诀进行计算的练习，其目的在于使学生的计算要达到准确、流畅，并逐步做到迅速、正确。

（3）第7题通过直观的问题情境，练习用乘加、乘减两步计算解决问题。教材在这里编排乘加、乘减，主要目的不是教学运算顺序，而是让学生进一步理解乘法的意义、记忆乘法口诀。

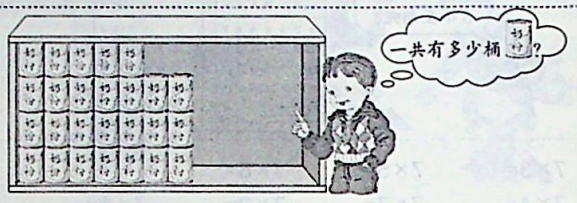
（4）第9题是培养学生提出问题能力的练习。情境图以生日蛋糕的形式呈现，便于学生从不同的角度进行观察并提出问题。

（5）第10题是探索规律的练习。利用题组沟通相邻乘法口诀之间的联系，有助于学生记忆乘法口诀。

（6）“数学游戏”是提出挑战性的任务，提高学生灵活运用乘法口诀计算乘法的能力，激发记忆乘法口诀的兴趣。

6. 7×2=　5×6=　6×7=　7×5=
4×7=　7×7=　7×4=　6×4=
7×3=　7×6=　6×6=　5×7=
6×5=　7+6=　3×7=　5+7=

7.



8. 从“一一得一”背到“七七四十九”。

9.



先提出一个用乘法解决的问题，再解答。

10. 3×7=　6×7=　4×7=
2×7+7=　5×7+7=　3×7+7=
4×7−7=　7×7−7=　5×7−7=
你发现了什么？



74

教学建议

（1）通过多样化的练习掌握乘法口诀。

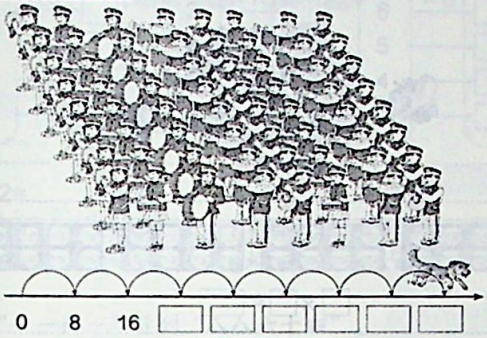
《标准（2011）》要求学生在学段结束时达到每分口算8～10题。因此，教师在练习中要注意安排内容充实、形式多样、富有效率的练习活动。

（2）利用乘加、乘减进一步理解乘法的意义，记忆乘法口诀。

第7题可在学生独立完成后交流方法。其中，把4层奶粉罐数连加，是最容易想到的方法；如果注意到底下3层每层各有7罐奶粉，最上面一层是5罐，就会想到用乘加计算。这两种解法既不相同，又有联系。比较7＋7＋7＋5与7×3＋5就能发现，3个7相加如果用7×3计算，可以使计算简便，这就是在新的情境中对乘法意义的进一步理解。还有假设4层每层都是7罐奶粉，就是4个7，但有一层是5罐，还要减去2罐，列式就是7×4－2。不论哪种算式都能促进学生对乘法的理解，培养灵活思考的能力。同时还可以沟通相邻乘法口诀之间的联系，有助于记忆乘法口诀。

8的乘法口诀

2



1×8= 8　　一八 得八　　8× 1 = 8

2×8= □　　二八（　　）　　8× 2 = □

3×8= □　　三八（　　）　　8×□=□

4×8= □　　四八（　　）　　8×□=□

5×8= □　　五八（　　）　　8×□=□

6×8= □　　六八（　　）　　8×□=□

7×8= □　　七八（　　）　　8×□=□

8×8= □　　八八（　　）

做一做

1. 五八（　　）　二八（　　）　八八（　　）

（　）八二十四　（　）八四十八　（　）八五十六

2. 8×3=　4×8=　8×6=　7×8=

5×8=　8×2=　3×8=　8×8=

说一说计算每一题用的是哪句口诀。

75

编写意图

（1）例2教学8的乘法口诀。其编排思路与7的乘法口诀编排体例略有不同，主要有以下几方面特点。一是情境的呈现方式略有改变。7的乘法口诀通过操作得出连加结果，这里只是让学生直接独立观察直观图——学校军乐队训练的队列：每行8人，一共8行，进而分析得出8连续相加的结果。二是连加结果的呈现方式有所变化。7的乘法口诀中用表格呈现，这里借助“数轴”这个直观模型，以小狗在数轴上8个8个地跳跃的形式呈现，使数与形结合，更突出了连加的结果，为记忆乘法口诀作好铺垫。三是加大学生独立学习的空间，基本内容留给学生完成。如，根据8的连加结果引出8的乘法算式，让学生依照乘法算式编制出8的乘法口诀等。

（2）“做一做”安排了两道题目，以乘法口诀填空和用乘法口诀口算两种形式的题目，帮助学生记忆、并灵活运用8的乘法口诀进行口算。

教学建议

（1）利用迁移学习8的乘法口诀。

军乐队可以动态呈现：1个8人，2个8人……8个8人，引出8连续相加的结果。同时要注意让学生独立观察图意，尝试独立完成。再分小组汇报、交流，以求互相启发，共同提高。最后进行有条理地总结。在整个过程中都要强调连加结果的记忆和乘法口诀含义的理解。

（2）借助数轴，初步渗透数形结合思想。

教材借助数轴帮助学生理解和掌握8的连加结果。教师要充分利用好这个模型，如果有条件，要动态呈现小狗跳跃的画面，引导学生在数轴上8个8个地“数数”，并记忆8的乘法口诀，初步渗透数形结合思想。

（3）8的乘法口诀的记忆是学生学习的难点，尤其对学困生，教师要单独对话，指导方法，帮助学生更有效地记忆8的乘法口诀。

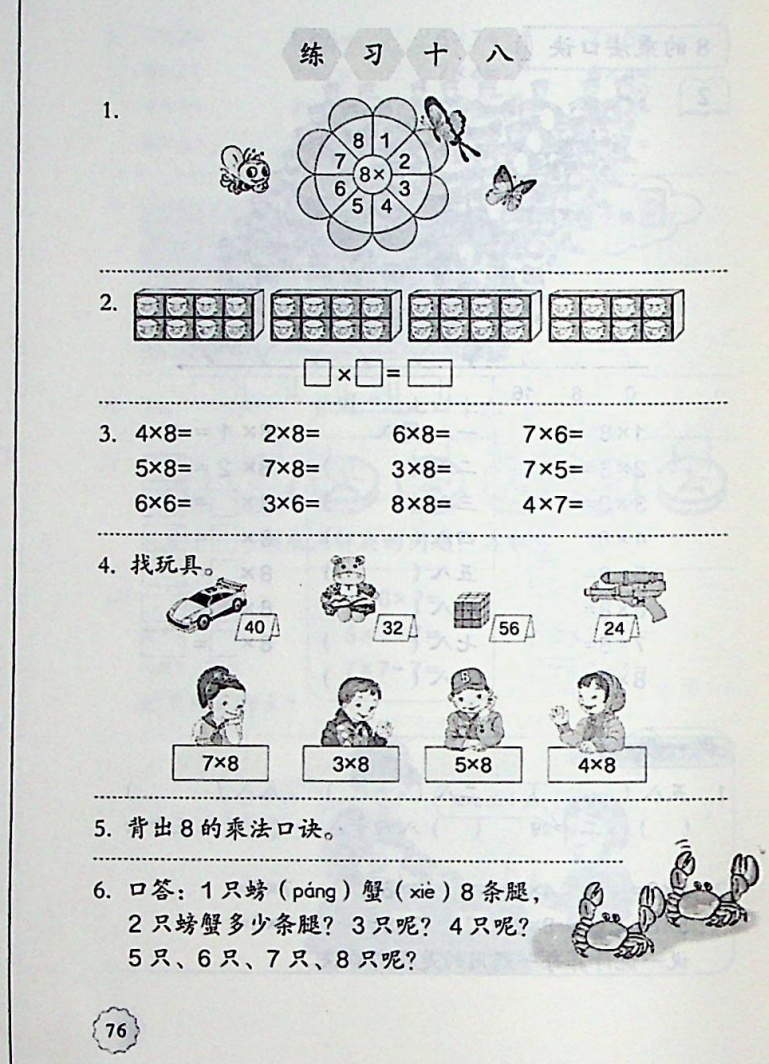
编写意图

（1）练习十八一共安排了12道练习题。其中，第1～5题是基础练习，第6～12题是综合练习。

（2）第1、2、5题以不同方式来巩固8的乘法口诀。第1题以蝴蝶、蜜蜂采花蜜的形式引出8与1～8各数按顺序相乘，直接运用8的乘法口诀计算。第2题是看图计算：每盒有8个杯子，有4盒，列式是8×4。动态呈现的话则可系统运用8的乘法口诀。

（3）第3题是基本计算题，具体安排上，由先巩固用8的乘法口诀进行计算，逐渐扩展到用2～8的乘法口诀进行计算。

（4）第4、6题都是为巩固用8的乘法口诀进行计算而设计的趣味性练习。每道题目都内含有一定的情节；第4题是算式与玩具的价格有联系；第6题由1只螃蟹8条腿开始分别计算2～8只螃蟹的腿数。



教学建议

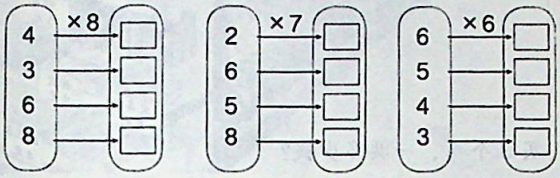
（1）利用8的乘法口诀中隐藏的规律，记忆乘法口诀，适当把握速度方面的要求。

乘法口诀的熟练程度决定计算的正确与速度。为达到学段末的要求，只重视背诵乘法口诀而忽视编写过程与理解过程、只能背诵乘法口诀而不能灵活运用都不可取。教师要注意要引导学生发现8的乘法口诀中隐藏的规律，如：每相邻两句乘法口诀积相差8；积分别是几、十几、二十几、三十几等；找出好记的乘法口诀再解决难记的乘法口诀等。学生可自主选择规律记乘法口诀。同时，还要注意考虑学生的基础，适当控制记忆的速度。刚开始学习，应以准确、有兴趣为主要目标，不宜提出过快的速度要求。另外，“六八～八八”的口诀数目大，应特别加强练习。

（2）练习要注意现实性和趣味性。

第4、6题为趣味性练习，应充分发掘其现实性和趣味性，最好能做成多媒体课件或实物，引导学生以解决问题的方式来完成。

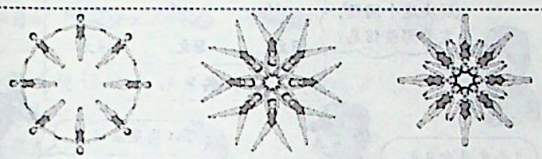
7.



8. 8×2=　　7×3=　　8×6=　　2×8=
6×5=　　8×4=　　7×5=　　4×4=
5×8=　　8×3=　　8×7=　　6×4=

9. 从“一一得一”背到“八八六十四”。

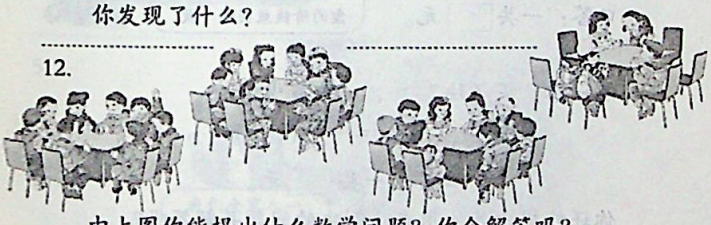
10.



一共有多少人？

11.　6×8=　　8×3=　　5×8=
5×8+8=　　8×2+8=　　6×8−8=
7×8−8=　　8×4−8=　　4×8+8=
你发现了什么？

12.



由上图你能提出什么数学问题？你会解答吗？

77

编写意图

（1）第7题为基本计算练习，但形式有所变化，内容上不仅包括用8的乘法口诀计算，还带着用前面学习过的7和6的乘法口诀计算。

（2）第8题是综合计算练习，扩展到用2～8的乘法口诀进行计算。

（3）第9题要求从“一一得一”背到“八八六十四”，全面巩固已学过的乘法口诀。

（4）第10题是借助花样游泳队的直观情境，让学生直接利用乘法的含义解决实际问题，加深学生对乘法意义的认识，同时培养学生用乘法口诀进行计算的能力。

（5）第11题是探索规律的练习。利用题组沟通相邻乘法口诀之间的联系，帮助学生有效地记忆乘法口诀。

（6）第12题包含有多个信息，开放性比较强，培养学生发现、提出数学问题的意识和能力。

教学建议

（1）以开放性情境培养提出问题的能力。

第12题开放性较强，应放手让学生自由发挥想象，让他们提出各种问题并解答，以达到培养创新意识和提高解决问题能力的目的。

（2）探索规律，沟通乘法口诀间的联系。

可借助第11题使学生发现：5个8加上1个8是6个8；7个8减去1个8也是6个8……既促进学生对乘法的理解，沟通相邻两句乘法口诀之间的联系，有助于学生记忆乘法口诀，同时又可以培养学生灵活思考的能力。

（3）收集学生的错例进行重点练习。

第7、8题中很多题要用到学生不太容易掌握的乘法口诀，对此可以重点练习。另外对学生错误率较高的题目，教师要心中有数，并通过访谈了解学生错题的原因，看看是乘法口诀不熟练还是不会根据算式想乘法口诀，要针对具体问题，采取丰富的形式进行有效的指导和训练。

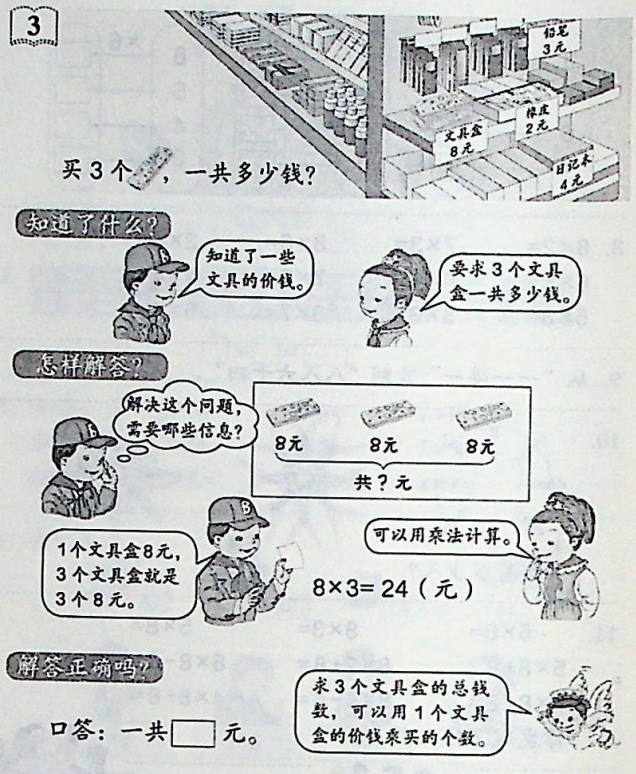
编写意图

例3教学有多余条件的、稍复杂的用乘法的意义解决的实际问题。渗透了单价、数量、总价的数量关系。分3个层次进行编排。

（1）第一个层次包括情境图及完整的解决问题的过程。其中情境图中呈现了多种文具的价格，为学生学习新知提供了丰富的素材。当然，也为解决问题增加了难度，必须选择与问题相关的信息解决问题。这里，教材依然让学生继续经历完整的解决问题的过程。在“怎样解答”中重点突出对必要信息的选择与分析，同时突出以画图策略分析数量关系，并用“几个几”的形式表征出来，强调运用乘法的意义选择乘法运算解决问题。在“解答正确吗?”中借用小精灵的话对数量关系进行总结与概括，使学生初步感悟“总价＝单价×数量”这一数量关系。

（2）第二个层次即“想一想”部分，借助第一层次的经验解决类似问题，其作用同“做一做”。

（3）第三个层次让学生自己发现、提出数学问题并解决，全方位培养学生解决问题的能力，同时深化学生对乘法意义的理解。



教学建议

（1）重视已有基础知识和基本经验。

学生对乘法意义的理解和生活中的购物经验是教学例3的基础。教学时应充分重视并加以调动，以促进对新知的学习。

（2）鼓励学生发现并提出数学问题。

呈现情境图后，应让学生充分说说从图中知道了什么信息，能发现并提出哪些数学问题，增强学生的问题意识。

（3）经历解决问题的完整过程，深化对乘法意义的理解。

数量关系的教学，承载着学生的认知由表及里、由浅入深的质的飞跃。虽然多数学生在生活中对商品的单价等有一些感知，但认识比较模糊。所以，例3的教学不要求学生概括单价、数量、总价的数量关系，只要学生能结合具体情境多次体验、感悟、积累“数学模型”的典型实例，再作一定的提升即可。也不要过早总结，可放在“想一想”乃至提出问题并解答之后进行适当的总结、提升。

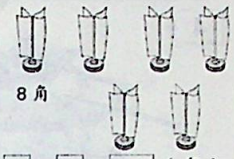
练　习　十　九

1. （1）

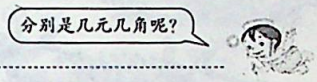


□×□=□（角）

（2）



□×□=□（角）



2.

7×5=	4×8=	3×6=	8×7=
2×6=	4+8=	8×3=	8+7=
8+8=	7×7=	5×6=	7×4=

3. 一套《童话故事》共有8本，每本7元。小亮买一套，需要多少钱？

4.



（1）一共要多少钱？

（2）你还能提出其他用乘法解决的问题并解答吗？

5.



编写意图

（1）练习十九安排了5道练习题。第1～3题是基础练习，第4～5题是综合练习。通过不同形式的练习，让学生利用所学知识解决简单的与价格有关的实际问题，同时兼顾前面学习的口算内容。

（2）第1题以直观图的形式呈现了要解决的实际问题。学生可用图建立实际问题与乘法之间的联系，用乘法的意义解决。之后还需要注意进行单名数与复名数的转化。

（3）第2题通过乘法与加法式题的计算，既巩固前面学习的乘法口诀中较大的口诀计算，在对比练习中又强化了审题的训练。

（4）第3题是用文字叙述稍复杂用乘法解决的实际问题，需要学生会表征对运算意义的理解，不但会做题，还能说明理由。

（5）第4题呈现了购买文具的情境，解决给出的问题后让学生发现并提出数学问题，增强学生的问题意识。

（6）第5题是乘加两步计算的实际问题。

教学建议

（1）初步经历建模的过程。

在学生清楚地把握情境的特征之后，应利用练习中多个购物问题，使学生意识到求总钱数就是求几个几是多少，可以用乘法计算，建立解决此类问题的数学模型。

（2）注重问题表征方法与策略的指导，提高理解问题的能力。

由于问题情境呈现方式的多样性：有以情境图方式呈现的、文字呈现的，更多的是图文结合的；有的信息全部明示，有的部分信息直接呈现、部分信息隐含在图中，如第5题。学生需要有较强的信息解读能力和从事理中抽出算理的能力。为此，教师应引导学生主动阅读、选择、处理信息。如，可经常用“图中有哪些数学信息？”“从题中你了解了什么？有什么疑问吗？”等引导学生解读丰富的数学信息，排除干扰因素，尝试用数和数量表示有关信息，用语言叙述问题情境和需要解决的问题，实现“问题情境”向“数学问题”的转化。

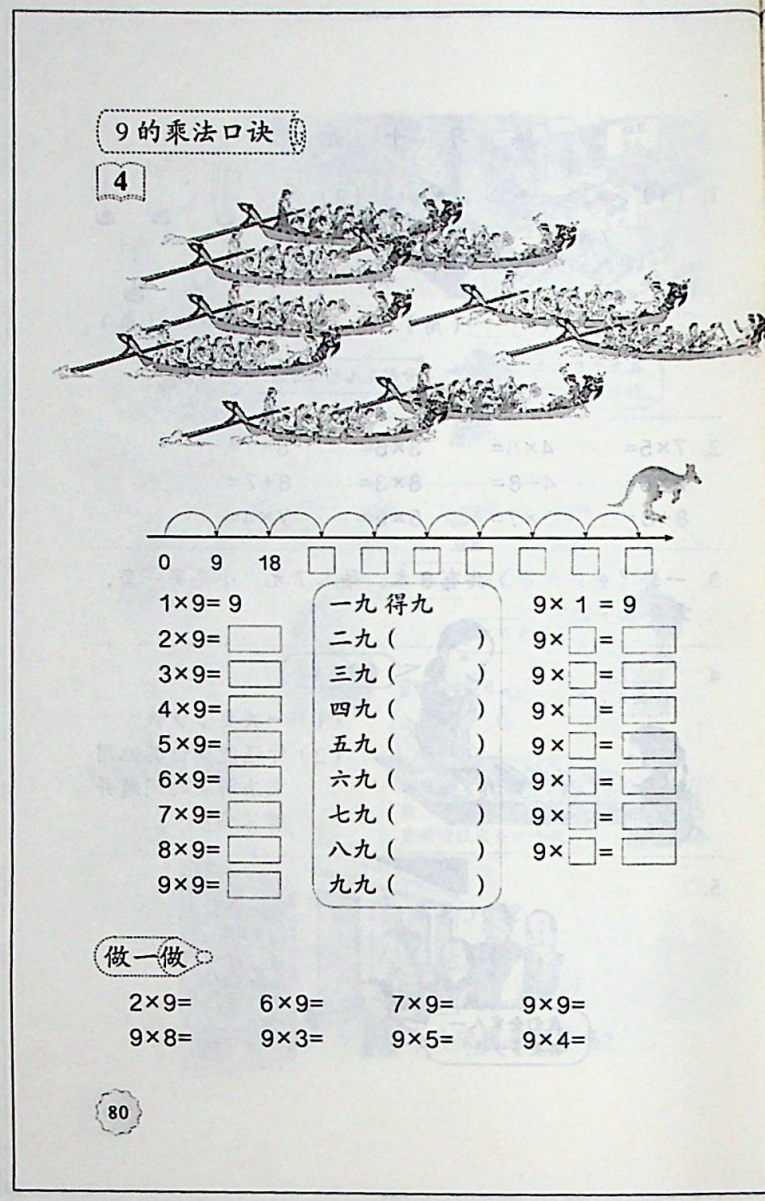
编写意图

例4教学9的乘法口诀。其编排思路与8的乘法口诀一致，便于师生教学。

（1）以中国传统活动龙舟赛为背景引入，一方面使学生体会9的乘法口诀是为了解决9的连加的实际问题产生的，同时也为学生进行连加提供了直观支撑；另一方面让学生体会在社会活动中需要有一种朝气勃发、齐心协力的团体合作精神。

（2）记忆乘法口诀的难点是能否正确确定每一个积。为此，9的乘法口诀继续延用数轴这一直观模型，以袋鼠均匀跳格（每格为9）的方式让学生逐一算出的连加9的结果，使学生清楚9的乘法口诀中每一个积的来源，理解相邻两个乘法口诀中的积之间是一种相差9的关系，同时为学生正确总结出9的乘法口诀奠定基础。

（3）教材没有给出完整的9的乘法算式和乘法口诀，而是让学生自主探索、体会每一句乘法口诀的来源，经历每一句乘法口诀的形成过程，加深对乘法口诀的理解和记忆。



教学建议

（1）让学生经历编制9的乘法口诀的过程，感受数学的趣味性。

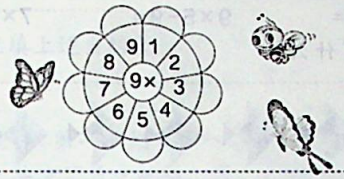
动态出示主题图，让学生思考：有几条龙舟在比赛？每条龙舟上有几个人？一共有多少人参加龙舟赛？同时，在数轴下面的空格里填数，为后续环节作好准备。之后再放手让学生进行小组合作学习，写出9的乘法算式并算出得数，进而总结出9的乘法口诀，再引导学生寻找9的乘法口诀的记忆规律。

（2）借助数轴，初步渗透一一对应思想。

有条件的可动态展示袋鼠跳格图。从标出0点开始，袋鼠每跳一格，就在落脚处点上一个点，并标上相应的数字或方框。最后，让学生通过观察袋鼠均匀跳格的全过程，看出数轴上的点与数之间的一一对应关系，突出每一个数都是9连加的和。

练 习 二 十

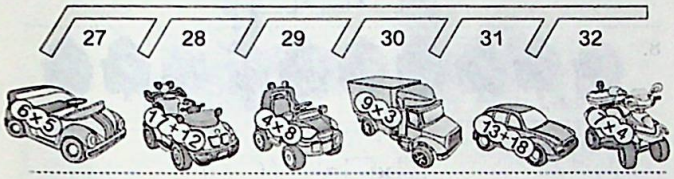
1.



2.

5×9=	6×9=	4×9=
3×9=	2×9=	1×9=
9×9=	7×9=	8×9=

3. 对号停车。



4. 在下表中圈出 9×1、9×2、9×3……9×9 的积。

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

仔细观察 9 乘几的各个积，你发现了什么？

5. 背出 9 的乘法口诀。

编写意图

（1）第 1 题继续以蝴蝶、蜜蜂采花蜜的形式呈现，让学生应用 9 的乘法口诀按顺序进行计算。也可任选一组数（如 9×6）让学生说出得数。

（2）第 2 题打乱顺序，让学生灵活运用 9 的乘法口诀进行计算，要求比第 1 题有所提高，可逐步培养学生迅速、正确进行乘法口算的能力。

（3）第 3 题以对号停车形式让学生综合进行加法、乘法的运算，既可以培养学生认真审题的意义，又可训练灵活运算的能力。

（4）第 4 题是引导学生探索 9 的表内乘法的积的特征，进而发现、总结规律，并利用这些规律帮助学生记忆 9 的乘法口诀。同时，还可以培养学生探究、思考的习惯以及学习数学的兴趣。

教学建议

（1）利用百数表培养探究及运用规律的能力。

第 4 题可在圈好后，让学生整体感知所圈的 9 个数在整个表中的位置和走向，研究这些数的特征。在交流的基础上归纳、整理发现的规律，如：9×1 的积比 10 少 1，9×2 的积比 20 少2……9×9 的积比 90 少 9；每个积的十位数字和个位数字的和都是 9；9×2 的积的十位数是 1，个位数是 8，9×3 的积的十位数是 2，个位数是 7；9×5 与 9×6、9×4 与 9×7、9×3 与 9×8、2×9 与 9×9 这四对算式的积的个位数与十位数是颠倒的……再运用这些规律记忆 9 的乘法口诀。如当分不清 6×9 的积是 54 还是 45 时，可以推算：6 个 9 的积比 60 少 6，所以 6×9 的积应是 54。

（2）注意练习形式的多样化。

第 1～5 题主要是进行相应的口算练习，虽然比较枯燥，但又必须掌握。因此，教师要采用丰富多样的练习形式，调动学生练习的积极性。

编写意图

（1）第 6 题利用题组沟通相邻乘法口诀之间的联系，有助于学生记忆 9 的乘法口诀，同时还可以深化学生对乘法意义的理解，培养学生灵活思考的能力。

（2）第 7 题包含两个题，都是看图列乘法算式，并利用乘法口诀口算的内容。第（1）题是一图两式，第（2）题是一图一式。

（3）第 8 题是直接应用乘法的意义和 9 的乘法口诀进行练习的实际问题，数量关系稍复杂些。

（4）第 9 题要求从“一七得七”背到“九九八十一”，也可以任意规定起点和终点，让学生背诵乘法口诀，全面巩固已学过的乘法口诀。

（5）第 10 题呈现了公园划船的情境，让学生从众多的信息中选择解决问题所需信息，培养学生阅读理解能力与解决问题的能力。此外，还让学生根据题中信息，发现并提出一些数学问题，增强学生的问题意识及发现并提数学问题的能力。

6.
6×9=　　9×4=　　8×9=
5×9+9=　　9×3+9=　　9×9−9=
7×9−9=　　9×5−9=　　7×9+9=
你发现了什么？

7.（1）

□×□=□　　□×□=□

（2）

□×□=□

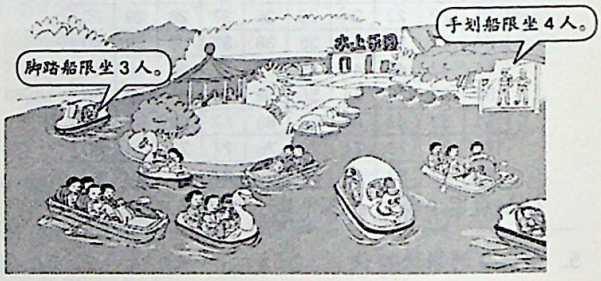
8.

5 米　　? 米

□×□=□（　　）

9. 从“一七得七”背到“九九八十一”。

10.



82

教学建议

（1）通过对比发现规律，沟通相邻乘法口诀之间的联系。

第 6 题可先让学生观察每组中的 3 个算式，说明异同；再独立计算并说一说有什么发现，从而使学生体会到：5 个 9 加上 1 个 9 是 6 个 9；7 个 9 减去 1 个 9 也是 6 个 9；最后明确可以借此记忆 9 的乘法口诀。

（2）在解决问题中培养良好的学习习惯。

练习第 7、8、10 题应注意以下几点。一是要注意培养学生认真审题的习惯，可让同桌互相说一说题意。如第 8 题：“两棵树相距 5 米，排成一行，第 1 棵树与第 10 棵树相距多少米？”二是注重分析，在理解意义的基础上选择算法。如第 8 题是求 9 个间距长多少米，就是求 9 个 5 是多少，所以用乘法计算。三是做完后要注意检查，培养检验的良好习惯。

（3）注意培养“四能”。

第 10 题的信息比较丰富，教师要结合第（1）题，有意识地指导学生选择有效的信息解决问题；结合第（2）题，鼓励学生发现并提出用乘法解决的数学问题。

（1）9只脚踏（tà）船最多可坐多少人？

（2）你还能提出其他用乘法解决的问题并解答吗？

11. 在（　）里填上适当的数。

10　19　28（　）（　）（　）（　）（　）（　）

12. 两个小组浇树。第一小组有7个同学，每人浇了9棵树，第一小组一共浇了多少棵树？第二小组比第一小组多浇了7棵树，第二小组一共浇了多少棵树？

13.* 

数学游戏

用双手表示9的乘法口诀



一九得九　　二九十八　　三九二十七

仔细观察上图，每一句口诀是怎样用手指表示的？弯曲的手指左边的手指个数，表示什么？弯曲的手指右边的手指个数，表示什么？

你能用手指表示出9的其他几句乘法口诀吗？

思考一下，你能说出其中的道理吗？

编写意图

（1）第11题是较为开放的找规律填数的练习，可以有不同的思考角度，从而使学生体会到同一个问题可以有不同的思考方法和解决策略，培养思维的灵活性。

（2）第12题是连续两问的解决问题的练习。让学生在解决问题的过程中应用9的乘法口诀，同时复习前面内容并为后续学习作准备。

（3）第13题在解决问题的基础上，鼓励学生用前面探索出的规律推算已学乘法口诀不能解决的乘法计算题9×10，即9×9+9=90（元）。如果学生通过学具摆的方式得出答案也是可以的。从而培养学生灵活解决问题的能力。

（4）“数学游戏”介绍用手指直观、方便地记忆9的乘法口诀的方法：伸出双手，手心向里，从左往右依次用9个手指来表示“一九到九九”9句口诀。所屈手指左边的手指数表示得数的十位数，右边的手指数表示得数的个位数，如从左往右屈第三个手指表示三九二十七。

教学建议

（1）在探究中体会解题策略的多样化，发展数感。

第11题可在学生独立完成后组织交流。由于思考问题角度的不同，学生可能会有多样化的解题策略。如：有的根据“从第二个数开始，每个数比前一个数多9”这样一个规律来填数；有的根据10－0＝10、20－1＝19、30－2＝28……这样一个规律来填数；有的根据“从第二个数开始，十位上的数字逐渐增加1，个位上的数字逐渐减少1”这样一个规律填数……从而培养学生思维的灵活性。

（2）明确结构，弄清数量关系，掌握解答方法。

第12、13题应注意引导学生认真审题、分析数量关系。第12题重在巩固连续两问的内容，培养学生连贯地思考的能力；第13题重在让学生根据情境图中两数的含义进行推算。如果学生根据生活中的经验直接说出是90元，也是可以的，应加以鼓励。

编写意图

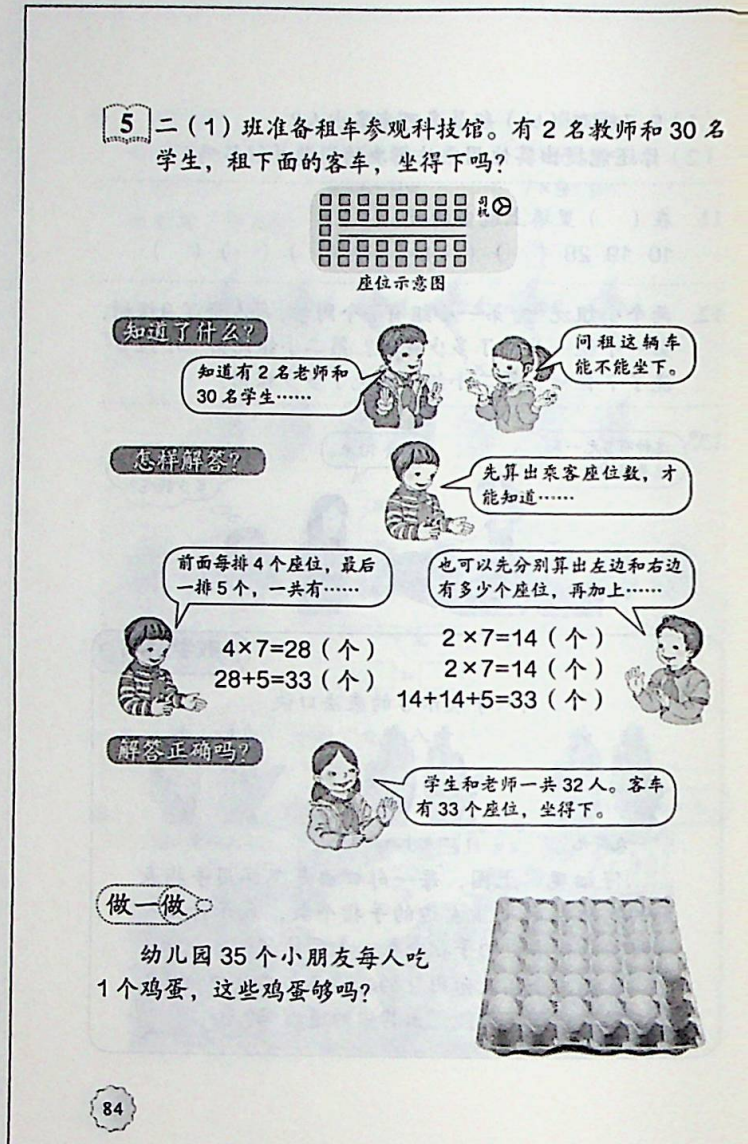
微课代码：02210601

（1）例 5 编排了解决实际问题的内容。题中的数量关系比较简单，主要是让学生灵活运用所学过的加、减、乘法运算解决座位数够不够坐的问题。教材让学生继续体验解决问题的一般过程，并重在突出“阅读理解”与“分析解决”环节。

（2）阅读理解，重在引导学生读懂图中呈现的信息并理解“坐得下吗”的含义。读出图意的角度决定了后面环节中选择运算和列式的角度，理解不同具体的解决方式也就不同。对“坐得下吗”的理解涉及到信息的转换，即将“2 名教师和 30 名学生一共 32 人”转换为“一共需要 32 个座位”，为解决问题作好铺垫。

（3）分析与解决，呈现了学生的思考过程与解决步骤：先算出客车的座位数再比较。教材基于学生读懂图意的不同角度，呈现了多样化的解决策略，培养学生思维的灵活性。

（4）“做一做”以学生熟悉的蛋托上的鸡蛋为素材，让学生选择合适的运算，从自己理解的角度解决问题，培养学生理解问题、分析问题与解决问题的能力。



教学建议

（1）重在展示思维过程，理解解决问题的多种策略。

本例题的教学应引导学生展示自己的思考过程，进而使学生明白由于观察的角度不同，解决同一问题时也会有不同的策略。学生可能有以下几种不同的思考方法。





如果学生有其他策略，教师也应给予肯定。

（2）通过反思梳理解决问题的过程。

在“解答正确吗？”中可以组织学生思考 3 个问题：“我们是怎样解决这个问题的？”“用到了哪些方法？”“怎么知道是否能坐得下？”“解决的思路有什么共同的地方？”逐步让学生学会回顾与反思的方法。

练 习 二 十 一

1. 计算。

8×3=　　5×7=　　6×6=　　4×9=

2. 

一件衬衣用 9 个扣子，6 件用多少个扣子？

3. 李叔叔运来 30 盆鲜花，他想摆出像右面这样的一个花坛，这些花够吗？





4. 在空格里填出每两个数的积，看谁能全填对。

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	7								
8			24						
9					45				

5. 6×9+5=　　7×5−12=　　3×5−15=

8+7−6=　　9×9−3=　　8×7+6=

6. 

小亮一共有 40 个车轮，他能组装出一列有 6 节车厢的小火车吗？为什么？

7.* （　）里最大能填几？

（　）×4＜29　　45＞5×（　）　　7×（　）＜50

（　）×8＜55　　40＞（　）×9　　6×（　）＜55

编写意图

（1）练习二十一共安排 7 道练习题，对解决问题的内容进行重点练习。

（2）第 1 题，让学生应用乘法口诀进行基本的口算练习，应对学生提出一定的速度要求。

（3）第 2 题，需要直接应用乘法的含义来解决实际问题。

（4）第 3、6 题是针对例 5 的巩固练习。第 3 题重点在于让学生看懂图，并充分运用所学的运算知识加以解决。第 6 题则需要学生通过实物图，加以想象，找出图中隐藏着的必要条件——每节车厢需要用 6 个车轮，进而选择相应的运算解决问题。

（5）第 4 题是用 7、8、9 的乘法口诀进行乘法计算的一个变式。重在培养学生认真审题的习惯，在此基础上让学生有所发现，如积的排列规律等。

（6）第 5 题是带着练的内容，重点在于培养学生的运算能力，学生能按正确的顺序计算即可。

（7）第 7 题是星号题，供学有余力的学生完成，为后面除法中的试商作准备。思考的关键在于找最接近且小于所小于的数的积。

教学建议

（1）培养学生收集信息的能力。

本页习题在对学生读图、读表等理解题意方面提出了较高的要求，这就需要教师加以充分的引导。如练习第 6 题时，可以让学生说说从图中发现了什么信息，是怎么知道的；练习第 7 题时，让学生说说“最大”是什么意思，应该怎样思考等。以此促进学生从多方面收集信息的能力，培养学生思维的灵活性。

（2）为学生提供必需的练习内容。

为了使学生能够比较熟练地用乘法口诀进行乘法计算，除了让学生了解乘法口诀的重要作用外，还需要给学生提供熟记乘法口诀的练习，如第 4 题、第 7 题等，即应在练习的形式、趣味性上下功夫，为学生的进一步学习打好基础。第 7 题答案如下。

（7）×4＜29　45＞5×（8）　7×（7）＜50

（6）×8＜55　40＞（4）×9　6×（9）＜55

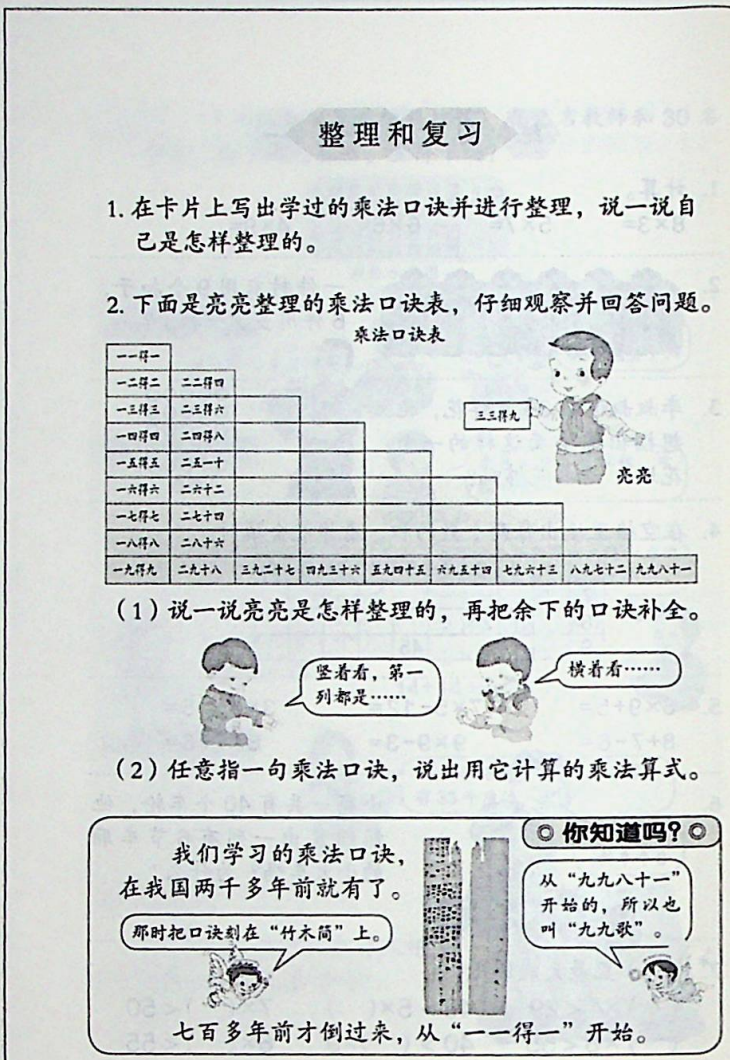
编写意图

（1）“整理和复习”对表内乘法两个单元的内容进行了归纳整理，为学生系统掌握这部分知识提供了有力的帮助。

（2）教材的编排分为两个大的层次。第一层次为第 1 题，突出让学生自己动手，写出乘法口诀并整理。既包括了背诵、写出乘法口诀的环节，又包括了让学生建构整个表内乘法的知识体系的过程。第二个层次即第 2 题，教材以举例方式呈现了一个阶梯形的乘法口诀表，但并不完整，需要学生发现其中的排列规律再补充完整，给学生留出了自主建构的空间，又提供了一个标准、完整的乘法口诀表。

（3）第 2 题以两个小题呈现了学生的两个活动，其目的在于：一是向学生揭示了系统整理知识的方法——按规律列表；二是揭示了乘法口诀的应用价值——用于乘法计算。

（4）“你知道吗?”呈现了关于乘法口诀的数学史知识以及“九九歌”名字的由来，同时呈现了湖南里耶秦简博物馆的“九九表”简图片，使学生认识到我国的数学文化，激发学生的民族自豪感以及学好数学的信心。



整理和复习

1. 在卡片上写出学过的乘法口诀并进行整理，说一说自己是怎样整理的。

2. 下面是亮亮整理的乘法口诀表，仔细观察并回答问题。

乘法口诀表

一一得一								
一二得二	二二得四							
一三得三	二三得六							
一四得四	二四得八							
一五得五	二五一十							
一六得六	二六十二							
一七得七	二七十四							
一八得八	二八十六							
一九得九	二九十八	三九二十七	四九三十六	五九四十五	六九五十四	七九六十三	八九七十二	九九八十一

三三得九

亮亮

（1）说一说亮亮是怎样整理的，再把余下的口诀补全。

竖着看，第一列都是……

横着看……

（2）任意指一句乘法口诀，说出用它计算的乘法算式。

◎ 你知道吗? ◎

我们学习的乘法口诀，在我国两千多年前就有了。

那时把口诀刻在“竹木简”上。

从“九九八十一”开始的，所以也叫“九九歌”。

七百多年前才倒过来，从“一一得一”开始。

86

教学建议

（1）整体建构，用表格形式系统整理乘法口诀。

可将学生分成若干小组，以小组为单位整理乘法口诀。由于 1～6 的乘法口诀已经整理过一次，所以应放手让学生自己整理。展示整理结果时，应让学生进行分析、对比，找出一种比较简明、方便的整理方法，并让学生有所发现、有所感悟。在此基础上，教师再以动态形式呈现第 2 题的表格，让学生发现并运用规律，达到对所学知识合理、完整的知识体系建构。

（2）乘法口表的呈现方式因需而定。

教材中出现的乘法口诀表是“小九九”（45 句），使用“大九九”的地区可以出“大九九”的乘法口诀表。

（3）注重操作，讲清规律，强化练习。

整理和复习非常强调让学生自己动手整理，自主建构，如第 1 题、第 2 题的第（1）题等，也非常强调对规律的发现和运用。教师在教学中应充分体现教材的这一编排思想，使相应的教学目标落到实处。

练 习 二 十 二

1. 用硬纸照右图把两个圆钉在一起，并写上数。转动一个圆，使里外每两个数对齐，说出每两个数乘得的积。



2.
6×7=	9×4=	39+8=	9×9=
6×4=	5×6=	3×7=	4×8=
23−7=	7×9=	9×8=	43+20=

3. 张阿姨在快餐店买了一些套餐（如右表）。每种套餐各花多少钱？一共花了多少钱？

套餐	每份价格	份数	钱数
A	8元	3	
B	5元	4	
C	7元	6	

4. 计算。

6×9=
8×7=
45+54=
83−26=

5.



价目表	
小火车	5元/人
过山车	8元/人
钓　鱼	4元/人
旋转木马	6元/人

（1）小布想玩一次过山车和一次旋转木马，共需多少钱？

（2）8个小朋友玩一次旋转木马，他们一共花了多少钱？

（3）你还能提出其他用乘法解决的问题并解答吗？

本单元结束了，你想说些什么？

成长小档案

★★★★★★

有了乘法口诀，算乘法就快多了！

画图解决问题真是一个好办法呢！



编写意图

（1）练习二十二共安排了4道练习题，对本单元所学内容进行综合性的练习。

（2）第1题以游戏的形式应用1～9的乘法口诀进行乘法计算。形式比较灵活：既可按顺序进行练习，也可打乱顺序进行练习；既可以独立完成，也可以小组两人合作完成。重点在于促进学生灵活运用乘法口诀进行计算的能力。

（3）第2题和第4题是对计算的混合练习，目的在于培养学生灵活计算、认真审题的能力。

（4）第3题是解决实际问题的综合练习，需要学生根据运算的含义选择相应的运算加以解决。

（5）第5题是解决问题的练习。情境中的信息较多，学生需要根据问题选择信息、根据运算的含义选择相应的运算，从而巩固学生对运算含义的理解。同时，还通过综合运用已知信息提出数学问题，巩固学生对数学问题的理解，培养学生发现并提出问题的能力。

（6）“成长小档案”引导学生回顾本单元所学知识，重点突出了乘法口诀在乘法计算中的作用，以及画图策略的重要性。

教学建议

（1）计算练习形式要多样化。

单调的计算练习容易使学生产生厌倦情绪，降低练习的效率。为此，教师要注意计算练习形式的多样化。可像第1题那样，组织送信、找朋友、抽卡等游戏，提高学生的兴趣。

（2）习题的选择要有针对性。

作为单元结束的练习，除了本页题目外，教师还要注意根据本班学生实际，补充一些针对性的练习：既要紧扣教学目标，突出重点，又要解决学生在学习中出现的困难，练在点子上。

（3）组织学生全面回顾自己的收获。

“成长小档案”更侧重于学生在知识方面的收获，实际教学时，教师还可让学生说一说获得了哪些学习和解决问题的方法，如记忆口诀的方法，表征数学问题的方法等；也可以让学生说一说最感兴趣的内容和事情有哪些……让学生感到自己在知识、方法和情感态度各方面都有收获，感受学习的价值和乐趣。

二、教学设计或教学片段

课题 1：7 的乘法口诀

教学设计：刘颖。

教学内容：教科书第 72 页的内容。

教学目标

1. 利用学生已有知识经验和类推能力，使学生自主经历口诀的编制过程，了解 7 的乘法口诀的来源，理解 7 的乘法口诀的意义。

2. 掌握 7 的乘法口诀的特征，熟记口诀，并逐步提高灵活运用口诀的能力 。

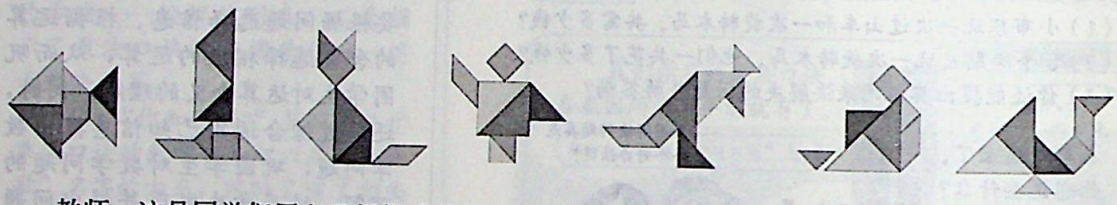
3. 通过多角度的练习，体会数学就在身边，激发学生学习数学知识的兴趣。

教学过程

（一）自主探索，总结规律

1. 引入

教师出示如下用七巧板拼成的图。



教师：这是同学们用七巧板拼成的图案，都拼成了什么？

教师：拼一个图案要用几块拼板？是几个 7？怎样列乘法算式？你能编一句乘法口诀吗？

教师随学生回答板书如下。

1 个 7 是 7　1×7=7　7×1=7　一七得七

教师：拼两个图案要用几块拼板？是几个 7？对应的乘法算式和乘法口诀是什么？

教师继续完成相应板书。

教师：像这样，同学们能根据这 7 个图案试着编出其他的 7 的乘法口诀吗？

2. 合作探究，编制口诀

教师在学生合作学习前，在上图下方呈现如下表格，让学生进行记录。

表示的意义	乘法算式	乘法口诀
1 个 7 是（ 7 ）	1×7=（ 7 ）　7×1=（ 7 ）	一七得七
2 个 7 是（14 ）	2×7=（14）　7×2=（14 ）	二七（十四）
3 个 7 是（　）	3×7=（　）　7×3=（　）	三七（　）

续表

表示的意义	乘法算式	乘法口诀
4个7是（　）	4×7=（　）　7×4=（　）	四七（　）
5个7是（　）	5×7=（　）　7×5=（　）	五七（　）
6个7是（　）	6×7=（　）　7×6=（　）	六七（　）
7个7是（　）	7×7=（　）	七七（　）

（设计意图：充分尊重学生的学习经验，并利用学生知识的迁移能力，让他们独立、自主地编制口诀，在编制的过程中进一步感受乘法口诀的来源和含义。）

3. 全班交流

（1）分小组汇报。

（2）根据学生汇报，教师板书完成上面的表格。

（3）教师检查学生学习情况。

教师：说一说哪个算式可以表示拼4个图案所用的拼板的块数？相对应的乘法口诀是哪一句？

教师：拼6个图案需要几块拼板？所用的乘法口诀是哪一句？根据这句乘法口诀你能联想到哪个加法算式？

教师：“五七三十五”这句口诀表示什么意思？

教师：“七七四十九”这句口诀为什么只能计算一道乘法式题？

（设计意图：在全班汇报交流中进一步理解乘法口诀的含义。）

（二）发现规律，记忆口诀

教师：刚才经过我们共同的努力，大家编出了7的乘法口诀。下面请大家拍手齐读口诀。

读后让学生自己记忆口诀。

教师：你认为7的乘法口诀中哪句容易记？为什么？

教师出示如下动画片中的情境，让学生寻找7的乘法口诀，并运用联想记忆口诀。



孙悟空七七四十九天炼成火眼金睛



不管三七二十一举起金箍棒就打

教师：看，这些故事和生活中的俗语也能帮助我们联想到乘法口诀。

（设计意图：引导学生联想熟悉的故事和生活中的俗语帮助记忆口诀。）

教师：7 的乘法口诀还有什么特点？

学生：从上往下观察，口诀中的第一个数依次多 1，第二个数都是 7，积依次多 7。

教师：为什么积依次多 7？

（设计意图：利用学生知识的迁移能力发现规律，同时初步渗透函数的思想。）

让学生利用发现再次记忆口诀，之后再进行对口令的游戏。

（三）巩固口诀，灵活运用

1. 口算比赛

7×3＝　　7×5＝　　7×6＝

7×4＝　　7×7＝　　7×2＝　　7×1＝

2. 算诗的字数

教师呈现如下古诗。

山　行

杜牧

远上寒山石径斜，

白云生处有人家，

停车坐爱枫林晚，

霜叶红于二月花。

教师：这首诗你们会背吗？

学生齐背。

教师：这里有 7 吗？你们知道诗中一共有多少个字吗？怎么想的？

教师：每句 7 个字，所以又叫“七言诗”。

教师：加上题目和作者一共有几个字？怎样列式？

教师板书算式：4×7＋4＝32。

3. 计算天数

教师出示如下月历。

日	一	二	三	四	五	六
			○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○
○	○	○				

教师：这个月一共有多少天？都可以怎样算？

小组讨论后组织全班汇报。

（设计意图：在练习中，感受学习乘法口诀的价值及它在生活中的应用。）

4. 发现规律，运用规律

(1) 3×7=　　6×7=

2×7 + 7=　　5×7 + 7=

4×7 − 7=　　7×7 − 7=

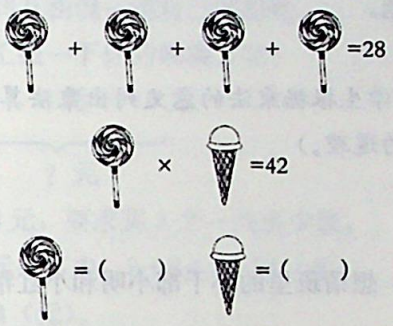
教师：算一算，你发现了什么？

(2) 7×5−7=　　7×4 + 7=　　7×7−7−7=

教师：现在，看谁能很快地说出得数。

(设计意图：深入理解乘法口诀的含义，并灵活运用乘法口诀。)

5. 拓展练习



教师：棒棒糖和冰激凌分别代表几？

(四) 课堂总结

教师：今天这节课我们一起编制了 7 的乘法口诀，通过一起研究，你们有什么新的收获或者感受？

课题 2：解决问题

教学设计：周霞。

教学内容：教科书第 78 页、79 页的内容。

教学目标

1. 使学生初步学会根据乘法的意义，解决生活中有关求总价是多少的实际问题，初步渗透“单价×数量=总价”这一数量关系。

2. 初步培养学生从具体的生活情境中发现问题，根据问题筛选有用信息进而解决问题的能力。

3. 在解决问题的过程中使学生感受到数学知识与日常生活的联系，培养学生的应用意识。

教学重点：根据乘法的意义解决求总价是多少的实际问题。

教学难点：引导学生能根据问题筛选有用信息，正确解决问题。

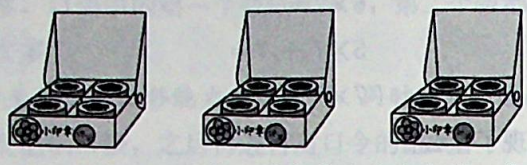
教学准备：情境图、课件。

教学过程

(一) 情境引入

教师：老师要给同学们颁发奖品。看！老师给同学们准备了什么奖品？

教师呈现下图。



教师：谁来说说这幅图中有什么？要求一共有多少个小印章？你怎么列式？（4×3＝12。）

教师：为什么用乘法计算？

学生：求 3 个 4 是多少，用乘法计算。

教师：在前面的学习中我们知道了求几个几的和是多少用乘法计算，今天我们继续用乘法的知识解决我们身边的实际问题。

教师板书：解决问题。

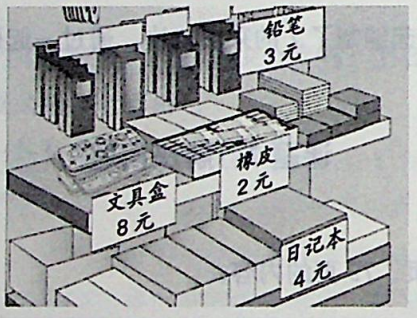
（设计意图：复习旧知，让学生根据乘法的意义列出乘法算式，并简单说出为什么用乘法计算，使学生理解用乘法计算的道理。）

（二）探究新知

1. 收集信息，理解问题

教师：老师的奖品不够了，想请班里的小干部小明和小红帮忙去文具店再买一些来。他们两个人来到了文具店。

教师呈现如下主题图（教科书第 78 页例 3 情境图）。



教师：从这幅图上你都知道了什么？请同桌之间互相说一说。

教师：谁愿意把自己找到的信息大声地告诉同学们？

学生：文具盒 8 元，橡皮 2 元，日记本 4 元。铅笔 3 元。

教师：听了这位同学的介绍，大家有问题吗？“文具盒 8 元”是什么意思？

学生：“文具盒 8 元”就是一个文具盒的价格是 8 元钱。

教师：这位同学补充得非常好！希望同学们回答问题时能把信息说得完整些。谁愿意再来说一说你知道了什么？

学生：我知道了一些文具的价格。

（设计意图：引导学生通过看图提取数学信息，并深入挖掘这些信息的含义，初步理解物品单价的意思，为后面学习解决问题作好铺垫。）

教师：通过观察，同学们知道了一些文具的价格。下面我们继续看图（教师呈现例3情境图中的问题），从图上你还知道了什么？

学生：买3个文具盒，一共多少钱？

教师：很好！那结合你刚才了解到的信息，谁能完整地说一说我们要解决的问题是什么？

2. 根据乘法的意义解决问题

教师：要解决“买3个文具盒，一共多少钱？”这个问题，你应该选择哪些信息呢？为什么？

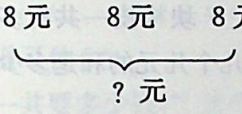
教师：怎样解答呢？同学们可以自己先写一写或是画一画。

学生独立思考，尝试解决问题。

教师：好！现在请同桌之间互相说一说自己的想法。

教师：现在，谁来向大家汇报一下你的解决方案？

预设1——画图：



1个文具盒是8元，要求买3个一共多少钱，

就是求3个8元是多少，8+8+8=24（元）。

预设2——列式：8×3=24（元）。

教师：为什么用乘法计算？

学生：求几个几的和是多少用乘法计算。

教师：计算时用的是哪句口诀？

教师：想一想，这道题的单位名称是什么？

让学生在小组内完整地说一说这道题的信息和问题，要解决这个问题自己是怎么想的，怎样列的算式，用哪句口诀计算的。

（设计意图：通过画一画、算一算、想一想、说一说等教学活动使学生学会利用画图来分析数量关系，明白解决这种类型的问题用乘法计算的道理，初步为建立数学模型奠定基础。）

3. 回顾与反思

教师：回顾整个解决问题的过程，你看看自己的解答正确吗？怎样检验？

学生1（用加法检验）：1个文具盒是8元，3个就是8+8+8=24（元）。

学生2（再算一遍）：要求3个文具盒的总钱数，就用1个文具盒的价钱8元，乘买的个数，也就是8×3，三八二十四，一共是24元。

4. 小结

教师：很好！刚才我们用学过的知识解决了“买3个文具盒一共多少钱？”这个问题。如果要买5个文具盒怎么办呢？买6个呢？8个呢？应该怎样列式解决？

教师：你有什么发现？

教师（小结）：知道了1个文具盒的价钱，求买几个文具盒的总钱数，就可以用1个文具盒的价钱乘买的个数。

（设计意图：运用求几个相同加数的和用乘法计算的知识解答简单的求总价的问题，同时渗透“单价×数量＝总价”的数量关系。）

（三）基本练习

教师：想一想，买 7 块橡皮，一共多少钱？

学生独立解答后交流汇报，重点说明解决这个问题需要哪些信息，怎样解答，为什么用乘法计算。

教师：你还能提出其他用乘法解决的问题并解答吗？请和你的同桌互相说一说。

（设计意图：看图自主选择信息，提出用乘法解决的问题，进一步提高学生解决问题的能力，给学生提供开放的学习空间。）

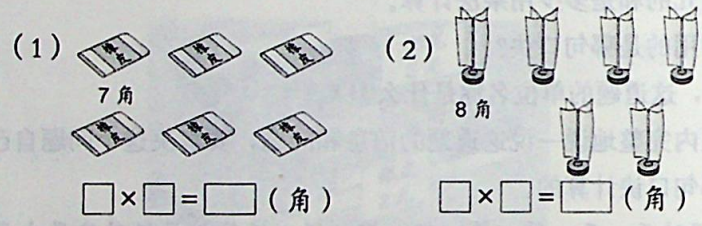
教师：刚才我们解决的这些问题都是知道了某种文具的价钱，求买几个文具用多少钱，回忆一下我们是怎么解决这些问题的？

教师：像这样求买 3 个文具盒一共有多少钱、7 块橡皮一共有多少钱、6 支铅笔一共有多少钱等，都是求买几个物品的总钱数，也就是求几个几元的和是多少，我们都可以用一个物品的价钱乘买的个数，求出总钱数。

（设计意图：归纳、概括一些简单的求总价的问题，渗透“单价×数量＝总价”的数量关系，为以后正式学习这一数量关系积累基本的学习经验。）

（四）综合练习

1. 看图列式



让学生看图说图意后列式解答，并将结果转换为复名数，汇报时让学生说清是怎么想的。

2. 辨析练习

（1）一套《童话故事》共有 8 本，每本 7 元。小亮买一套，需要多少钱？

学生读信息和问题，想算式用手势判断下面哪个算式正确。

A. 8＋7＝15（元）　　B. 7×8＝56（角）　　C. 7×8＝56（元）

教师：谁能说一说你的理由？

教师：为什么第二个算式错了？

（2）



8 支钢笔多少元？下面哪个算式正确？

A. 4×8＝32（元）　　B. 5×8＝40（元）

教师：说一说第一个算式错在哪里了？

（设计意图：通过分析信息使学生进一步理解乘法的意义，明确数量关系，提高学生分析问题和解决问题的能力。）

3. 拓展提高

（1）



教师：从图上你都知道了什么？

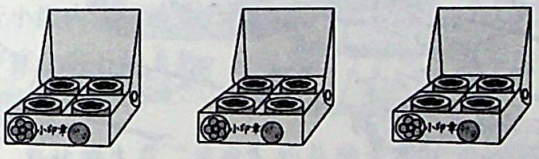
教师：要求“全家人一共要多少钱？”这个问题，怎样解答？

教师：这个问题一步计算能完成吗？怎么办呢？

教师：解答正确吗？

（2）补充练习（注：此题根据教学实际机动处理）

教师：刚上课时，老师还给同学们买了一些小印章呢，我们一起来看看（呈现下面图文）。



每个小印章 2 元。这些小印章一共多少钱？

教师：从题目中你都知道了什么？要求“这些小印章一共多少钱？”你需要知道哪些信息？怎样解答？

预设 1：4×3=12（个），2×12=24（元）。

预设 2：2×4=8（元），8×3=24（元）。

教师：解答正确吗？

（设计意图：根据乘法的意义，进一步明确数量关系，拓展学生思维，提高学生的分析和解决问题的能力。）

（五）全课总结

教师：今天的知识你都学会了吗？你有什么收获？还有什么问题吗？

课题 3：9 的乘法口诀

教学设计：王佳。

教学内容：教科书第 80 页的内容。

教学目标

1. 通过自主探索，使学生经历 9 的乘法口诀的编制过程，了解乘法口诀的来源，加深对乘法口诀意义的理解，同时通过观察、比较，探究等活动发现 9 的乘法口诀的规律，并利用发现的规律熟记 9 的乘法口诀。

2. 体会主动探索带来的学习乐趣，在数学学习中感受中国传统文化。

教学重点：让学生自主编写 9 的乘法口诀，探究发现乘法口诀中蕴含的规律并熟记口诀。

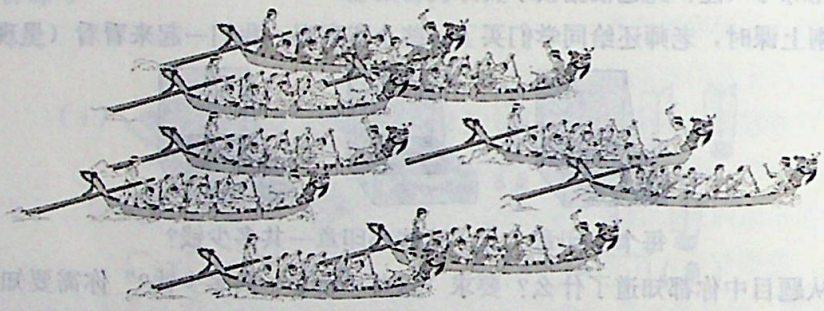
教学难点：探究发现 9 的乘法口诀及其规律，熟记口诀。

教学用具：课件，学生练习小卷子，口算题卡。

教学过程

（一）引入新课

教师（用课件呈现如下赛龙舟情境）：画面中的情境你们见过吗？谁来给大家简单地介绍介绍？



教师（用课件出示 1 条龙舟）：这幅图中有哪些数学信息呢？

教师（用课件又出示 3 条龙舟）：你观察到了什么？能提出什么数学问题？要解决这个问题，需要用到什么知识？

教师：今天我们就和这些龙舟一起学习 9 的乘法口诀。（板书课题：9 的乘法口诀。）

（二）探究新知

1. 先“扶”后“放”，编制乘法口诀

教师：一条龙舟上有多少人？用乘法怎么表示？

教师：1×9＝9 或 9×1＝9，表示什么意思呢？

教师：能快速说出这句乘法口诀吗？

教师完成板书如下。

9　1×9＝9 或 9×1＝9　一九得九

教师：两条龙舟上有多少人？你是怎么算出来的呢？

教师随学生回答完成如下板书。

9+9　　2×9=18 或 9×2=18

教师：为什么用乘法计算呢？

学生：2 个 9 相加，可以用 2 乘 9 表示。

教师：根据算式，请说出乘法口诀。

教师随学生回答完成板书：二九十八。

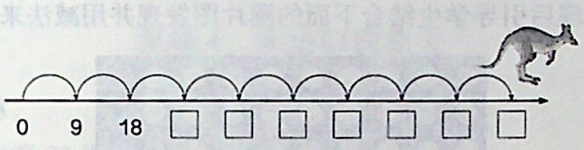
教师：3 条龙舟上有多少人？

教师：你是怎么算的？

教师：你能说出相应的乘法口诀吗？

教师：用这句乘法口诀，可以计算哪两个乘法算式呢？

教师（呈现下图）：剩下的乘法算式和乘法口诀请大家自己编写，为方便大家记录，请大家将每次加出的结果填在方框中。



2. 学生独立总结完整 9 的口诀

教师：如果给你其他数量的龙舟，你能自己进行总结吗？

学生独立书写后进行小组内汇报梳理，最后教师组织学生一次汇报。

教师：同学们通过计算龙舟上的人数，自己编出了 9 句 9 的乘法口诀，真了不起！我们一起来读一读这些乘法口诀吧！

（设计意图：教学中，要让学生在“学会”的基础上掌握“会学”的技能。所以在教学 9 的乘法口诀时，开始几句是由教师引导学生整理的。在此基础上，放手让学生根据龙舟的数量，独立总结出剩下的几句乘法口诀。既有“扶”，又有“放”使学生目标清晰，方法明确，既掌握了方法，又提高了学习效率。）

3. 通过“门钉故事”，记忆口诀

教师：其实不光赛龙舟里藏着 9 的乘法口诀。很多有意思的故事中也能找到我们学过的口诀。

教师用课件播放门钉的故事，具体如下。

在古时候，大门上门钉的数量是很有讲究的。皇宫城门上的门钉，每扇门上有 9 排，一排 9 个，一共九九八十一个。为什么用 9 呢，那是因为在古代，“9”是最大的阳数，象征着“天”，所以，皇宫的门钉，都是九九八十一个。但是唯独东华门的门钉少一排，这是为什么呢？原来，那个时候的文武百官上朝都走东华门，这门是给文武官员准备的，所以少了一排门钉，剩八九七十二个啦。然后王府的门钉是七九六十三个；到了公侯家，就不能用 9 了，是七七四十九个；再到官员，连 7 都不能用，是五五二十五个……最后到咱们老百姓家，一个都不能有！不信？你们去看看，只要不是官府，多阔的财主家，那门修得再漂亮，门上也不能有一

个门钉，所以古时候将平民百姓叫“白丁”，“白丁”的叫法就是这么来的。

教师：在门钉的故事中，谁找到我们学过的乘法口诀了？

教师：看来在这个门钉的故事中不仅有我们今天学过的 9 的乘法口诀，还有我们以前学习的 5 和 7 的乘法口诀呢！

4. 寻找规律，记忆口诀

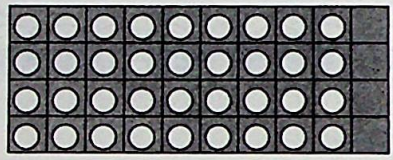
教师：和以前学习过的乘法口诀相比，9 的乘法口诀句数比较多。静静地想一想，你有没有发现什么规律可以帮助我们快速地记忆这 9 句口诀？

学生独立思考后进行小组内讨论，最后组织全班汇报交流。

教师：谁来说说你发现了什么规律？

学生可能出现的回答情况：每一句比上一句多一个 9；个位越来越小，十位越来越大；个位和十位的和都是 9；从五九开始，每一句的积和前面的口诀的积的十位和个位数字是反过来的，如，五九四十五和六九五十四、七九六十三和四九三十六……

教师评价学生的发现后引导学生结合下面的圆片图发现并用减法来记忆乘法口诀。



9×1=10−1　　9×5=□−□　　9×9=□−□

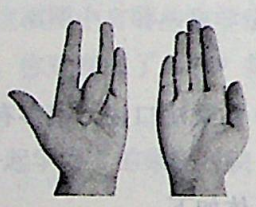
9×2=20−2　　9×6=□−□

9×3=30−□　　9×7=□−□

9×4=□−□　　9×8=□−□

5. 用手指记忆乘法口诀

教师用课件展示教材第 81 页“数学游戏”中的手指操，介绍用手指表示 9 的乘法口诀的方法。然后让学生实际表示，借此帮助学生记忆 9 的乘法乘法口诀。



（设计意图：引导学生进行有效观察，寻找规律并进行归纳，初步培养学生的归纳与概括的能力，从而帮助学生记忆乘法口诀。）

（三）巩固练习

（1）师生间利用乘法口诀对口令。

（2）看算式说答案。

4×9=　　7×9=　　9×6=　　9×3=

（　）×9= 18　　9×（　）= 45　　（　）×（　）=18

（3）判断对错。

5×9＝54　　7×9＝65

9×9＝18　　9×3＝27

（4）利用口诀解决问题。

我国现存的九龙壁有山西大同九龙壁、北京故宫九龙壁、北京北海九龙壁。其中北京北海九龙壁是一座双面九龙壁。你能算出三座九龙壁上共有多少条龙吗？

（四）课堂总结，拓展延伸

教师：看来小小的一个9里，还藏着这么多有意思的东西，以后还要继续请你多细心观察我们的生活，做生活中的有心人。

（设计意图：通过练习，既使学生巩固了9的乘法口诀，又使他们有更多的机会从周围的事物中学习数学和理解数学，认识到数学就在他们身边，感受到数学的趣味和作用，增强自觉运用策略解决实际问题的能力，体验到数学的魅力。）

课题4：乘法口诀复习①

教学设计：贲友林。

教学内容：教科书第86页、第87页的相关内容。

教学目标

1. 通过整理乘法口诀表，促进对乘法口诀的正确记忆与熟练应用。

2. 知道利用表格整理知识比较清楚，并利用规律整体记忆全部乘法口诀，发展数学思考，提高解决问题的能力。

3. 在整理、应用乘法口诀的过程中，体验获得数学知识的乐趣。

教学过程

（一）理口诀

1. 导入

教师呈现数列：1，4，9，16，25，____，____，____，____。

教师：轻轻读读这些数，如果接着往后填，接下来应该填哪些数？你是怎样想的？

教师：我们应用学过的数学本领来看这一组数，很快就发现其中隐藏着的规律。由这9个数，我们可以想到9句乘法口诀，哪9句？你能背出来吗？

学生背“一一得一、二二得四、三三得九……九九八十一”这9句乘法口诀。

2. 填表

教师出示一张空白的乘法口诀表。

教师：这张表，是一张乘法口诀表，你知道刚才的9句口诀在什么位置吗？

学生回答后，教师在空白的乘法口诀表中出示9句乘法口诀，具体如下。

① 贲友林：乘法口诀复习，载于《教育研究与评论（小学教育教学）》，2011（12）。

一一得一								
	二二得四							
		三三得九						
			四四十六					
				五五二十五				
					六六三十六			
						七七四十九		
							八八六十四	
								九九八十一

教师（指着最下面一行）：这一行，填写的是几的乘法口诀？今天，我们调整一下背的顺序，看屏幕上鼠标指着哪一格，就背哪一句。可以吗？

教师指定学生依据鼠标所指位置背 9 的乘法口诀。在屏幕上乘法口诀表中出示相应的 9 的乘法口诀。

教师：这一行是 8 的乘法口诀，请倒着背，你能背出来吗？

学生背口诀。教师出示相应的乘法口诀。

教师（指“五七三十五”这句口诀的空格）：这里应填写哪一句乘法口诀？填写时，你是怎样想的？

学生中可能会出现以下 3 种思考方法：（1）这一行是 7 的乘法口诀，第五句就是“五七三十五”；（2）从后往前看，倒数第三句是“五七三十五”；（3）“五八四十”的前面一句是“五七三十五”。

教师：是的，乘法口诀之间是有联系的。横着看，这一行是 7 的乘法口诀，前一句是“四七二十八”，后一句是“六七四十二”；竖着看这一列，上一句是“五六三十”，下一句是“五八四十”。这张乘法口诀表，还有一些乘法口诀我们就不再一一说了。

屏幕完整出示如下的乘法口诀表。

一一得一								
一二得二	二二得四							
一三得三	二三得六	三三得九						
一四得四	二四得八	三四十二	四四十六					
一五得五	二五一十	三五十五	四五二十	五五二十五				
一六得六	二六十二	三六十八	四六二十四	五六三十	六六三十六			
一七得七	二七十四	三七二十一	四七二十八	五七三十五	六七四十二	七七四十九		
一八得八	二八十六	三八二十四	四八三十二	五八四十	六八四十八	七八五十六	八八六十四	
一九得九	二九十八	三九二十七	四九三十六	五九四十五	六九五十四	七九六十三	八九七十二	九九八十一

3. 揭题

教师：这些乘法口诀我们都已经学过了。今天这节课，我们复习乘法口诀。（板书课题。）

（二）记口诀

教师：对口令，会吗？我和大家对口令。我说口诀前半句，大家对后半句。

教师报乘法口诀前半句，如“五六”“六八”“七九”等，学生接说乘法口诀后半句。

教师：就像这样，同桌两人对口令。左边的同学说前半句，右边的同学对后半句，然后再互换。在对口令过程中，大家留意哪几句乘法口诀不熟，哪些乘法口诀出错了。记录下来我们全班交流。

同桌间互相对口令练习。

教师：哪几句乘法口诀难记？哪几句乘法口诀容易出错？怎样记这几句乘法口诀？

教师：下面我再和大家对口令。这次，我出示乘法口诀的得数，大家说乘法口诀，可以吗？

教师依次出示如下各数：10、12、14、15、16、18，学生依次说乘法口诀。

教师：这一列数是按由小到大的顺序排列的。猜一猜，接下来，老师要出示哪个数？

教师：对！那为什么不出示 19？

教师再依次出示一些数，最后完成右图。

让学生“开火车”，根据右图中乘法口诀的得数说出相应的乘法口诀。



10　12　14　15　16　18
20　21　24　25　27　28
30　32　35　36
40　42　45　48　49
54　56
63　64
72
81

教师：下面们再选这中间的一些数来对口令，看谁对口令对得又对又快。

教师指 42，45，48，54，56，28 等数，学生说出相应的乘法口诀。

教师（圈出 18，27，36，45，54，63，72，81）：这些数都和几有关？

教师（圈出 10，15，20，25，30，35，40，45）：这些数呢？

组织学生看圈出的数，背乘法口诀。

（三）用口诀

1. 计算练习

教师：乘法口诀，我们一定要背得非常熟。那你知道，学习乘法口诀有什么用吗？能举例说说吗？

学生举例回答，如，根据“三八二十四”，可以计算 $3\times8=24$，$8\times3=24$。

学生任意指一句乘法口诀，其余学生说出用它计算的乘法算式。

完成练习二十二第 1、2 题。

2. 解决问题练习

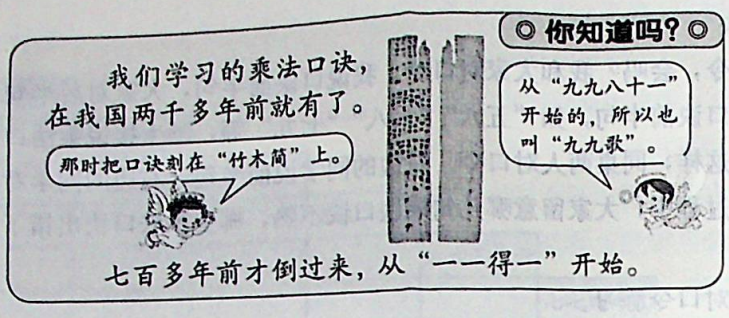
完成练习二十二第 3 题。

学生独立解答后交流自己是怎样想的。

3. 思考题

教师：想一想，乘法口诀一共有多少句？你可以怎样算呢？能列乘法算式算出来吗？

4. 介绍第 86 页“你知道吗？”



三、备课资料

让学生“入木三分”地学习①

——“7 的乘法口诀”教学思考与探索

课前思考

“7 的乘法口诀”是学生在已掌握乘法意义以及 1～6 的乘法口诀的基础上，进一步学习乘法口诀的开始。因为之前有 1～6 的乘法口诀的学习经历，所以很多教师在“7 的乘法口诀”教学中，往往“复制”了前面口诀的教学方法，让学生观察图意，顺次求出“1 个 7、2 个 7”至“7 个 7”，接着试编口诀、记忆口诀，最后运用口诀解决一些简单的问题。我们认为，这样教学存在几个问题。

首先，因机械重复导致学习兴趣衰减。如果把课堂定位于让学生会编、会背、会用口诀，那么这种缺乏挑战性的学习会让学生觉得所有的乘法口诀都是一个套路，没什么可学的。

其次，因学情不明导致课堂目标偏差。笔者通过网络，请同行调查了市区、农村和城郊结合区的三种不同类型的学校，学生都已熟记 1～6 的乘法口诀，能说出每句口诀表达的意思，7 的口诀中“一七得七”和“二七十四”两句口诀几乎所有孩子都能脱口而出，其他五句口诀则显示出参差不齐的水平，这说明学生对口诀的意义和结构已经不陌生。如果还是照搬以前口诀教学的做法，学生课上获得的只有口诀数量的增加，乘法口诀间的联系、口诀整体的分析以及乘法表的扩充等都无从谈起。很明显，这样的教学与本课时内容“承上启下”的地位是不相称的，偏离了应有的教学目标。

最后，因思维缺失导致学生发展停滞。7 的乘法口诀的学习，虽然还是离不开乘法意义的理解和乘法口诀结构的认识，但是更应力求在理解、运用口诀中关注学生观察、比较、推理等多种能力的培养，让学生在具有挑战性的活动中深刻感悟口诀之间的联系，获得“从不同视角切入，也可能会得到不同收获”的体验，为后续的学习积累一些思想、方法上的经验。

---

① 于蓉，朱宇：让学生“入木三分”地学习——“7 的乘法口诀”教学思考与探索，载于《小学数学教师》，2014（4）。

教学新探

活动一：数轴上的“几个 7”

教师（课件出示场景图）：森林里住着善良的白雪公主和 7 个小矮人，他们幸福地生活在一起。今天他们正在玩投球游戏呢。白雪公主为每个小矮人准备了 7 个球，投中 1 个得 7 分，猜猜这个小矮人可能会得多少分呢？

学生：可能得 7 分。

（教师将学生报出的数写在黑板上，其他孩子依次说 35 分、37 分、49 分、21 分。当报出 37 分时，学生纷纷举手说“错了，错了”！）

教师：你们的猜想都对吗？为了知道我们猜得对不对，我们还要写一写，算一算。同桌两人试一试。（学生尝试。）

教师：现在知道小矮人的得分可能是多少了吗？

学生：小矮人可能得 7 分、14 分、21 分、28 分、35 分、42 分和 49 分。

教师：你们是怎么知道的？

学生：我们是一个一个加的，投中 2 个球就是 7＋7＝14，投中 3 个球就是 7＋7＋7＝21，投中 4 个球就是 7＋7＋7＋7＝28。就这样加下去。

学生：投中 3 个球可以不用加，我知道“三七二十一”呢。

学生：我们算投中 3 个球时，就用 2 个球的得分 14 再加 1 个 7，多投中 1 个球，就加 1 个 7，这样就快一些了。

教师：将小矮人的得分写到数轴上（课件显示，略），你发现了什么？

学生：都是一个一个加 7。

教师：现在你能告诉我投中 5 个球得多少分吗？（35 分）投中 7 个球呢？（49 分）3 个 7 再加上 1 个 7 是多少？（28）6 个 7 减去 1 个 7 是多少？（35）（学生很感兴趣，追问时会在数轴上找寻答案。）

教师：根据数轴图，我们可以看到许多隐藏的信息。

活动二：藏起来的“小纸条”

教师：请在老师为你们准备的小纸条上编口诀，一张纸条上写一句口诀。（学生开始写。）

教师：将你写的口诀按顺序放好。自己读一读，比一比，有什么发现？

学生：它们的得数都相差 7。

学生：一七得七加上二七十四，正好是三七二十一。

教师：是这样吗？我们来看看，（拿走其他口诀，只剩 3 句口诀）1 个 7 加上 2 个 7 是 3 个 7，7＋14 是 21，正好是三七二十一。

学生：二七十四加上三七二十一，正好是五七三十五。

……

（由于有了新的发现，学生很兴奋，挪动纸条的位置，显示口诀之间的关系。）

教师：看这几句口诀，有哪些不需要记？

学生：一七得七，二七十四一看就看出来了，不需要记。

学生：三七二十一不要记，因为我们经常说。

教师：下面几句该怎么记呢？谁来向大家介绍你的方法？

学生：四七二十八想不出来可以想三七二十一，再加 1 个 7，21＋7＝28，四七就是二十八了。

学生：四七二十八可以想二七十四，两个二七十四就是 14＋14＝28，四七二十八。

教师：借助口诀的“邻居”，或者分成我们熟悉的口诀进行相加，都可以帮我们找到几个 7 是多少。用这样的方法你们来记一记。

（同桌将小纸条对折起来，互相提问。）

教师：会背了吗？我们来比一比，谁的眼力准（出示下图）。



考眼力

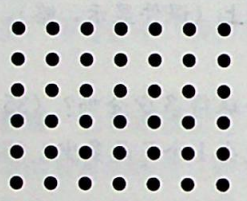
教师：这里少了哪句口诀的得数？（学生静静地在搜索。）

学生：少了三七二十一。

教师：再来找一找。（变换出示 6 个积，学生找缺少的 1 个积。）

活动三：被分割的“点子图”

出示 7×6 的点子图。

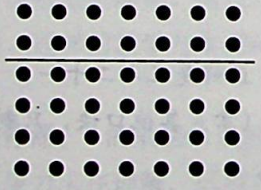


教师：从图中你看到几个几？

学生 1：我看到了 6 个 7。

学生 2：我看到了 7 个 6。

教师（出示一条线，将点子图分成两部分）：现在你看到什么了？



学生 1：我看到 6 个 7 分成了 2 个 7 和 4 个 7。

学生 2：我看到点子图分成了 7 个 2 和 7 个 4。

教师：不同的角度我们可以得到不一样的结论。现在你能看出括号里该填什么吗？

教师出示：7×6＝7×5＋（　　），7×6＝6×6＋（　　）。

学生 1：第一个括号填 7，因为 42－35＝7。

学生2：第二个括号填6，因为42－36＝6。

教师：不计算，你能直接填出括号里的数吗？

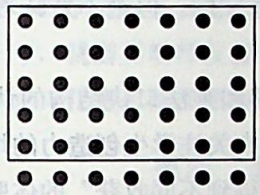
学生1：7×6＝7×5＋7，5个7，再加上1个7，就是6个7。

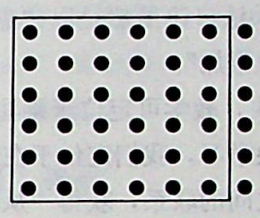
学生2：7×6＝6×6＋（　　），左边是6个7，6个6还要加上……（发言的学生感到困惑，说不下去了。）

教师：你们谁来说一说？

（一部分学生露出迷茫的神色，看来他们还是沉浸在“5个7再加上1个7，就是6个7”的语境中。）

教师：是这样吗？（课件出示线段分割的点子图，学生恍然大悟。）





教师：现在，对照图你能说一说吗？不同的分法，让我们得到了不一样的收获。

活动四：“残缺”的乘法表

教师：将我们今天学习的乘法算式放进乘法表，你会算吗？（出示乘法表。）

×	1	2	3	4	5	6	7
2	2	4	6	8	10	12	
3	3	6	9	12	15	18	
4	4	8	12	16	20	24	
5	5	10	15	20	25	30	
6	6	12	18	24	30	36	
7							

教师：你有发现吗？

（学生纷纷举手，说各自的发现。）

教师：当我们挡住一部分的时候（课件显示图形，用一个移动的长方形引导学生去观察列中的数据），你看到了什么？

×	1	2	3	4	5	6	7
2	2	4	6	8	10	12	14
5	5	10	15	20	25	30	35
7	7	14	21	28	35	42	49

（学生面对“残缺”的乘法表，起先都感到困惑不解，渐渐地，举手的学生逐渐在增加。）

学生1：我发现2个3加上5个3正好是21，就是7个3。

学生2：我发现2个6加上5个6正好是7个6。

教师：发现一个规律很容易，要知道为什么有这样的规律就难了。请小朋友们想一想，为什么会有这样的规律？换一换，挡住其他的部分，还会有这样的规律吗？

教后思考

1. 立足长远，给学生的影响更持久

联合国教科文组织对教学的定义为：教学是导致学习活动发生的、系统持续的交流活动。要让教学活动对学生产生系统持续的影响，就必须立足长远，着眼整体，从某一节课的知识点“跳出来”。1～9的乘法口诀虽然是以“点状”形式存在的，但绝不意味着我们的教学就是简单机械地进行“知识累加”。

1～6的乘法口诀，教学可定位于乘法意义的理解和乘法口诀结构的认识；作为处在中间地带的7的乘法口诀学习，我们定位于在理解、运用中关注学生创造力的培养，让学生在多样的活动中发现口诀之间的联系，获得“从不同视角会得到不同收获”的体验，为后续的学习积累感性的经验；等到8、9的乘法口诀学习，我们则可以定位于学生运用7的口诀中积累的经验独立编、记口诀，让活动中的感悟逐渐清晰为理性的认识。

例如，乘法表是乘法口诀的另一个形态，从4的口诀起，即可引导学生画表格作出乘法表，每学完新的口诀就对乘法表进行扩张，在扩张的过程中学生会感受到表格中蕴含的信息，无须等到复习时再来整理。如此设计，既考虑了新知建构的“生长点”，又充分发掘了新知价值的“增长点”。

好的教学，一定要超越具体知识点的传递，更多地关注方法的指引、思想的点化。在本课教学中，教师一次次引导学生对一个问题或现象从多个角度进行思考，孩子们在乘法口诀学习的过程中积淀着实践性的智慧，其价值已经远远超越了口诀本身。

2. 聚焦核心，对意义的理解更深刻

查阅文献，7的乘法口诀的课堂教学通常呈现出这样的面貌：学生写出几个7是多少，再写出乘法算式，在已知几乘7得多少的乘法算式基础上编口诀。这样教学，似乎也没什么不可以。但是，乘法口诀，冠之以“乘法”，是因为可以帮我们快捷地计算，但最根本的起源还是“几个几相加的和是多少”。所以，我们认为，“几个几相加的和”是乘法口诀教学的核心。

问题是，通过1～6的乘法口诀的学习，学生已经在一定程度上熟悉了口诀的结构，对其表示“几个几”也有相当清楚的认识，那么，这个“核心”在本节课上该怎样聚焦？学生对乘法意义的理解何以能够更进一步？

在之前乘法口诀的教学中，我们发现，学生是运用“逐个累加”的方式算出“几个几”的结果。因此，在编口诀的过程中，乘法口诀与“几个几”常常呈现出一种单一的联系，口诀的形成过程是程式化的，缺少了对“几个几”本质意义的反思和追问。因此，我们设置了“小矮人投球”的故事情境，首先让学生自由地说出他们所知的“几个7”，增加了“用直线上的点表示几个7”的环节，追问了“几个7加几个7会得到几个7”的问题，通过对数轴上的数的

观察，让“几个 7”的表象更清晰，口诀的呈现方式更灵活。

在教学中，我们还发现，学生面对类似“6 个 7 比 5 个 7 多（　　），比 7 个 7 少（　　）”的问题能够顺利作答，但是把文字叙述改成“7×6＝7×5＋（　　），7×6＝6×6＋（　　）”时，很多学生就觉得难以理解。这说明，即使乘法口诀背熟了，学生对于“几个几”的意义仍然生疏。于是，我们设计了丰富的活动帮助学生深化对乘法基本意义的理解。例如，同样一幅 7×6 的点子图，因其不同的分割方法，能够作出不一样的解释，借助“数形结合”的力量，学生对“几个几”的来龙去脉获得了新的理解。数学概念的形成与意义的获取必须扎根于数学活动之中。因此，每一句乘法口诀的学习都注定不是孤立的过程，需要学生自主实现对已有认知的重组和关联。

从本质上说，数学教学活动其实是教师以自己对数学的理解影响儿童的思维方式。要让儿童真实经历、深度思考，就需要教师反复考量“教什么”“怎么教”“为什么这么教”，让数学学习成为数学知识形成与儿童思维发展协同一致的有效历程。

里耶“九九乘法表”秦简

在中国，目前发现得最早的乘法口诀表实物是 2002 年在湘西里耶古城“一号井”出土的 3 万多枚秦代简牍中的一枚。

在考古现场清洗出土的秦简时，一枚长 22 厘米，宽 4.5 厘米的木牍引起了考古工作人员的注意。经过一番辨认，排列整齐的乘法口诀表映入眼帘。毫无疑问，这是距今 2000 多年前的乘法口诀表。

简牍正面释文：

九九八十一　八九七十二　七九六十三　六九五十四　五九四十五
四九卅六　三九廿七　二九十八　八八六十四　七八五十六
六八四十八　五八四十　四八卅二　三八廿四　二八十六
七七四十九　六七四十二　五七卅五　四七廿八　三七廿一
二七十四　六六卅六　五六卅　四六廿四　三六十八
二六十二　五五廿五　四五廿　三五十五　二五而十
四四十六　三四十二　二四而八　三三而九　二三而六
二二而四　一二而二　二半而一

凡千一百一十三字

背面释文：

行邮人视
以以邮行守敢以以
小吏　有

记载有乘法口诀表的一面（正面）有 6 横行的文字，从“九九八十一”开始到“二半为一”中间一句不差，总共为 38 句，排列得很有规律。每个关于“八”的乘法运算排列也很规则，它们排成一个横行，而且乘以八的数字从右到左依次递减。与以往发现的九九乘法表考古

资料不同，这枚简出现了“二半而一”这句口诀。“二半而一”反映了早在2000多年以前古人就掌握了非整数的计算规律。最后一句“凡千一百一十三字”是各数乘积的总和。背面文字潦草而不成句，当是使用之人信手涂鸦，类似今天蒙童在教材上画小人。

（注：此内容为参考相关考古研究材料编写而成。）

乘法口诀记忆五法①

——兼作教学参考

一、理解记忆法

人们认识事物，只有理解了的东西，才容易记住和应用。因此，在乘法口诀教学时，应让学生切实理解乘法口诀是怎样得来的，理解每句口诀所表示的意义。如，四六二十四，提问学生如下问题。(1) 这句口诀是怎样推出来的？(6+6+6+6=24) (2) 表示什么意义？(4个6是24) (3) 还可以表示什么？(6个4是24) (4) 根据口诀可以列成怎样的算式？(4×6，6×4) 教学时还可以像下面这样让学生在方框内填数，进行理解、说理和记忆训练。

3+3=□×□（　　）

3+3+3=□×□（　　）

3+3+3+3=□×□（　　）

3+3+3+3+3=□×□（　　）

……

这样，让学生在理解口诀来源、明白口诀的意义的基础上加以记忆，就不仅有助于熟记口诀，而且学生即使把某一句口诀忘记了，也能根据具体算式及口诀意义推算出来。

二、列表记忆法

一一得一								
一二得二	二二得四							
一三得三	二三得六	三三得九						
一四得四	二四得八	三四十二	四四十六					
一五得五	二五一十	三五十五	四五二十	五五二十五				
一六得六	二六十二	三六十八	四六二十四	五六三十	六六三十六			
一七得七	二七十四	三七二十一	四七二十八	五七三十五	六七四十二	七七四十九		
一八得八	二八十六	三八二十四	四八三十二	五八四十	六八四十八	七八五十六	八八六十四	
一九得九	二九十八	三九二十七	四九三十六	五九四十五	六九五十四	七九六十三	八九七十二	九九八十一

表内乘法教完后，应把口诀进行归类列表。通过列表，使教学内容条理化，简单化，特征突出，一目了然，便于记忆和查阅。对于乘法口诀表，还要教学生学会竖着看、横着看，掌握相邻两句口诀之间的关系，并能进行简单的推理。如二四得八，竖着看，推出二五一十，即得数加了一个2，学生要能知道为什么；横着看，推出三四十二，即得数增加了一个4，也要让

① 陆友健：乘法口诀记忆五法，载于《安徽教育》，1998 (2)。

※注，因文章发表较早，那时还有被乘数、乘数之分，现在则统一称为“乘数”。

学生明白为什么。这样让学生有联系、有分析地理解和记忆，就能使学生进一步认识到被乘数、乘数※与积的关系，看出一句口诀一般可用来计算两个算式，从而理解全面，印象深刻，便于联想，便于应用。

三、对比记忆法

教学时适当运用对比的方法，加强分清口诀之间的联系与区别的训练，可以使学生加强记忆，防止混淆，减少因口诀相似而产生的错误。具体例子就不列举了。

四、规律记忆法

乘法口诀有几十句，但其中有的有一定的规律可循，遵循一定的规律去记忆，能触类旁通，运用自如。如5的口诀，积的个位不是五就是整十数；又如9的口诀中，从“二九十八”起，积的两个数字相加都得9，且十位上的数字随着乘数的递增而逐渐增大，而个位上的数字则随着乘数的递增反而逐步减小；再如9和几相乘，就等于几十减几等。教学中可以引导学生加以分析与总结。

五、兴趣记忆法

单纯让学生背诵口诀是一件枯燥、容易产生疲劳的苦“差事”。教学中，为了提高学生熟记口诀的兴趣和积极性，应尽量让学生动眼、动耳、动嘴、动手、动脑，多种感官同时参加感知、理解、记忆、应用乘法口诀的活动。

如背诵，可让学生在理解的基础上，先横着背或竖着背，在初步会背之后再拐弯背，最后达到能抽着背或倒着背。这样变换形式背诵，学生兴趣盎然。

又如通过游戏记忆，也要注意形式多变。可利用对口令、开火车、拔红旗、口算、笔算、速算等形式，使学生感到记忆是件有趣的事。

再如练习，也要形式多样，内容多变。如下例。

(1) 看图列出两个乘法算式，并填上口诀。

○○○○○○○　(　　)×(　　)

○○○○○○○　　} 口诀(　　)

○○○○○○○　(　　)×(　　)

(2) 用一句口诀：三七二十一，写出两个乘法算式，两个除法算式。

(　　)(　　)(　　)(　　)

(3) 说出每个式子的意思和用哪句口诀计算的。

3×2　　2×3　　4×8　　8×4

(4) 算出下列乘法算式的得数各用哪句口诀，再说出这句口诀还能算出的另一个乘法算式。

3×7=□

□×□=□ } 口诀(　　)

(5) 把下面的口诀填完整。

二(　　)十四，七(　　)四十九，六七(　　)，五(　　)四十五，五六(　　)十

如此等等，视听结合，手脑并用，图文并茂，形象生动，能取得良好的教学效果。并且，

不同的记忆方法的应用与揭示，不仅能帮助学生熟背乘法口诀，而且有利于学生掌握不同的科学记忆法，由此及彼，不断增强记忆能力。

四、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：理解每一句乘法口诀的意义，熟记 7～9 的乘法口诀，能熟练地口算表内乘法；会用乘法解决稍复杂的实际问题，并能根据需要灵活解决问题。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) 学生掌握表内乘法的口算情况；(2) 学生能否结合具体情境解决实际问题。

2. 评价样例

为方便教师评价，下面提供部分评价样例。

(1) 看图列式计算。



□×□=□　　□×□=□

口诀：_____　　口诀：_____

(2) 把乘法口诀写完整。

六七（　　）　　五九（　　）　　六（　　）四十八

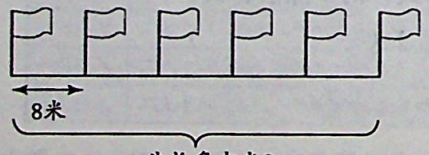
七（　　）四十九　　三（　　）二十四　　（　　）九七十二

（　　）三十六　　（　　）七二十一　　（　　）六十四

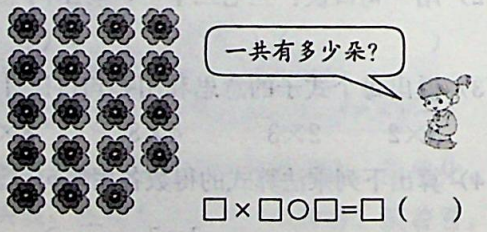
(3) 计算下面各题。

5×9=	64－8=	9×7=	4×7=	7×8＋8=
6×7=	8×3=	4×8=	8×8=	9×5＋7=

(4) 解决问题。



□×□=□（米）



□×□○□=□（　　）

(5)





(6) 找规律，在括号里填数。

$8 \times 1 + 8 = 8 \times 2 = 16$

$8 \times 2 + 8 = 8 \times 3 = 24$

$8 \times 3 + 8 = 8 \times 4 = 32$

……

$8 \times 6 + (\quad) = (\quad) \times (\quad) = 56$

量一量，比一比

一、教材说明和教学建议

（一）教学目标

1. 加深学生对厘米和米的认识，巩固用尺子量物体长度、高度的方法。

2. 通过测量自己和身边物品的长度、高度等实际活动，对所测对象形成清晰的表象，为以后估计、认识其他物品的长度提供更多的参考标准，进一步建立长度观念。

3. 体会测量的实质，能选择合适的标准（“单位”），用多种不同的方式表示物品的长度或高度，增强对“量”的实际意义的理解，同时初步培养学生的估测能力、长度观念和数感。

4. 在活动中体会合作、交流和表征方式多样性的乐趣，认识到数学与生活的联系，并愿意用所学的知识解决实际问题。

（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。目的是让学生在实践操作活动中，积累丰富的测量经验，并将直接经验与某些间接经验相结合，逐步发展学生的数感。

活动内容分为 3 个层次。

第一个层次是选择合适的标准测量单位，测量身边熟悉物体的长度或高度。这个层次的活动即教材左页的内容。这里要让学生选择合适的测量工具，测量自己身体或身边物体的长度或高度，如身高、肩宽、两臂伸开后两手之间（一庹）的长度、讲台的长度、课桌的高度、教室的长度等。通过这个层次的活动，巩固学生前面所掌握的测量的方法，建立所测物品的直观形象，并内化为表象，为后面测量、表征其他物体的长度或高度提供多种不同的长度“单位”。

第二个层次是选择合适的测量“单位”，测量或表述一种物体的长度。教材以鳄鱼身长 6 米为例，让学生以合作的方式，用合适的方式描述鳄鱼的长度，学习选择不同的“单位”描述物体长度的方法，形成对 6 米长度的直观认识，同时体会测量的本质。

第三个层次让学生自主进行操作和实践，利用身边熟悉的“单位”（标准）表示未知的物体的长度或高度。这个层次的活动内容更丰富，形式更开放，目的是让学生积累丰富的测量及表示长度的经验，将抽象的长度或高度的数据与自我的感知和认识结合起来，在头脑中形成清晰的表象，增强对“量”的实际意义的理解，进而发展长度观念。

2. 教材编排特点

（1）以学生自己和身边的物体作为感知、认识未知长度的标准“单位”。

人本主义心理学代表人物罗杰斯说：熟悉的未必是熟知的。① 为了增强学生对“量”的实际意义的理解，可以从学生熟悉的量的认识开始。教材首先呈现了学生测量与自己密切相关的物体的长度或高度的情境，包括测量自己的身高、肩宽、两臂伸开后两手间（一庹）的距离，测量讲台的长度、课桌的高度、教室的长度等。通过测量，使学生对自我有更加清晰的认识，进而认识身边的事物，并为在后面的活动中以此作为标准“单位”作好铺垫，同时也为学生今后逐步建立自我与未知事物的联系，了解未知的事物奠定了基础。

（2）突出体现描述方式的直观性和多样性。

基于学生已有的知识经验和长度单位换算的复杂性，在让学生用合适的方式描述鳄鱼的长度时，教材采用可见的、直观的图示的方式进行描述，具体呈现了两种描述方式：一种是将肩宽作为标准（“单位”），一种是把一庹的长度作为标准。在实际教学中，学生还可以用其他方式描述，如步测等。学生的方式越多，积累的直观经验就越丰富，学生对“量”的实际意义的认识也就越深刻。

（3）为学生提供较大的实践探索的空间。

鉴于教材篇幅有限，教材通过小精灵的话，让学生用多种方式进行实践。可以选择教材提供的内容，也可以选择自己感兴趣的其他内容，测量标准、测量结果都是学生根据实际情况而定的，使学生有更大的实践空间，利于获得丰富的数学活动经验。

（三）教学建议

1. 作好充分的准备，为学生提供丰富的实践活动的素材。

为了保证实践活动顺利进行，教师课前应作好充分的准备。首先，应根据本班学生的实际情况，以自愿为前提为学生分组，保证每个学生在组内有明确的任务，有测量、活动的机会。其次，应作好物质方面的准备，如足够数量的米尺、卷尺、活动记录单等。最后，应为学生提供丰富的研究活动的素材，除教材提供的素材外，应结合实际情况，选择学生感兴趣的内容供学生进行探索实践。

2. 注重对活动过程的指导。

在学生进行实践活动的过程中，可能会出现各种问题。如在测量肩宽的过程中，不同的学生可能测得的数据不同，如何认识这些数据，怎样把数据以恰当的方式记录下来……这些都是需要组织学生进行分析讨论的。当学生用不同方式描述物体的长度时，如何选择恰当的“单位”，这些“单位”如何累加在一起，如果不够怎么办等问题，都可能在活动过程中出现，对这些问题的关注、分析与讨论，是学生增长智慧、提高活动实效性的重要过程。

3. 注重活动后的反思和内化。

经历了数学活动，未必就获得了数学活动经验，这就需要学生对实践活动有内悟和反思的过程。因此，在活动后，教师应及时组织学生进行回顾和反思，并了解学生是否熟知了一些常

---

① 刘加霞、孙家芳：熟悉的未必熟知——一年级“认识钟表”的学前调研作品分析，载于《小学数学教师》，2011（9）。

用的“测量标准”、掌握了测量方法、形成了对某些“量”的实际意义的理解，以及学生在活动中获得了什么样的情感体验等。如，可以让在学生广泛交流的基础上，以画画或记数学小日记等形式，将自己的所见、所闻、所感记录下来，使数学活动的经验得以升华。

（4）建议用1课时教学。

（四）具体内容的教材分析和教学建议



编写意图

（1）本页教材的编排体现了“量一量”的内容，包括测量学生的身高或身体某些部位的长度、教室内某些物品的长度或高度等。

（2）从测量方向上看，既可以有水平方向的，也可以有竖直方向的，如测量课桌的高度、身高等。从测量的要求看，需要学生根据所测物体选择合适的测量工具，再进行测量并记录、交流。

（3）除教材提供的内容外，还可以调动学生在第一单元学习中获得的经验，如一拃大约多少厘米，一步长约多少厘米，手掌宽约多少厘米，数学书长多少厘米等，都可以成为学生后续测量的标准“单位”。

教学建议

（1）注重实践活动的广泛参与性。

教师应通过设计，让每个学生参与到实践活动中来。以测量肩宽为例，如果两人一组，一定要让两个同学经历互相测量的过程，每个学生都要获得测量的直接经验。

（2）注重对测量数据的交流与讨论。

以一度的长度为例，可组织学生结合以下问题进行讨论：“为什么大家测量的结果不完全相同？”“选择什么数据比较合适？”“怎样把这个数据记录下来？”由此学习用复名数表示长度。

（3）运用多种方式帮助学生建立清晰的“单位”表象。

教师可采用估一估、量一量、想一想、说一说、用手比等多种方式，使学生对所测物体的相关数据形成清晰的直观认识，便于以后的提取和运用。

编写意图

（1）本页教材的编排体现了“比一比”的内容，主要设计了两个层次的数学实践活动。第一个层次是根据小精灵提出的问题，让学生选择“单位”，用合适的方式描述鳄鱼的长度。教材提供了两种不同的方式，用于指导学生获得“比一比”的方法：先选定一个标准（或“单位”），再用这个标准去“量”（比，或者描述），同时形成对鳄鱼长度的直观认识。第二个层次是让学生运用已有的经验，用自己的方式表示出其他物体长度或高度的活动，旨在帮助学生积累丰富的实际测量的经验，初步培养学生的长度观念。

（2）教材的内容是开放的。表格中的具体内容，可以在教学中加以运用，也可以根据本班实际情况，另外选择学生感兴趣的素材进行活动。不管素材如何，其目的都是清晰的：体会测量的本质（用标准去量或比），通过直观描述建立长度观念。



长颈鹿身高	6米
鸵鸟身高	2米50厘米
企鹅身高	1米30厘米
鲸身长	26米
巨蟒（mǎng）身长	10米
壁虎身长	12厘米

所选动物：

测量标准：

测量结果：

教学建议

（1）体会度量的思想和方法。

用不同方式描述物体长度的过程，实质上就是用不同的长度单位进行度量的过程。因此，要指导学生选择合适的“单位”，体会选择的单位不同，度量的结果也不同，单位相同才可以比较单位个数的多少。同时通过组织学生讨论：为什么要一个挨一个站立？所站同学超过6米很多或远不够6米行不行？渗透有关度量的叠合性、有限可加性等共同属性。

（2）适当进行简单的推理。

尽管描述的方式采用的是直观的方式，教学时，仍应结合具体情况让学生尝试进行简单的推理。如：学生一庹长1米30厘米，表示鳄鱼长度大约需要几个学生手拉手？然后再实践。

（3）注意实践活动的延续性。

学生的“量感”不是一节课就能培养成的。课后可让学生结合感兴趣的事物，经常进行实践。如可以让学生了解学校操场跑道的长度，用步测的方式数一数，自己要走多少步等。

二、教学设计或教学片段

课题：量一量，比一比

教学设计：赵燕、芦震红。

教学内容：二年级上册教科书第88、89页的内容。

教学目标

1. 结合生活实际，经历实际测量物体长度的过程，认识身边事物的长度。

2. 在实践活动中，能够用比较合适的方式描述物体的长度，在比较、修正测量结果的过程中，体会测量的本质，培养估测能力，建立初步的长度观念。

3. 感受数学在日常生活中的应用，体验数学活动带来的乐趣。

教学准备：米尺、软尺、卷尺、测量记录单。

教学重点：对“量”的实际意义的理解，发展长度观念。

教学难点：对“量”的实际意义的理解，发展长度观念。

教学过程

（一）激活经验，制造认知冲突，明确活动意义

1. 激活经验，制造认知冲突

教师：同学们，我们已经学过了一些长度单位，请你用手势来比画一下1米和1厘米各有多长呢？

教师：你能用手势比画一下，60厘米有多长吗？

学生用手势比画，教师观察，寻找典型案例。

教师：我发现这次同学们比画的60厘米有长有短，有些同学相差得还挺多的。（教师请相差多的两位同学展示。）

教师：如果老师告诉你，我们的课桌长约60厘米，现在你能比画出60厘米的长度吗？

教师：你是怎么想的？

教师：看来，光记住1米、1厘米有多长还不够，我们还需要了解身边一些常见的物体的长度。如果我们对身边这些常见物体的长度熟悉了，就可以借助它们了解和认识更多事物的相关信息。

2. 作好测量前的准备

教师：在前面的学习中，我们曾经介绍并认识了一些测量长度的工具（出示米尺、软尺和卷尺）。

教师：你能结合一个例子，分别说说这些尺子怎么使用吗？

学生汇报后，教师作好学生分组、分发记录单等工作。

教师：今天，我们就利用这些测量工具来量一量我们身边的物体吧！

（设计意图：通过比画 1 米、1 厘米，回顾所学习过的长度单位，利用学生不熟悉的 60 厘米，激发学生了解身边物体长度的需求，体现活动的价值。）

（二）实际测量，认识身边物体的长度

1. 观察图片，了解测量内容

教师用课件呈现教科书第 88 页图，但图中不出现测量结果。

教师：请同学们观察图片，说一说图中的同学们都在测量什么，这些都是你们熟悉的事物吗？

2. 以测量肩宽为例，作好测量的指导

（1）提出测量要求，保证参与活动的全员性。

教师：下面请两名同学为一组，互相量一量各自的肩宽，记住测量结果。

（2）学生小组合作，进行测量肩宽的活动。

（3）组织反馈，合理表示测量结果。

教师：你们用的是什么工具？怎样测量的？结果是多少？

预计学生测量的数据不完全相同。教师组织学生讨论以下 3 个问题。

第一，为什么大家测量的结果不完全相同？

第二，要不要把每个不同的数据都记录下来？

第三，如何记录测量的结果？

随着学生讨论，教师板书如下。

肩宽　　大约 30 厘米

3. 分组实践，积累直观经验

学生以小组为单位，在确定测量的对象后分别展开测量，如两臂展开的长度，学生一步的长度，讲台的长度，教室的长度等。测量前，教师再提出要求，如请学生先估一估，再进行测量。要保证每个学生都有测量的机会，并记下测量结果。

在学生交流反馈的基础上，形成如下板书。

肩宽	大约 30 厘米
一步的长度	大约 40 厘米
两臂展开的长度	大约 1 米 30 厘米
讲桌长	大约 1 米
教室长	大约 10 米
身高	大约 1 米 35 厘米
课桌高	大约 70 厘米

4. 利用所学知识，积累更为丰富的直观经验

教师：在以往的学习中，我们测量过一拃的长度、手掌的宽度，你们还记得吗？如果忘记了，我们可以再量一量。

补充板书：一拃长	大约 15 厘米
手掌宽	大约 7 厘米
……	……

5. 用多种方式建立所测物体长度或高度的表象

(1) 闭眼想——教师读板书中物体的长度或高度，学生闭眼想象实际物体有多长。

(2) 用手比——学生读板书中物体的长度或高度，边读边用手比画长短。

(3) 说关系——课桌要比肩宽长一些；两臂展开的长度比讲桌长一些；教室的长要比两臂展开的长度长得多等。

教师：刚才我们了解了自己身体的某些部位和身边一些物体的长度或高度，在生活中还有很多事物到底有多长或多高我们很难有一个直观的了解，有时直接测量也不是很方便，你们能不能试着用我们身边的这些事物来描述呢？

(设计意图：学生通过小组合作测量身边的事物，认识身边事物的长度，在头脑中形成所测量事物长短高矮的表象。)

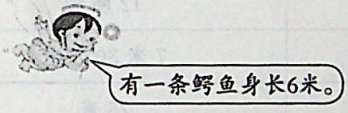
(三) 借助身边的事物，描述其他物品的长度或高度，发展长度观念

1. 用合适的方式描述“鳄鱼身长 6 米”这个长度

(1) 直观感知“6 米”的长短。

教师：看！小精灵也来参加我们的实践活动了，让我们来听一听小精灵带来了什么信息。

教师用课件播放小精灵的话，具体如下。



教师：听了小精灵的话，你对这条鳄鱼的身长有什么感觉？

教师：如果将它与我们家里养的小金鱼比，怎么样？

(2) 借助熟悉的标准描述“6 米”这个长度，理解“6 米”的实际意义。

教师：同学们都认为这条鳄鱼很长，到底有多长呢？谁能到前面来用手势比一比，表示出鳄鱼的长度？

教师：他表示的是不是 6 米？为什么？

教师：这位同学已经完全展开双臂了，怎么还不是 6 米呢？

教师：估计一下，几名同学手拉手，就和鳄鱼的长度差不多了？

根据学生讨论的结果，让 5 名学生手拉手试试，另外两名学生测量，看看是否大约是 6 米。

(3) 直观感知“6 米”的长度，体会用不同方式描述的价值。

教师：看看 5 名学生手拉手的总长度，你对这条鳄鱼的长度有什么感觉？你能告诉大家，这条鳄鱼到底有多长吗？

学生回答，突出两点：以什么作为标准，量得的结果大约是 6 米。

教师：看来用我们熟悉的物体的长度作标准，去表示新的事物的长度，我们就能更清楚地知道新事物到底有多长。

(4) 用不同的方式描述“6 米”的长度。

教师：如果请同学们并肩站立，大约需要多少名同学才能有 6 米长呢？

根据学生发言，组织学生站队，一次不成功可以通过测量进行调整。

教师：看来20个同学并肩站着的长度和鳄鱼的长度差不多，大约是6米。也就是说你们的肩宽大约是30厘米，20个同学并肩站着的长度大约是6米。

教师：你还能用其他的方式来描述鳄鱼的长度吗？请同学们先在小组内说一说，并实际比一比。

学生可以采取走步、摆课桌等方式描述鳄鱼的长度。

（设计意图：学生通过对鳄鱼长度的直观感觉到多角度描述，将抽象的“6米”与自己熟悉的事物的长度联系起来，既在应用中进一步加深了对所选物体长度的认识，又达到了对“6米”的实际意义的理解，也积累了测量、描述等多方面的经验，为后面的实践活动积累了活动经验。）

2. 自主选择研究素材描述物品的长度

教师：利用我们刚才描述事物长度的方法，请同学们用你喜欢的方式描述下表中一种物体的身高或身长。可以先估一估，再实际比一比、量一量。

长颈鹿的身高	6米
鸵鸟身高	2米50厘米
壁虎身长	12厘米
足球门的长	7米30厘米
游泳池的宽	25米
汽车的长	4米
……	……

（设计意图：在多种实践活动中，加深学生对测量本质的体验，同时培养学生的估测能力，初步建立长度观念。）

（四）回顾与反思

教师：同学们，今天我们进行了一些有趣的测量活动，学会了用自己身边熟悉的事物的长度或高度来描述新鲜事物的长度或高度。说一说你有哪些收获，印象最深的是什么。

三、评价建议与评价样例

本单元的是数学活动课，主要目的是为学生积累丰富的数学活动经验。在活动过程中，不同的学生获得的经验不同，认识也不同。因此，对本单元的评价内容和评价方式都应更加开放，尊重学生的个体感受。

为方便教师评价，下面提供部分评价样例。

（1）你了解自己吗？写出3个有关自己身体某些部位的长度或高度。

（2）写出 3 个你最熟悉的物体的长度或高度。

（3）通过参加测量活动，你对哪些物体的长度或高度印象最深刻？还有哪些感想和认识？请用画画或记数学日记的形式，将自己的感想和认识表达出来。

第七单元　认识时间

一、教材说明和教学建议

（一）教学目标

1. 在具体的生活情境中，借助钟面认识时间单位“分”，知道1时＝60分。

2. 结合直观演示和操作，知道在钟面上分针走1“小格”是1分钟，初步认识几时几分（5分5分地数），会读写几时几分和几时半。

3. 会运用时间的有关知识解决一些简单的实际问题。

4. 使学生进一步学习观察、比较的方法，并形成初步的推理能力。

5. 初步培养学生珍惜时间、合理安排时间的习惯。

（二）内容安排及其特点

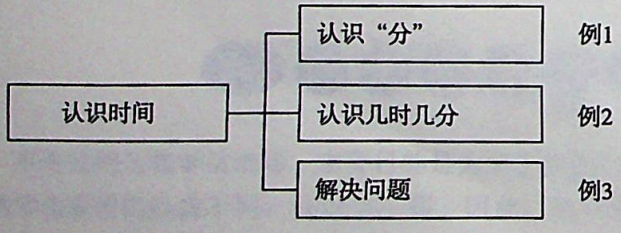
1. 教学内容和作用

本单元是在一年级上册认识钟面和整时的基础上，让学生进一步认识几时几分与几时半，同时学会合理地推测事件发生的可能时间。它可以为学生以后学习时、分、秒的认识及相关计算打下基础。

本单元的具体内容分为3个层次：第一个层次主要是认识时间单位“分”，学会从钟面上读出“多少分”，并认识时和分的关系；第二个层次是认识几时几分与几时半，重在掌握读、写几时几分和几时半的方法；第三个层次是让学生借助推理解决关于时间的简单的实际问题。

之后的练习二十三，练习形式多样，并广泛选取学生生活作息时间等素材作为练习内容，激发了学生的学习兴趣，让学生充分感受到时间在生活中的作用，在巩固相应的知识技能的同时，引导学生树立珍惜时间的观念。

教材编排结构如下。



2. 教材编排特点

（1）关注学生的经验与兴趣，选取与学生生活实际紧密结合的素材帮助学生认识时间。

由于时间是一个非常抽象的概念，因此教材十分注意结合日常生活实际，通过呈现丰富多

样的生活场景中的不同时刻，帮助学生认识和理解时间概念。例如，例1从学生熟悉的上课情境引入“几分”的学习，使学生认识“分针走1小格是1分”，“30分也可以说成半小时”；例2通过“从4时开始数”的活动，认识分针走1个、6个、9个“5小格”所对应的三个关键时刻：4时5分、4时30分（或4时半）、4时45分；例3运用明明与好朋友的谈话情境，开展对踢球时间进行推测的分析与推理活动。教材通过这些生活中常见的实例，使学生充分感受时间就在身边的生活中，认识时间对解决我们的生活问题有很大的帮助，从而提高学生学习数学的兴趣，另一方面是使学生对于时间的认识更为具体、直观，促进学生对时间的理解，同时培养学生的推理能力，培养学生珍惜时间、合理安排时间的良好习惯。

（2）注重运用直观的画面和实际操作活动学习知识。

例如，在引入“1时＝60分”的学习时，教材设计了“拨一拨”的操作活动，并结合对图中1小时里时针和分针转动范围的比较，使学生形象、直观地认识时与分的关系。

（3）对几时几分的认识由浅入深。

当分针在钟面的右半侧时，学生认读时间相对容易；而当分针落在其他区域时，学生认识起来则有难度，例如4时50分、10时40分等时刻都是认读的难点。针对这一难点，教材在编排上采取由浅入深的方式，如例1的导入用的是8时5分，对学生来说较为容易；例2的引入是从4时开始的，直到分针变化到4时45分，使学生直观“看到”时针、分针的变化与几时几分的读、写。同时，教材在练习中突出了“几时差几分”的内容，从而加深学生的认识，教师在教学过程中应有所侧重。

（4）降低了认识几时几分的难度。

基于生活中的实际需要以及学生的实际情况，修订后的教材只让学生从钟面上读出5分5分地数的几时几分，不再安排读出像8:47、10:13等这样的时刻，避免了教学上的困难。学生只要知道钟面上1小格表示1分，会读出像8:10，10:15，12:45等时刻即可。随着年龄的增长和实际运用，学生自然会利用知识的迁移读出像8:47等这样的时刻。

（5）注重学生在问题解决中的数学思考。

例3是修订后教材新增的内容，教材通过其编排，打破了原来时间的认识偏重于计算的现象，体现了编者对于学生学习过程中的思维活动和数学思考的关注。练习二十三也安排了问题解决的相应练习，从而可以落实培养学生的观察、分析与推理能力的要求。

（三）教学建议

（1）与学生的日常活动相结合，结合生活经验学习有关时间的知识。

时间是很抽象的概念，对低年级的学生来说尤其不容易理解。因此，教学中要注意将时间的学习与学生的日常学习、生活实际联系在一起，并注意利用钟表模型等学具、教具，让学生在实际观察和操作中掌握概念和知识。

（2）运用多样化的学习方式帮助学生理解和巩固知识。

在认、读钟表的几时几分和几时半时，不要单纯地用教师讲授的方法告诉学生，尽可能鼓励学生通过同桌互助、小组合作，以及“做中学”等方式，在交流中学习、掌握知识。同时为

了更好地培养学生的推理能力，帮助学生积累数学活动经验，除了教材上安排的练习形式外，教师还可以根据实际情况设计更多形式的活动，使学生在丰富的活动中掌握、巩固知识。

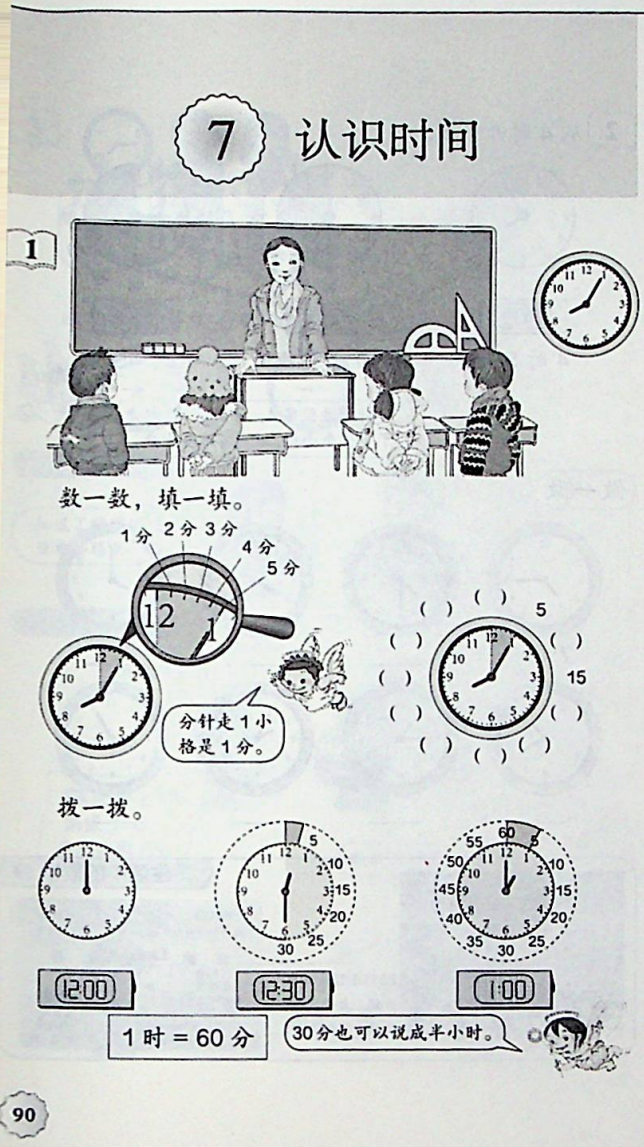
（3）采取有效的设计突破教学难点。

例 2 中 4:45 是“几时差几分”的认识，在教学时应注意引导学生进行操作，通过操作发现这时时针非常接近 5 时，但没到 5 时，是 4 时 45 分，关键是要通过直观拨动表针，引导学生观察时针、分针的运动方向，明确时针在转动时是先经过几，再到几，确定是“几时多”，再“5 分 5 分”地数出分针所指的是多少分。也可以“几时半”为分界线，让学生在操作中发现分针在钟面左右两个半侧时时针位置的不同，对“做一做”中 7:40、10:45 尤其是 9:55 分的认识要启发学生思考，引起学生思维的冲突，帮助学生突破难点。

（4）注意教学的一些细节。

由于教材采用 12 时计时法，教师在教学时应注意结合情境，引导学生用一些日常用语，如上午、下午和晚上等准确地说出时间。

（5）建议用 3 课时教学。



编写意图

（1）例1呈现了学生熟悉的上课起立图，由8：05的钟面引入本单元的学习。同时使学生认识到时间与生活的联系，生活中处处有数学。

（2）引入教学后，教材设计了“数一数，填一填”和“拨一拨”两个数学活动，让学生在多样的活动过程中直观认识时间单位“分”，以及“时”和“分”这两个时间单位间的关系。

（3）“数一数，填一填”引导学生观察钟面上的刻度，分为两个层次。左图为第一个层次，使学生知道钟面上1个大格中有5个小格，分针走1小格是1分钟。右图为第二层次，在前面的基础上通过5分5分地数并填数，认识钟面上每个大格对应的是几分。

（4）“拨一拨”3幅连续的钟面图中，由分针和时针都指向12的钟面开始，动态地呈现了分针的运动与时针运动间的关系，同时以电子表为对照，引导学生通过操作、观察，发现钟面上分针和时针位置的变化，以及二者反映出的时间上的变化，直观地认识“1时＝60分”。

教学建议

（1）应充分了解学生的已有经验。

如，可以先让学生说一说图中钟面上显示的是什么时刻，引导学生根据时针的位置在8和9之间粗略地说出是8时多。也可以让学生联系实际说说哪些情况下要用到时间，如什么时间到校、放学等。

（2）利用各种方式让学生理解重点。

如，可通过操作教具、学具，让学生观察并交流钟面的刻度、结构，在了解“分针走一格是1分”的基础上，重点理解“分针从刻度12转到刻度1，一共转过了多少小格，是多少分，刻度1可以表示几分”，“分针转一周，共转过了多少小格，是多少分钟？”前者是理解其他刻度表示多少分的基础，后者是理解时与分的关系的基础。同时，让学生结合操作明确刻度1～12的两种含义：当时针指向钟面上某个大格的刻度时表示几时，分针指向某个大格的刻度时则表示多少分。时与分关系的认识也应借助操作动态展示，促进学生理解。

编写意图

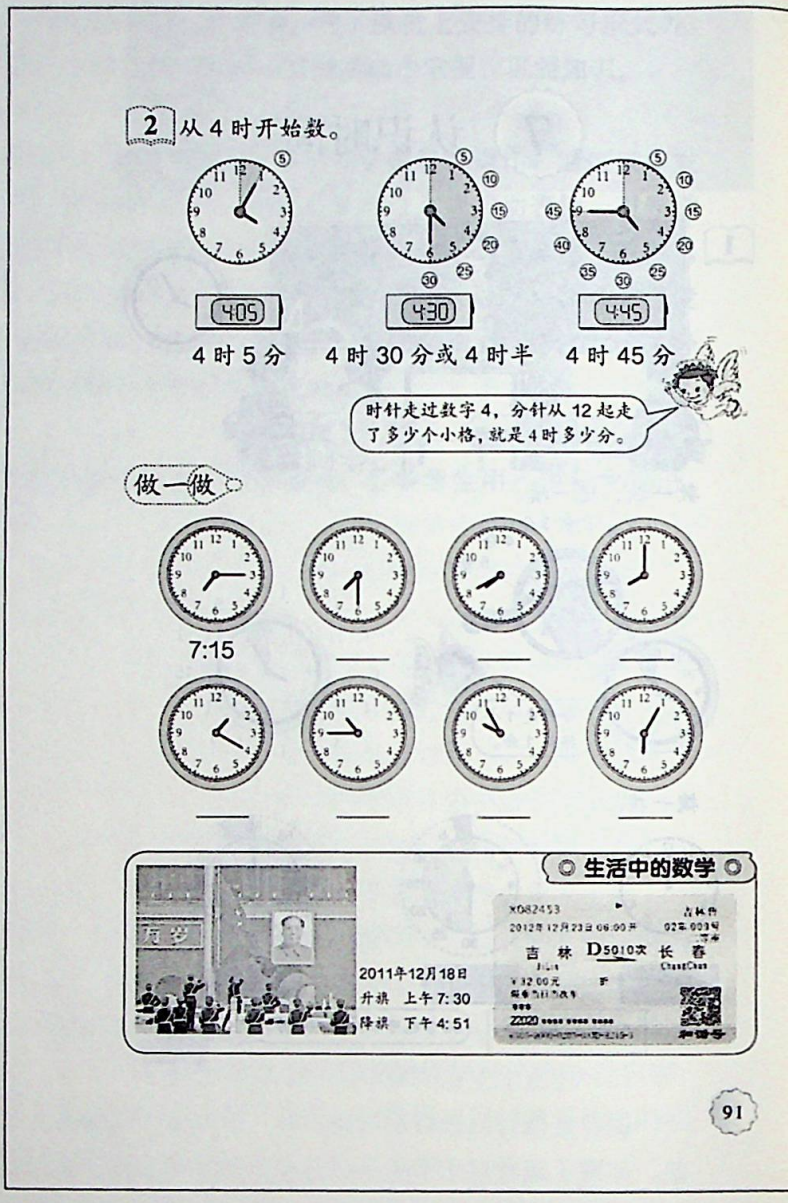
（1）利用例 1“5 分 5 分地数”的基础，例 2 让学生从 4 时开始数起，并以与电子表对照的 3 个钟面，呈现了连续变化的时间中的 3 个时刻。让学生由易到难、循序渐进地认识时间。

（2）从呈现方式上来说，教材用阴影直观地表示出每个钟面上分针走过的区域及指针转动的方向，便于学生通过观察、比较，归纳、概括出读出时间的方法，教材用小精灵的话加以提示。同时，这样呈现也解决了学生难于说出是几时半的学习难点。

（3）教材将钟面表示时间与中文“几时几分”对应呈现，实际上就将读出时间与写出时间结合在了一起，从而起到很好的直观引导作用。

（4）“做一做”第一行呈现的仍然是连续变化的时间，使学生清楚地看到时针、分针的运动方向，进一步深化学生读出时间的方法，明确要读出一个时间，应由时针、分针的位置共同来确定。

（5）“生活中的数学”通过升旗、降旗时间及火车票，使学生感受到时间在生活中的作用。注意：这里没有用 24 时计时法，火车票的时间是上午的。



教学建议

（1）通过自主活动抓住学习重点。

例 2 重点让学生掌握认读时间的具体方法。可以在认、读钟面上时间的基础上总结：读出一个时间，要根据时针和分针的位置来共同确定。可先看时针也可先看分针：时针过了数几就是几时多；分针过了多少小格就是多少分。

（2）分层次归纳，培养抽象思想。

学完例 2 后，学生对认识时间的方法会有一些初步的思考，教师要适时启发学生归纳认读“4 时几分”的方法。完成“做一做”后也应引导学生总结归纳认识“几时几分”的方法。

（3）注意教学难点。

要注意对例 2 的 4：45、“做一做”的 7：40、10：45、9：55 等“几时差几分”的认识，学生可能会将 7：40 错误地认成 8：40，此时，关键在于让学生找准时针在钟面上走过了哪个数或在哪两个数之间。又如，在教学“4：05”这种记录方法时，应在学生尝试的基础上说明：在这种表示方法中，如果分钟数不到 10，在分钟数的前面要加 0。教师还要注意结合学生的易错点或困难点展开针对性的指导。



编写意图

（1）例 3 安排的是“解决问题”内容。情境图分为两个层次：第一个层次结合学生生活实际，以两幅连续的画面提供了时间先后顺序的信息；第二个层次以钟面的形式呈现了备选答案，让学生从中选择。

（2）教材呈现了完整地引导学生展开思考的思维步骤。在“知道什么”中，重在理解“可能”的含义，它是指在备选答案中，能够去踢球的时间。“怎样解答”中的“我来写一写”“我来想想”呈现了解决问题的两种具体方法：“我来写一写”是先按时间先后顺序理顺相关联的 3 个事件，再看备选答案中哪个时间合适；“我来想想”是在综合考虑已知信息的基础上，采用排除法推理的方式确定答案的方法。可以看出，不管哪种方法，时间的先后顺序都是关键。“解答正确吗”中，按时间先后顺序排列了 3 个事件，判断答案的合理性。

教学建议

（1）鼓励学生从多角度展开思考与交流。

在理解题意后，可以让学生进行小组讨论，说一说准备怎样解决这个问题。交流时引导学生将 3 个事件按时间先后顺序进行排列，再结合备选答案中的 3 个时间，思考明明可能去踢球的时间。对学生个性化的思考方法和解决问题的策略，也应加以鼓励。

（2）结合“排除法”，培养学生推理能力。

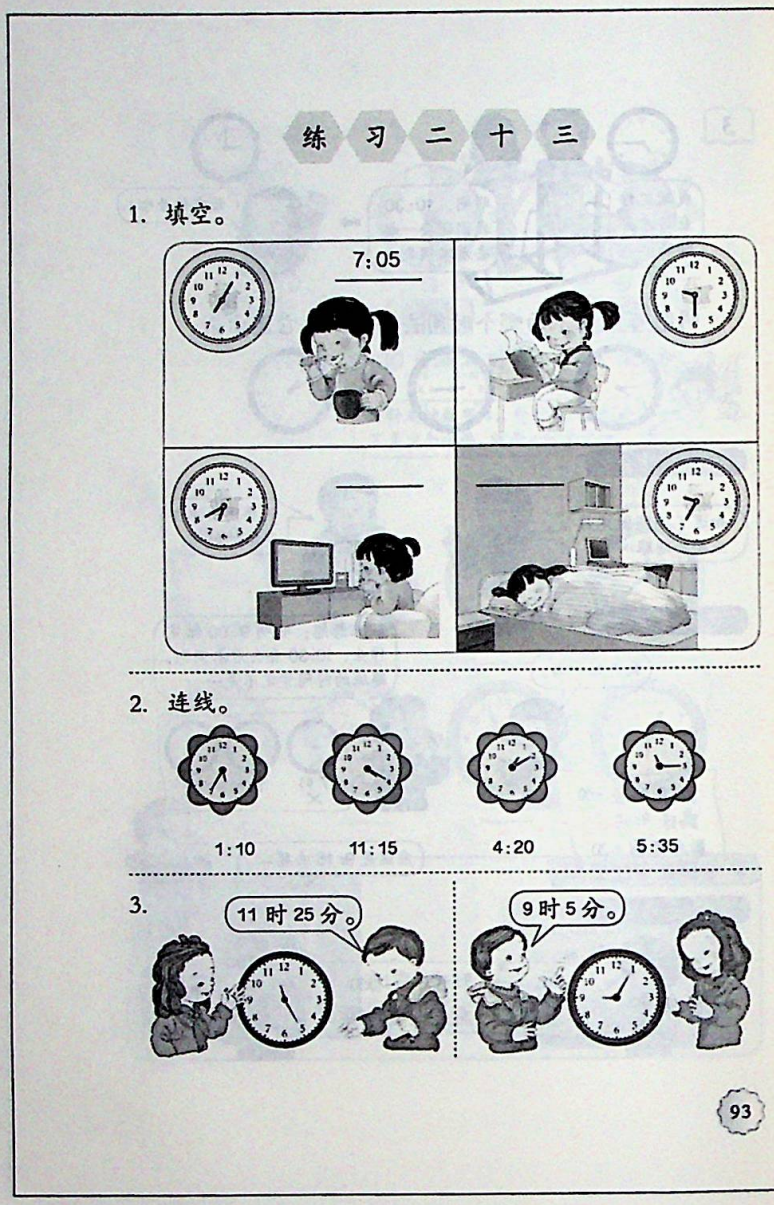
推理活动强调“步骤完整，理由充足”。考虑到学生不同的认知水平和接受能力，对于排除推理方法，教师可引导学生采取表述、书写、图示、画流程图等多种方式加以表达，只要能表达清楚思考和解决问题的过程及结论即可。

编写意图

（1）第 1 题用 4 幅图直观地展示了一个小学生一天的生活作息时间。钟面上的分针都指向某一大格的刻度，要求学生用电子表的表示方法记录钟面上显示的时间。另外，图片提供的 4 个有序时间，可以在潜移默化中培养学生合理安排作息时间的习惯。

（2）第 2 题是连线题，巩固时间的认读和书写。

（3）第 3 题是学生之间互相合作的活动：一种是一个学生说出一个时间，让另一个学生在钟面上拨出来；另一种是一个学生拨出一个时间，另一个学生读出来。从而通过操作深化学生对于时间的认识。



教学建议

（1）注重整理时间的认读和书写方法。

第 1 题可以先让学生说一说每一大格的刻度分别对应多少分，读出几时几分，然后说一说每一幅图中的学生在做什么，再记录下时间。最后，可以让学生说说自己在生活中做这些事情时大概是几时几分，使学生充分感受时间和自己生活的联系，并学会合理安排时间。

（2）通过多种形式的活动加以巩固。

第 2 题可以从上、下两个不同的角度认读时间。可让学生先不看下面的时间，直接读出钟面上的时间；也可以不看上面的钟面，先说一说这些时间分针应指向刻度几。最后可以让学生说一说为什么这样连，进一步明确认识时间的方法。

（3）在操作中强化知识，激发学习兴趣。

第 3 题可让两个学生交换角色进行活动。教师注意在巡视中加强指导，检查、发现学生在学习活动中的问题和困难，进行有针对性的帮助。

4.



小红可能在什么时间去摘西红柿？圈一圈。



5. 亮亮的活动时间表

时间	3:00~3:20	3:30~4:00	4:10~4:35	4:45~5:30
活动	读书	练琴	做作业	玩

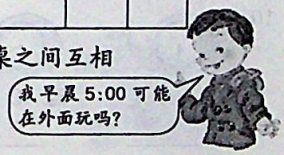
把时间和相应的活动连起来。



6. （1）把你每天的作息时间填入下表。

起床	上学	午饭	放学回家	看电视	晚饭	睡觉
6:50						

（2）根据完成的上表，和同桌之间互相提几个数学问题并解答。



编写意图

（1）第 4 题配合例 3。但提供的选项有 4 个。解决问题的关键仍然是先分析大扫除、摘西红柿与去小文家玩 3 件事之间的先后顺序，再结合 4 个钟面上呈现的时间，进行分析、推理。

（2）第 5 题是连线题，需要学生先分析并将钟面上的时间分别纳入到几项活动对应的一段时间内。其目的在于提高学生的分析推理能力，同时使学生对活动时间的长短进行体验，巩固时间的认识与表示。这里有一个活动在具体呈现上，没有可以连线的钟面，应加以注意。

（3）第 6 题是一个开放性的实践活动，让学生关注时间与自己生活的联系。它与第 5 题有一定的联系，不同之处在于：上一题记录的是一段时间，本题记录的是一个“时刻”，让学生对一段时间和一个时刻有所感悟。

教学建议

（1）紧密结合学生的生活实际与经验。

对第 4 题的生活中不同事件的先后顺序的确定，以及对这些事件进行的时间的判断，应紧密结合学生实际与经验展开分析。练习时，可先让学生讨论、交流解决的思路，再引导学生结合日常生活经验确定大扫除、摘西红柿与去小文家玩这 3 件事间的先后顺序，并在认读出 4 个钟面上的时间后分析、推理出结论。

（2）将分析、推理能力的培养渗透于解决问题的全过程中。

逻辑推理能力的形成和提高需要一个长期的、循序渐进的过程。对于低年级学生而言，培养良好的思考习惯是提高学生数学素养的必要途径。教师应注意按问题解决的完整步骤来练习第 4～6 题，使学生获得基本的数学活动经验。

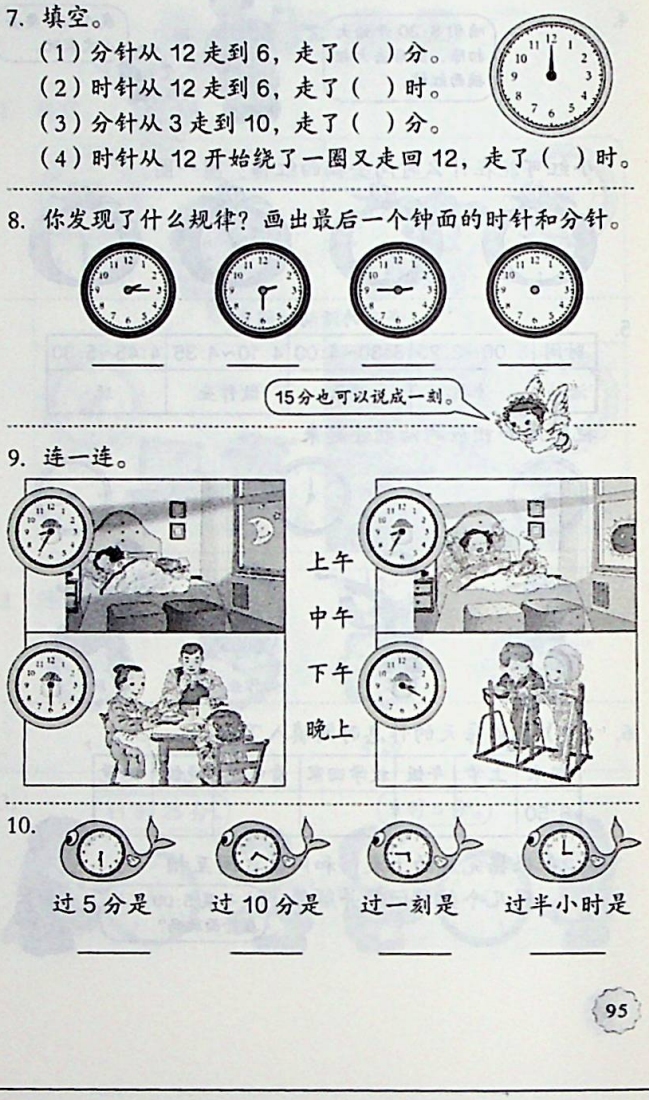
编写意图

（1）第 7 题通过对“分针和时针经过同样的距离，但表示的意义不同”的研究，再一次深入体会钟面上刻度的两种含义，并为继续认识时间打下良好基础。

（2）第 8 题要求学生通过对前 3 个钟面上分针与时针的位置及所表示时间的观察和分析，发现规律并根据规律画出下一个钟面的时针和分针。最后结合练习，让学生知道“15 分就是一刻”。

（3）第 9 题是一个学生周末的活动情况，让学生将作息活动及作息时间同上午、中午、下午与晚上这 4 个时间词语进行连线，同时结合日常生活经验了解不同时间段的大致划分。另外，通过对同样的“8 时 35 分”表示的不同意义的认识，初步了解 12 时计时法，并学会用时间用语准确地表达时间。

（4）第 10 题实质上是不跨时的关于时间的计算。但由于学生还未学过计算，只要求学生在所给出的钟面图上直观数出来即可。第三个小题暗含了 60 分与 1 时之间的关系，巩固了学生对一刻的认识。第四小题还巩固了对半时认识。



教学建议

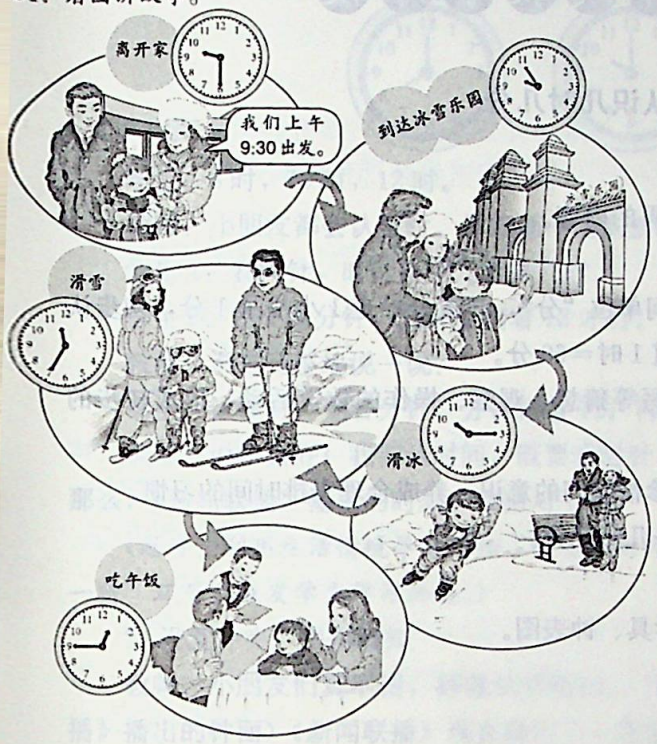
（1）注意方法的指导。

第 8、9 题可以先让学生独立解答，再进一步阐明思考过程。如果学生有困难，可以通过操作帮助理解，或通过操作验证思考的正确性。以第 8 题为例，可先让学生逐一认读和记录前三个钟面上的时间，再分析、发现规律，最后再落实到“画出时针和分针”这个要求上。

（2）允许采用多种手段分析、解决问题。

以第 10 题为例，由于学生思维发展水平的差异，解答方式也可能各异。有的学生可能会用在钟面上数的方法来得到答案；有的学生可能仅凭想象就得到答案；还有学生可能要利用学具实际拨一拨得到答案。当然，如果有学生直接在所读出的“分”上进行加法计算，也是可以的。

11. 看图讲故事。



本单元结束了，你想说些什么？

我会认识几时几分了。

解答例3很有趣！



成长小档案

★★★★
★★★

96

编写意图

第11题以学生的生活实际为题材，呈现了一名学生节假日去冰雪乐园游玩的情境。第一幅图作为范例，提示学生按照时间先后顺序，运用有关的数学知识讲述一个完整的数学小故事，使学生学会有条理地观察，学会用数学语言进行描述和表达，并感受时间在生活中的作用和应用。

教学建议

（1）注意引导学生在生动有趣的活动中运用数学知识，进行有序表达，提高思维能力。

心理学家布鲁纳认为：学习是一个主动的过程，对学生学习内因的最好激发是学生对所学材料的兴趣。因此，第11题要注重情境的创设，激发学生的活动兴趣和内在动力，激励学生积极思考，促进学生的相互学习与交流。

（2）关注学生语言外壳与思维内核的完美统一。

“语言是思维的物质外壳”，完整、准确、有序的语言表达可以反映学生思考的层次和水平。因此，在“看图讲故事”中，教师应注意引导学生根据图中信息，启发学生结合个人生活实际，完整、正确地呈现故事线索，正确进行时间认读，连贯进行语言表达。教师应根据学生的表达，及时进行反馈、评价，引导学生在语言与思维上得到完善与提升。

二、教学设计或教学片段

课题 1：认识几时几分

教学设计：曲池

教学内容：二年级上册教科书第 90～91 页的内容。

教学目标

1. 在具体的生活情境中借助钟面认识时间单位“分”，知道分针走 1 小格是 1 分，初步认识几时几分，会读写几时几分和几时半，知道 1 时＝60 分。

2. 经历猜一猜、拨一拨、认一认、写一写等猜想、观察、操作的数学活动，形成初步的推理能力，渗透初步的模型思想。

3. 结合生活情境认识时间的价值，形成珍惜时间的意识，养成合理安排时间的习惯。

教学重点：能正确认读钟面上的时刻——几时几分。

教学难点：能正确认读接近整时的时刻。

教学准备：课件、钟表模型、学生钟面学具、钟表图。

教学过程

（一）创设情境，揭示课题

1. 创设情境，复习整时

教师：老师播放一段片头音乐，请小朋友们猜一猜是什么节目？

课件播放《新闻联播》片头音乐。

学生：新闻联播。

教师：《新闻联播》每天下午什么时间播出呢？

学生 1：下午 7:00。

学生 2：下午 6 时半。

……

教师：请看《新闻联播》播出的时刻。

课件出示《新闻联播》播出时刻的钟面。

教师（课件出示钟面 7:00）：你认识钟面上的时间吗？

学生：7 时。

教师：你是怎么认的？

学生：时针指着 7，分针指着 12，就是 7 时。

教师：分针指着 12，时针指着 7，所以是 7 时。你会写 7 时吗？

学生 1：7 时。

学生 2：7:00。

教师：好！老师帮你们记录下来。（根据学生的回答，课件出示：7 时、7:00。）

教师：你认识下面的时刻吗？



学生：8 时，10 时，12 时。

教师：小朋友都会认整时。你能说一说认整时有什么秘诀吗？

学生 1：看时针，时针指着几就是几时。

学生 2：还要看分针，分针要指着 12 才行。

教师：谁来完整地说一说？

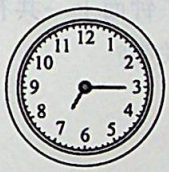
学生：认整时，先看分针，分针指着 12；再看时针，时针指着几，就是几时。

教师：说得真好！我们认时间，既要看时针，也要看分针，只看其中一根针是不全面的。那么，《新闻联播》播出的时刻，你猜对了吗？

（思考：利用生活情境孕育旧知，复习整时为新知学习作铺垫；利用儿童情趣，创设“猜一猜”环节，激发学生学习兴趣。）

2. 设置冲突，引入新知

教师：小朋友们真不错，都能认识整时。（课件继续播放《新闻联播》，并出示《新闻联播》播出的钟面）《新闻联播》现在播出了一条重要信息，你知道现在的时刻吗？



学生 1：7 时多。

学生 2：7 时 3 分。

学生 3：7 时 15 分。

……

（思考：设置认知冲突，激发学生探究问题的欲望，鼓励学生质疑问难，培养学生探究问题的兴趣。）

3. 承上启下，揭示课题

教师：对。是 7 时多，多多少分呢？这节课我们就进一步认识几时几分。（板书课题：认识几时几分。）

（二）合作学习，探究新知

1. 认识钟面

教师：要认识这样的时刻，首先要进一步了解钟面。（课件出示钟面模型和表格）请大家观察屏幕上的钟面，你有什么新的发现？

学生1：除了有时针、分针，还有1，2，3，…，12这12个数字。

学生2：有12个大格，1个大格中间有些小格。

教师：你能数出有几个小格吗？

学生1：4个。

学生2：5个。

教师：到底是几个小格呢？我们一起数一数（课件动态显示，从12开始，数到1为止，学生一格一格地数出5个小格）。请你任意选择1个大格数出里面有几个小格。

学生1：我从5数到6，中间有5个小格。

学生2：我从7数到8，中间有5个小格。

教师：哟，你们发现了什么？

学生：我发现每一个大格里都有5个小格。

教师：你真行！钟面上一共有多少个小格，用自己的方法数数看。

学生1：我一大格一大格地数，5个、10个、15个、20个、25个、30个……60个，一共有60个小格。

学生2：我是这样想的：1个大格是5个小格，2个大格是10个小格，10，20，30，40，50，60。

学生3：我一小格一小格地数，1，2，3，4，…，60，共有60个小格。

学生4：我从12开始看，一个半圈是30个小格，所以一圈是60个小格。

2. 认识“分”

教师：小朋友们用自己的方法数出了钟面上一共有60个小格。前面我们认识整时，发现时针与大格有关；那小格可能与什么有关呢？

学生1：时针。

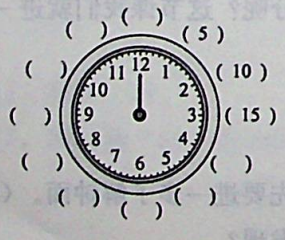
学生2：分针。

教师：对！小格与时针和分针都有关，前面我们认识整时，既要看时针，又要看分针。那小格究竟与什么针的关系最好呢？请同学们打开教科书，从第90页中找找答案。

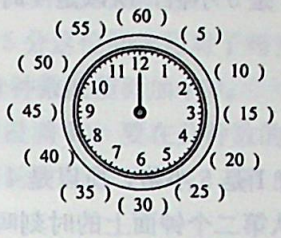
学生：小格与分针最好。书上说的，分针走1小格是1分。

教师：好！老师把这句话记录下来，并齐读三遍（课件出示：分针走1小格是1分）。小朋友们，分针走1小格是1分，走2小格是几分？走3小格是几分？走1大格呢？

教师：钟面上一共有12个大格，60个小格，分针走过这些大格时是多少分呢？请你填一填教科书第90页的这个钟面图。



学生：



教师：分针从 12 开始走到 4 经过的时间是多少分？走到 5 呢？走到 6 呢？你是怎么数的？

……

教师：分针从 12 开始走一圈又回到 12 经过的时间是多少分？

学生：60 分。

3. 时与分的关系

教师：我们知道时针走 1 大格是 1 时，分针走 1 小格是 1 分，那时和分有什么关系呢？

教师（课件出示 12 时的画面）：请看大屏幕，钟面上的时针和分针都是指向几？是几时？

学生：12 时。

教师（课件播放时针和分针转动的画面）：再仔细观察时针和分针的转动，你有什么发现？

学生：时针和分针同时转动，分针转得快，时针转得慢。

教师：它们同时转，也就是说时针和分针走的时间相同。时针走了一大格的一半就是半时，分针从 12 开始走到 6 是 30 分，时针走 1 大格的一半，同时分针走一圈的一半，所以 30 分也可以说成半时。

教师：请大家猜一猜，如果分针继续转，时针会怎样？

学生：同时转动。

教师：如果分针转到 12，时针走到几？

学生：1。

教师：仔细思考时针和分针的转动，你有什么新发现？

学生：分针走一圈，时针走了 1 大格。

教师：对！分针走一圈的同时时针走了 1 大格。分针和时针用的时间怎样？

学生：相同。

教师：观察得真仔细。分针走一圈，时针走 1 大格用的时间是相同的。分针走一圈是（ ）分，时针走 1 大格是（ ）时（板书：1 时，60 分），那 1 时与 60 分有什么关系？

学生：相等。

教师：1 时＝60 分。（板书并齐读。）

4. 认识几时几分

教师（课件出示例 2）：请大家认一认下面几个钟面上的时刻，仔细观察，看第一个钟面上的时刻是多少？

学生：4 时 5 分。

教师：你怎么知道是 4 时 5 分的呢？

学生：时针指着 4，分针指着 1 是 5 小格，所以是 4 时 5 分。

教师：时针正指着 4 吗？

学生：不是，过了 4。

教师：那应该怎样说最准确呢？

学生：时针刚走过 4，分针指着 1 是 5 小格，所以是 4 时 5 分。

教师：你能用同样的方法认一认第二个钟面上的时刻吗？谁来说说第二个钟面上的时刻是多少？

学生 1：4 时 30 分。

学生 2：4 时半。

教师：你们真是太棒了！第三个钟面上的时刻是多少呢？

学生：4 时 45 分。

教师：观察这三个钟面上的时针和分针，你有什么发现？

教师：时针都走过数字 4，分针从 12 起走了多少个小格就是 4 时多少分。如果时针走过数字 5，分针从 12 起走了多少个小格就是 5 时多少分，如果时针走过数字 10，分针从 12 起走了多少个小格就是 10 时多少分。

教师：你能用自己的话说说怎么认时间吗？（课件出示并齐读认时间的方法。）

教师：现在，你知道《新闻联播》播出重要消息的时刻究是下午 7 时几分了吗？



学生：下午 7 时 15 分。

教师（课件出示“做一做”）：那我们就用小朋友说的方法认一认下面钟面上的时刻。

学生 1：7 时 15 分。

学生 2：7 时 30 分，7 时半。

学生 3：7 时 40 分。

学生 4：8 时。

学生 5：1 时 20 分。

学生 6：10 时 45 分。

学生 7：10 时 55 分。

学生 8：6 时 5 分。

教师：第 7 个钟面到底是 10 时 55 分，还是 11 时 55 分？

学生：是 10 时 55 分。因为时针还没有到 11，如果是 11 时 55 分，那么时针应该过了 11，所以是 10 时 55 分，不是 11 时 55 分。

5. 记时方法

教师：小朋友都认识时间了，你能用两种写法记录这些时刻吗？请三个小朋友在黑板上来

完成，其余同学在练习本上完成。(课件出示例 2。)

教师：我们一起来看看，4 时 5 分这位同学写对了吗？为什么要在 5 前面加个 0？

学生：分钟数没满 10，要在分钟数的前面加个 0。

教师：他说的对极了，分钟数没满 10，要在分钟数的前面加个 0。

教师：你能用两种方法把上面的时刻写下来吗？(第 91 页“做一做”选 3 个。)

学生 1 板书：6 时 5 分，6:5。

学生 2 板书：7 时 30 分，7:30，7 时半。

学生 3 板书：6 时 55 分，6:55。

教师：6 时 5 分的另一种写法 6:05，分钟数不满 10 的数记作零几分。通常我们要用两个数字来表示分钟数，只有一个数字的，前面用 0 占位。

(思考：充分解读教材，确定了科学的教学顺序：认识钟面—理解 1 分—时分关系—几时几分—两种写法，适切学生的认知规律；认真分析学情，确定了自主探究、合作学习的教学方式；结合二年级学生年龄特点，设置了动静结合、学练相容、师生互动、生生互学的教学环节，提高了课堂教学的效率。)

(三) 综合练习，形成技能

1. 拨一拨，说一说

教师：请同学们拿出自己的钟面来拨一拨，再说说这时你可能在干什么。

早上 7 时 5 分（吃早饭等）

中午 12 时 15 分（吃午饭等）

下午 3 时 50 分（放学等）

晚上 8 时 35 分（睡觉等）

2. 认一认，辨一辨

教师：小朋友们，这节课大家学得很投入。小明学习了这节课，安排了自己的作息时间。

课件出示：

早上起床　(钟面 5:05)

上学　(钟面 9:30)

吃早饭　(钟面 9:55)

晚上睡觉　(钟面 12:50)

教师：看到小明的作息时间，你知道了什么？又想到了什么呢？

学生 1：我知道了小明早上 5 时 5 分起床，9 时 30 分上学，9 时 55 分吃早饭，晚上 12 时 50 分睡觉。

学生 2：我想告诉小明：你早上别起来得太早，上课会打瞌睡的。

学生 3：小明，你上学迟到了。

学生 4：小明，你那么晚才吃早饭，会生病的。

学生 5：小明，你晚上那么晚才睡，早上会起不来的，这样对身体不好。

学生 6：我们要合理安排好时间。

教师：对，我们一定要科学合理地安排自己的作息时间，让我们充分地利用好时间，好好学习，健康成长。

（思考：动手拨一拨，培养学生的操作能力；动嘴说一说，培养学生的思维能力和语言能力。学生在活动中积累学习数学的经验，体验生活的乐趣和数学学习的价值。）

（四）课堂小结，拓展应用

1. 师生小结，形成体系

教师：请小朋友们回顾刚才的学习过程，有什么要告诉小伙伴的吗？

学生 1：我学会了怎样认几时几分，先认时针，再认分针，时针认大格，分针数小格。

学生 2：我想提醒小伙伴，在认识 6 时 55 分时，不要认成了 7 时 55 分，要把时针认清楚。

学生 3：我也想提醒小伙伴，在用两种记时方法时，不满 10 分的，写成“几：零几”。

2. 游戏拓展，应用生活

教师：这节课小朋友们学得真积极，表现非常好。

教师：小咕咚要带我们去旅游，分为 4 个小组，请小朋友拿出自己的钟表图，想一想你参加哪个小组，去游览什么景点。

课件出示：

第 1 小组　游西山公园　8:15

第 2 小组　游水上公园　8:30

第 3 小组　游儿童公园　8:55

第 4 小组　游中心公园　9:05

教师：拿出“钟表图”认识几时几分，请同学拿好自己的“钟表图”，游西山公园的小朋友到前面排队，准备出发！（学生排好队，走出教室。）

教师：请游水上公园的小朋友到前面排队，准备出发！（学生排好队，走出教室。）

教师：请游儿童公园的小朋友到前面排队，准备出发！（学生排好队，走出教室。）

教师：请游中心公园的小朋友到前面排队，准备出发！（学生排好队，走出教室。）

（思考：梳理知识结构，沟通知识的前后联系，建立条理化的知识体系；结合生活情境应用新知，建立数学知识与生活的联系，体验数学在生活中的应用，培养应用数学解决生活问题的意识。）

教学反思

1. 利用生活情境，解决生活问题

（1）创设《新闻联播》情境。复习整时的认读，巩固时间的认读方法——既与时针有关，也与分针联系；通过《新闻联播》的继续播放，学生通过自身的生活经验知道：往后播放的时刻比 7 时晚，也就是说《新闻联播》播出重要消息的时刻一定是 7 时多，究竟是多少分，学生暂时无法确定。通过设置这样的问题情境产生认知冲突，激发学生探究问题的意识。

（2）创设“小明作息时间”情境。学生联系自己的生活经验，修正小明错误的作息时间，理解时间在生活中的价值；引导学生科学地安排作息时间，养成良好的生活习惯。

（3）创设“小咕咚旅游”情境。游戏活动激发学生学习兴趣，巩固新知，建立数学与生活的联系，树立珍惜时间的意识。

2. 分层突出重点，分步突破难点

（1）教学重点是这样安排的。学生再认钟面，发现大格与小格之间的关系，进一步认识钟面有 12 个大格、60 个小格；通过观察分针与时针的转动情况，发现“1 时＝60 分”的关系；学生阅读教材，知道时针走 1 大格是 1 时，分针走 1 小格是 1 分，建立时针与大格、分针与小格之间的直接联系，为进一步学习新知埋下伏笔；引导学生在认识“分”的基础上，探究例 2 三个钟面的认识，梳理认识时间的方法：“时针都走过数字 4，分针从 12 起走了多少个小格就是 4 时多少分。”“如果时针走过数字 5，分针从 12 起走了多少个小格就是 5 时多少分，如果时针走过数字 10，分针从 12 起走了多少个小格就是 10 时多少分。”进一步推理得出认识时间的一般方法：“先看时针，再看分针；时针走过数字几，就是几时；分针从 12 起走了多少个小格就是多少分。”引导学生建立数学模型，渗透数学思想方法。

（2）教学难点是这样突破的。学生对于接近整时或刚过几时较难掌握，因此在教学中安排了如下教学环节：学生学会认识几时几分后，进一步认识 10 时 55 分，通过对 10 时 55 分与 11 时 55 分和 9 时 55 分的对比，理解 10 时 55 分；在综合练习“小明作息时间”的环节，设置了5:05，9:30，9:55，12:50 的进一步巩固；在游戏拓展环节，小咕咚旅游设置了钟面的再认识：8:15，8:30，8:55，9:05，提高了学生辨析时间的能力，突破了本节课的教学难点。

3. 多种教学方式，渗透数学思想

在本节课的教学中，指导学生采用自主学习（阅读教材）、向书本学习（分针走 1 小格是 1 分，探究几时几分的认识和 1 时与 60 分的关系）、合作学习（你说时刻，我拨钟面；辨析小明的作息时间；修正 4 时 5 分的写法）等，通过多种学习方式的教学，学生学得主动，锤炼了技能、发展了思维、渗透了思想。

课题 2：解决问题

教学设计：魏芬。

教学内容：二年级上册教科书第 92 页例 3 及相关内容。

教学目标

1. 使学生学会用“几时几分”的知识分析生活中相关联事件发生的时间。

2. 使学生学会用排除推理解决问题。

3. 使学生感受时间就在身边，提高学习数学的兴趣，逐步养成珍惜时间、合理安排时间的良好习惯。

教学准备：教材插图或根据教材插图制成的课件

教学重点：能合理推测事件发生的时间。

教学难点：用排除法解决问题。

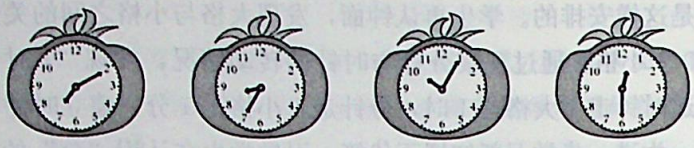
教学过程：

（一）创设情境，唤起学生生活经验

1. 谈话引入

教师：同学们，生活中我们每天都会在一定的时间做一些事情，或者计划在一定时间做一

些事情，下面请大家一起来看这样一组钟面（呈现下图）。请大家首先读出这些钟面上的时间。



教师：你能发现这些时间是按什么顺序排列的吗？

学生：是按照时间的先后顺序排列的。

教师：在这 4 个连续的时间里大家平时会做些什么？

2. 激发已有经验

教师：通过同学们的回答可以看出，大家做事情很有时间观念，都会合理安排时间。你还能举例说说你们一般会怎样安排事情的先后吗？

学生结合生活经验，举例说出自己在生活中会怎样按时间的先后安排事情，可能情况如下。

早上我先起床后上学；下午我先做作业后看电视；星期天妈妈先买礼物后再去看望奶奶……

教师：还会做什么呢？（让学生补充第 3 件事情或更多事情，建议不超过 4 个。）

学生：早上我先起床，后上学，再回家吃饭。

教师可以指导学生尝试用“先……再……然后……最后”这样的句式表述，体现通过语言对学生进行思维的训练。

教师适时选择并写出学生讲述的 3 个相关联的事件。如：起床、上课、吃饭。

（设计意图：学生对时间的认识和理解离不开情境的支撑。由知识的巩固入手，再结合熟悉的生活情境——学生做事的时间先后安排——引入新课的学习，通过选取时间说一说和结合生活经验说一说两个层次来唤起学生的生活经验，同时对教师深入了解学生的思路和生活作铺垫，为“拓展运用”教学环节作准备。）

教师：明明和好朋友芳芳在星期天也有他们的时间安排呢！让我们来看看吧！

（二）呈现主题图，尝试解决问题

教师呈现例 3 的情境图，如下。



明明可能在下面哪个时间去踢球？把它圈出来。



教师：观察图片，你知道了什么？

学生：早上明明和芳芳一起锻炼身体，明明要做 3 件事：做作业、踢球、看木偶剧。

学生：要从 7:45、9:15、10:50 这 3 个时间中圈出明明可能去踢球的时间。

（注意：钟面上显示时间的正确认读，是解决问题的必要前提。）

教师：这里的“可能”是什么意思？

学生：就是能够去踢球的时间。

教师：对，谁还知道了什么信息？

学生：明明 7:15 在锻炼身体，9:00 完成作业，10:30 要和芳芳一起去看木偶剧。

（注意：上面这些信息在两名学生谈话的图片中，要注意启发学生去发现。）

教师：你观察得真仔细！下面哪位同学能将条件和问题完整地说一说？

学生：知道明明 7:15 在锻炼，做完作业 9:00 后要去踢球，10:30 还要去看木偶剧，要求圈出钟面上可能去踢球的时间。

（设计意图：观察是思维的前提，学生需要从图片中搜索有关信息才能展开思考。教师需要让学生在解决问题前学会明确问题的方向，找准关键所在。）

教师：根据这么复杂的信息，我们现在怎样确定明明可能去踢球的时间呢？请同学们先独立思考并试着解决问题。

学生独立思考并解决问题。

教师：请同学们先在小组内说说自己的答案，并说说你的理由。

教师：谁来说一说你的方法？

（注意：学生解决问题的思路，可以不仅仅是教科书上呈现的两种，只要合理即可。主要思路如下：第一种思路是先理清 3 个事件的先后顺序，再按时间顺序相对应，确定踢球的时间范围，寻找答案；第二种思路是根据题目中的信息，按时间顺序逐一排除，确定踢球的时间。

（设计意图：教师需要“以学生为本”。在教学中，教师应鼓励和尊重学生的个性化的思考方法和解决问题的策略，要让学生充分表达自己的意见，以小组交流讨论的形式开展学习，有利于学生在数学活动中相互学习，积累经验。）

（三）归纳推理思路

与学生一起整理思考的过程。



教师：根据大家的思考我们将连续时间列入下表中和已确定时间的事件对应起来。

明明星期天上午活动时间表

时间	7:45	9:00	9:15	10:30	10:50
活动		做完作业		看木偶剧	

教师：谁能说一说推测“踢球可能在什么时间”的关键是什么？说说你是怎样想的。

（1）归纳用直接推理法解决问题的方法。

学生：我认为是理清3件事的时间先后，并写出已知的时间。踢球在做作业之后，在看木偶剧之前，也就是踢球的时间应在9:00后，在10:30前，答案中只有9:15符合要求，所以是第二个时间9:15这才可能是小明去踢球的时间。

教师：由情境图中的信息可知，踢球在做作业之后，在看木偶剧之前，也就是踢球的时间应在9:00后，在10:30前。那么，从表中列举的连续时间来看只有9:15符合要求。

（2）归纳用排除法解决问题的方法。

学生：我觉得要将已知时间的事件和时间对应好，再去看三个钟面图，一个一个去判断（排除）就行了。第一个是8:45，9:00还在做作业，所以不是的。第三个是10:50，10:30他们就一起去看木偶剧了，所以也不是。所以肯定是第二个钟面上的时间9:15才可能是明明去踢球的时间。

教师：由于9:00才做完作业，做完作业才去踢球，8:45在做完作业之前，不可能去踢球，这个时间可以排除。10:30要去看木偶剧，踢球是小明在看木偶剧之前的活动，10:50在10:30之后，因此10:50也不可能去踢球。这两个时间都不可能在踢球，所以可以肯定9:15是踢球的时间。

（3）根据表格发散思维。

教师：明明踢球的时间还可能有哪些呢？

（注：从理论上来说，9:00到10:30之间都可能是明明去踢球的时间，但考虑到踢球的时间问题，也就是实际问题，答案肯定还小于理论上的时间范围。因此，这里只作简单思考，不必强调，只要学生对经过时间有一个大概的认识即可。）

（4）回顾解决问题的过程，检验解答是否正确。

教师：请大家看看你的答案是不是解决了这个问题呢？

教师：谁来说说自己是怎么检验的？

学生：我是将时间和他所发生的事件对应起来，再回到情境图中看看是不是合理。

教师：在生活中，有许多问题需要我们运用时间的知识去解决，看来，认识时间对我们来说很有用处，我们也要养成合理安排时间的良好习惯。

（设计意图：推理活动强调“步骤完整，理由充足”，考虑学生不同的认知水平和接受能力，在教学过程中教师可引导学生采用不同的表征手段，表达、交流、思考、解决问题的过程及结论。）

（四）拓展运用，感受时间的意义

1. 补充练习

教师：联系课前学生举例的 3 个事件，出示时间，请学生选择正确答案。



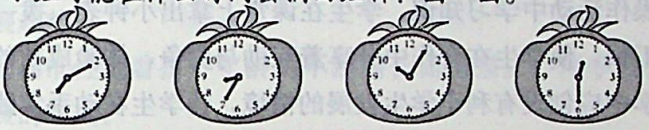
（提示：根据第一个环节中“结合生活经验举例说说你在生活中还会怎样安排时间的先后”，教师适时选择并写出学生讲述的 3 个相关联的事件。如：起床、上课、吃饭，并给出下面的时刻：让学生确定作息活动及之与合适的对应时间。）

2. 完成练习二十三第 4 题

教师：现在我们看看下面的问题怎样解答。



小红可能在什么时间去摘西红柿？圈一圈。



教师启发学生按照解决问题的步骤逐步分析、推理并解决问题。

（设计意图：练习的设计应考虑与学生生活经验相结合，将创设的学习情境完整地贯穿于整个教学过程中。练习按两个层次进行，抓住能解决问题的实质：事件的先后与时间的合理安排，进行推理学习和认识时间知识的运用。第 2 题中提供的选项有 4 个，这里解决问题的关键仍然是先分析大扫除、摘西红柿与去小文家玩 3 件事之间的先后顺序，再结合 4 个钟面中呈现的时间，进行分析推理。教师在教学中要注意针对不同层次的学生进行数学经验的积累与数学思考的培养。）

（五）课堂总结

教师：通过这节课的学习你认为自己有什么进步？有什么新的收获？还有什么不明白的问题？

三、备课资料

熟悉的未必熟知①

——《一年级“认识钟表”的学前调研作品分析》

主要观点摘录如下。

学生对钟表并不陌生，可是当让学生自己设计钟表时是却看出了学生的不了解。对于钟表学生也只是了解表面，而对于钟表的结构没有深刻的认识。

（1）要想让学生认识时间可以先从学生的生活入手。比如：每天上学的时间、放学的时间、自己喜欢看的动画片的时间等，虽然这些认识是浅显的、感性的，对于不同的学生来说层次也是不同的，但是仍为学生学习“认识钟表”提供了经验基础。还可以让学生在自己的小钟表上拨出这些自己熟悉的时间。

（2）把对时刻的认识与现实中有趣的情境结合起来。这不仅符合学生的年龄特点，容易唤起学生的学习兴趣，使学生借助已有的生活经验，积极参与尝试探究学习活动，而且可以让学生在情境中体验时间，形成时间观念，并受到珍惜时间、养成良好的作息习惯的教育。

（3）要在充分的操作活动中学习知识。学生在课堂上拿出小钟表，拨一拨、比一比、说一说，然后向全班同学汇报，使学生在合作中分享着互助与竞争，体验成功的喜悦。

总之，在课堂教学中应创设有利于学生发展的情境，让学生在动手实践、自主探索、合作学习中学会探究、学会合作、学会交流，使他们在实践中感受到数学的价值，理解并体会到数学就在身边，对数学产生亲切感。

时间知觉的发展②

时间知觉反映事物的连续性和顺序性。时间知觉是一种发展得较迟的一种能力。这是因为时间的特点（没有直观形象、没有专门感受器，具有相对性、具有主观性）决定的。

3岁前儿童对时间的知觉是与他们的自身需要和愿望相联系的。他们已经知道了实际生活中时间间隔的时距，但儿童的时间是不准确的。

3～6岁儿童的时间知觉已经有了发展。3、4岁儿童理解与现在有关的时间词较容易，理解与“过去”“将来”有关的时间词就困难。

西南大学黄希庭教授的研究表明：5、6岁儿童时间知觉极不准确，极不稳定，只是6岁儿童开始利用时间标尺，但主要利用外部时间标尺，很少能利用内部时间标尺；8岁儿童已能主动利用时间标尺，时间知觉的准确性和稳定性开始接近成人。

苏联学者沙巴林曾调查各年级学生估计“一分钟”时间的长短，结果见下表。

---

① 刘加霞、孙家芳：熟悉的未必熟知，载于《小学数学教师》，2011（9）。

② 黄希庭：心理学导论，人民教育出版社2007年版。

小学不同年级学生估计一分钟时间的平均数

年级	一年级	三年级	五年级
对（60秒）的估计	11.5秒	24.8秒	31.1秒

可见，即使是小学五年级学生，对一分钟的估计也是很不精确的。一般都是估计过短。

皮亚杰对儿童时间知觉做过如下研究，同时开始爬行的两个机械蜗牛，一个爬得快，一个爬得慢，快蜗牛先停下来，可最终还是快蜗牛走的距离长。结果显示：4.5～5岁的儿童还不能把时间和空间关系区分开；5～6.5岁儿童开始把时间次序和空间次序分开，但仍不完整；7～8.5岁的儿童才能最后把时间与空间关系分开。黄希庭进一步研究表明，5岁儿童往往用事物的空间关系代替时间关系，6岁儿童开始把时空关系分开，但很不完全，再现时距的准确度仍然受空间关系的影响，7岁儿童已经基本把时空关系区分开，8～9岁时不仅能把时空关系区分开，还能较准确地再现时距。

孩子对时间的认识特点①

……时间看不见摸不着，只有借助能反映时间流程的某种媒介，如日历、时钟、昼夜交替、四季更换等来反映它。随着孩子年龄的不断增长，在生活中会经常感觉、用到“时间”，孩子能够有意识地借助于计时工具或其他反映时间流程的媒介来认识时间。孩子的时间知觉有其自身的特点和发展趋势。

（1）时间知觉的精准性随着孩子年龄的不断增长而增强。心理学研究表明，7～8岁是孩子时间知觉迅速发展的时期。

（2）丰富的生活经验在孩子时间知觉的发展中起到促进作用。如“早上”是妈妈送“我”上幼儿园时间；“晚上”是妈妈来接“我”回家的时间；黑夜是妈妈给“我”讲故事、陪我睡觉的时候；周六、周日是“我”和爸爸妈妈在一起的日子。有规律的生活作息不仅能够帮助孩子发展时间知觉，而且还能够培养孩子的时间观念。

（3）孩子对时间单元的知觉和理解呈现“由中间向两端”和“由近及远”的发展趋势。

如：孩子先理解的是“天”与“小时”；然后是“周”“月”或“分”“秒”。在“天”这个时间单元里，孩子最先理解的是“今天”，其次是“昨天”、“明天”，再后是“前天”、“后天”。三种时态“正在”“已经”“将要”，孩子也是先理解“现在”，逐步向“过去”和“未来”扩展。

（4）随着年龄的增长，孩子对计时工具的理解和利用的能力逐步增强。年龄小的孩子不是很理解计时工具的意义。如：分针在表盘上走一圈与时针所代表的一个小时的关系；日历撕下一张，代表一天的过去与新的一天的到来的关系；孩子期盼自己的生日，于是撕下几页日历后，找到自己生日的那一页，高兴地说自己的生日到了。以上现象说明孩子还不能有效地利用时间标尺来理解和认识时间。研究表明，孩子到7岁左右才开始初步利用时间标尺来估计时间。

---

① 许洪媛：孩子对时间的认识特点，摘自 http://www.tj.xinhuanet.com/campus/2012-03/26/content_24953815.htm。

四、评价建议与评价样例

本单元知识与技能的评价主要围绕以下几点：（1）了解钟面刻度结构及刻度数的含义，知道时、分的关系；（2）能正确地认识和记录几时几分；（3）能够较灵活地运用时间的知识解决简单的实际问题。可以采用以下一些形式进行评价。

1. 基本样例

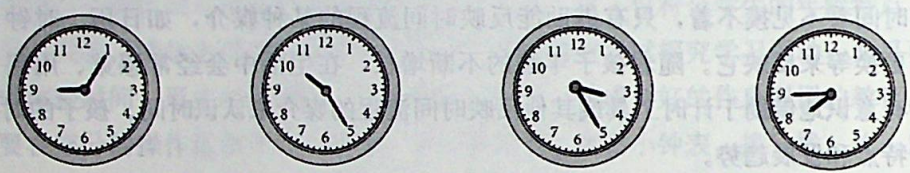
（1）我会填。

时针从 10 走到 2，走了（　）时。

分针从 10 走到 2，走了（　）分。

分针从 12 绕一圈走回到 12，是（　）分，也就是（　）。

（2）写出钟面上所显示的时间。



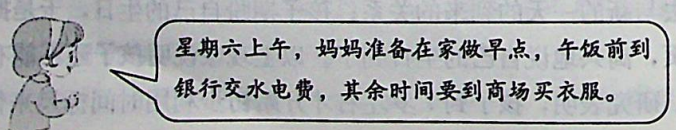
（　）　（　）　（　）　（　）

（3）我会连。

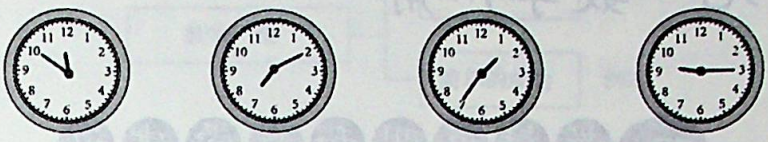


2. 提高样例

（1）



妈妈可能在下面的哪个时间到达商场？请你圈出来。



（2）先调查，再填写下表。

	时间	时间
商场	开门：	关门：
我	早上起床：	晚上睡觉：
爸爸	上班：	下班：
妈妈	上班：	下班：
学校	开门：	关门：



最后应注意的是，在评价过程中一定要结合学生的生活经验和具体活动来进行。以上与生活紧密联系的样例，一方面可以使学生充分感受到时间就在我们的生活中，认识时间对生活有很大的帮助，另一方面可以提高学生学习数学的兴趣。当然，也可以进行操作性评价，如像练习二十三中第 3 题那样的方式，可以从不同角度评价学生对知识的掌握情况。

第八单元　数学广角

一、教材说明和教学建议

（一）教学目标

1. 通过操作、观察、猜测等活动，使学生了解发现最简单事物的排列数和组合数的基本思路、基本方法，初步培养学生有序、全面地思考问题的意识，初步体会排列与组合的思想方法。

2. 在发现最简单事物的排列数和组合数的过程中，培养学生初步的观察、分析、推理能力，以及恰当地进行数学表达的能力。

3. 使学生初步感受排列与组合的思想方法在日常生活中的应用，初步感受数学与生活的联系。

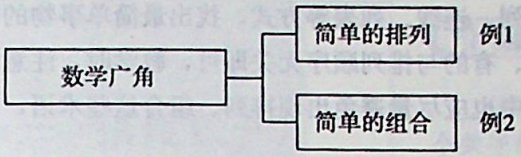
（二）内容安排及其特点

1. 教学内容和作用

“数学广角”是人教版教材独有的内容。其意图在于系统而有步骤地把一些重要的数学思想方法，通过学生可以理解的、日常生活中常见的最简单的事例呈现出来，借助一些操作等直观手段向学生进行渗透。

从整套的编排来说，一年级下册的“找规律”单元是《标准（2011）》中正式规定的教学内容，不属于“数学广角”的内容。从二年级开始，就是本册教材第八单元开始设置“数学广角”单元。考虑到排列与组合的思想方法在现实生活中应用的广泛性，如体育中足球、乒乓球等比赛中场次的设定，密码箱中密码的排列数，电话机容量超过多少电话号码就要升位，邮政编码、电话号码、身份证号码等各种编号中都要用到排列与组合。同时，排列与组合的思想方法也是学生以后学习概率统计知识的基础，还是发展学生抽象能力和逻辑思维能力的好素材。教材分两次在数学广角单元安排了排列与组合的内容，第一次是在本册，第二次是在三年级下册。本册教材主要是让学生通过操作、观察、猜测等方法，发现3个不同数字组成两位数的排列数、3个数字两两求和的组合数，初步渗透排列与组合的思想方法，逐步培养学生有序、全面地思考问题的意识，以及探索数学问题的兴趣与欲望，同时积累数学活动的基本经验，感受数学与现实生活的关系，进而达到《标准（2011）》第一学段的要求：使学生在解决问题的过程中，能进行简单的、有条理的思考。

本单元内容的具体编排结构如下。



2. 教材编排特点

（1）所选内容与学生的学习、生活密切相关，有利于拓展学生的视野。

本单元共有 9 个题目（含例题、“做一做”、练习题），分别涉及到学生学习中最常遇到的问题（组成两位数、求和、涂色）、生活中常遇到的最简单的问题（握手问题、付钱问题、照相问题、送书问题、搭配服装问题），学生虽然熟悉，但并不太了解其背后的道理。因此，不仅可以提高学生的学习兴趣，激发学生的好奇心，还有利于学生逐渐学会从数学的角度看待身边的事物。

（2）注重以学生动手操作等活动体验为基本形式，帮助学生感悟数学思想。

教材为学生设计的每道题目都是一个生动、有趣的数学活动，并在例题中呈现了学生在活动中展开的操作、观察、思考与交流，呈现了学生多种解决问题的策略——摆数字卡片、图画、列表等，初步了解排列与组合的知识，感受排列与组合的不同，积累基本数学活动经验，获得全面、有序地思考问题的基本思路、基本方法。

（3）只教学最简单的排列与组合问题，层次清晰，利于教师把握。

本册教材中的排列与组合的内容，最多只涉及到发现 3 个事物的排列数或组合数，发现更多数目的事物的排列数或组合数则安排在三年级下册。即二年级上册只编排了最简单的排列与组合问题，从而能更好地让学生去感受排列与组合的思想方法，体验到有序、全面思考的方法的重要性，进而利于教师落实教学目标。

（三）教学建议

（1）精心构建符合学生认知特点的数学学习活动，培养学生从生活中发现并提出数学问题的能力。

由于排列与组合的思想方法在现实生活中有着广泛的运用，教学时要注意结合学生的实际生活引入，使学生感受数学与现实生活的联系，逐步培养学生善于从生活中发现数学问题的能力，并积累这方面的经验。

（2）注重运用多种形式表征思维过程，帮助学生形成有序、全面思考问题的方法。

这部分内容的活动性和操作性比较强，应处理好学生动手实践与小组合作学习的关系。教学时先让学生独立思考，然后用自己喜欢的方式表达出来，如，可以写一写，也可以画一画，还可以列举。还需要让他人看清楚、看明白，最后通过组内交流、全班交流，感受他人的思考，明晰排列、组合的相同点和不同点，感受怎样才能进行有序、全面地思考，并逐步学会这种思考方式。

（3）注意教学的层次性，把握好教学要求。

了解了整套教材中关于排列、组合的编排结构后，教师要把握好教学要求。这里只要求学

生能根据实际问题采用罗列、连线、列表等方式，找出最简单事物的排列数和组合数，并能感受到有的与排列顺序有关、有的与排列顺序无关即可，教学时，注意所教内容不要超出教材要求的水平。同时，在教学中也应尽量避免出现排列、组合这些术语，也不需要跟学生解释这些术语的意思。

另外，本单元属于拓展学生数学思维的内容，要求学生了解即可，不作为考试要求。

（4）建议用 2 课时教学。

8 数学广角——搭配（一）

1 用1、2和3组成两位数，每个两位数的十位数和个位数不能一样，能组成几个两位数？



能组成□个两位数。

做一做

用■、□和■3种颜色给地图上的两个城区涂上不同的颜色，一共有多少种涂色方法？

北城	南城

编写意图

（1）例1要探索用非0的3个数字组成没有重复数字的两位数的个数。这是一个排列问题（与数字的排列顺序有关）。教材分两个层次编排：第一个层次是找出所有满足条件的两位数，第二个层次是数出满足条件的两位数的个数。其中第一个层次是关键，教材以两幅连续的图加以呈现。

第一幅图呈现了两名学生独立思考、动手寻找的情境：摆数字卡片无序寻找；借助数位表，按照规律交换两个数字的位置寻找。第二幅图呈现了学生进行组内交流的情况，体现了学生对于自己解决问题过程的反思，渗透了有序思考问题的方法。

第二个层次以一句话呈现，同时作为解决问题的结论。小精灵的话体现了全班交流的焦点问题，并再次引导学生梳理思考过程，进一步感受有序思考的好处。

（2）“做一做”与例题思考过程相同，只是所排列的对象发生变化——3种不同的颜色，一方面巩固解题方法与思路，同时体会虽然排列的对象不同但解决问题的思路完全相同。

教学建议

（1）以解决问题的思路引导学生学习。

数学学习的过程就是解决问题的过程，例题的编排也体现了这一点。即应先让学生明白要解决的问题，关键要明白组数的要求：只能用1、2、3这三个数组两位数，不能组成11、22等数；再经历独立思考，合作交流、调整方法的过程。最后梳理并反思解决问题的过程。

（2）允许用不同的方法解决问题。

除教材上呈现的有序思考的方法——调换位置法外，还有其他一些方法，具体如下。

固定十位法：在十位上固定1，和2、3分别搭配得到12、13；在十位上固定2，和1、3分别搭配得到21、23；在十位上固定3，和1、2分别搭配，得到31、32。如下左图。

$1\begin{matrix}<2\\<3\end{matrix}$ $2\begin{matrix}>1\\<3\end{matrix}$ $3\begin{matrix}>1\\>2\end{matrix}$ ⋮ $\begin{matrix}2\\3\end{matrix}>1$ $\begin{matrix}1\\3\end{matrix}>2$ $\begin{matrix}1\\2\end{matrix}>3$

固定个位法同理。如上右图。

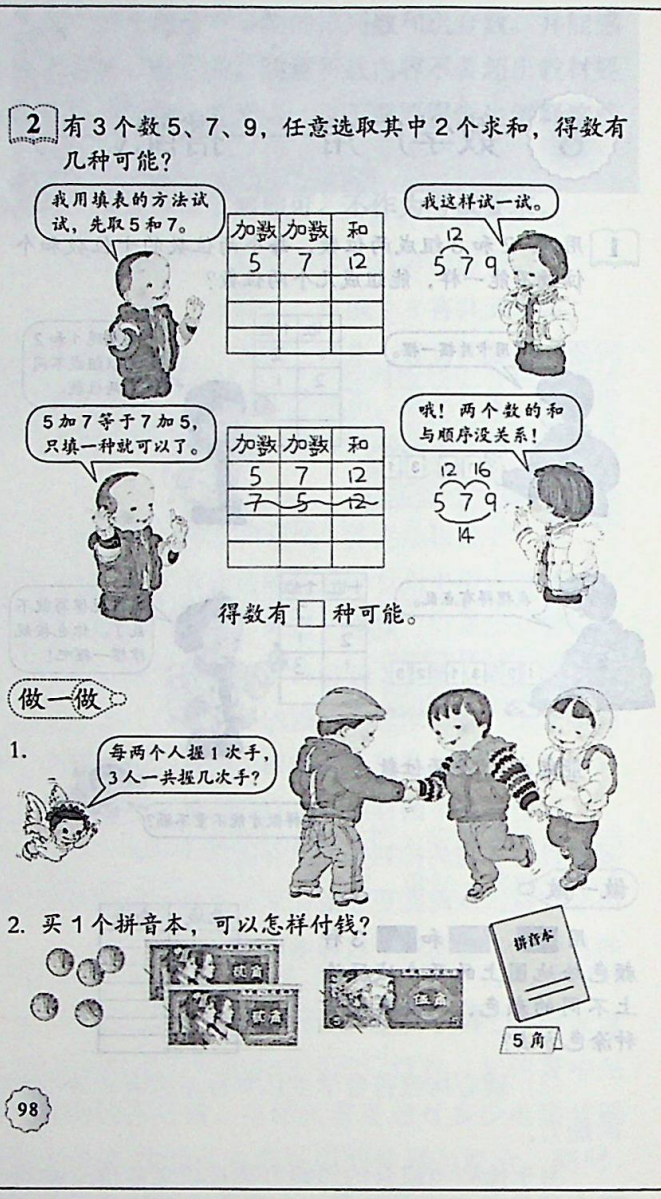
在了解的基础上，学生可以选用自己喜欢的方法加以运用。

编写意图

（1）例 2 紧密结合学生已有知识，让学生从 3 个数中任取 2 个求和，确定得数的种类数。两个数相加之和与数的位置无关，是组合问题。其编排层次与例 1 相同，不再赘述。

（2）第一幅图呈现了两名学生独立思考、动手探索的情境：男生用列表的方法有序思考，女生用两两连线的方法有序思考。这两种解决问题的方式，虽然表达方式不同，但思维过程是相同的。从第二幅图的角度来说，这两种表达方式都有助于学生理解组合问题，利于揭示组合的内涵：与顺序无关。

（3）“做一做”第 1 题为典型的组合问题，是借助学生的生活经验，巩固学生对于组合的认识，同时使学生感受生活中的组合问题随处可见。第 2 题也是组合问题。学生以前接触过，当时只要会一种付钱方法即可。现在要求学生能有序地找出所有的付钱方法。本题一共有 4 种付钱方法：1 个 5 角；5 个 1 角；2 个 2 角和 1 个 1 角；1 个 2 角和 3 个 1 角。



教学建议

（1）在解决问题的过程中让学生理解组合的内涵。

先理解要解决的问题——从 3 个数中任取其中 2 个求和，根据和的大小确定得数有几种。

再经历解决问题的过程——明白和与所选择的两个数有关系，但与这两个数的出现顺序或放置位置没有关系。如 5＋7 与 7＋5 的和都是 12，即得数只有一种情况。

最后梳理解决问题的方法。

（2）要让学生初步理解排列、组合的区别。

在教学完例 2 之后，可以组织学生对例 1、例 2 进行一下简单的比较，使学生体会例 1、例 2 的不同，再次明确“一种情况与顺序有关，一种情况与顺序无关”即可。

练 习 二 十 四

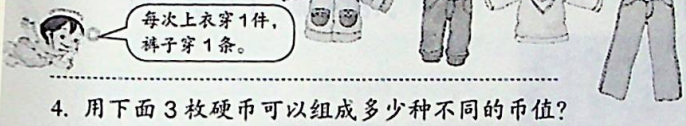
1. 2名同学坐成一排合影，有多少种坐法？3名呢？



2. 从右面3本书中选2本，送给小丽、小清各1本，一共有多少种送法？



3. 有几种穿法？



4. 用下面3枚硬币可以组成多少种不同的币值？



本单元结束了，你想说些什么？

我发现有些问题要考虑排列的顺序。

成长小档案

我发现有条理地思考问题，又全面又简便。



编写意图

（1）第1题分两个层次：一是2名同学的排列；一是3名同学的排列。两个层次由易到难，让学生借助已有的生活经验进一步理解排列问题。这里虽然涉及3个事物的排列，但有第一个层次的铺垫，难度就不大了。

（2）第2题是与例题相似的问题。用以帮助学生进一步理解排列的有关知识，同时也可以培养学生用不同方法解决问题的能力（可以是“人取书”也可以是“书送人”，即可以把“书”或“人”为排列对象）。本题共有6种送法。

（3）第3题配合例2，应启发学生根据生活经验进行组合。共有4种穿法。

（4）第4题首先是分类问题，即可以按照1枚、2枚、3枚硬币三类情况分类，任选2枚硬币时涉及组合问题。共有7种不同的币值：只由1枚硬币组成的币值是1角、5角、1元；只由2枚硬币组成的币值是6角、1元1角、1元5角；由3枚硬币组成的币值是1元6角。

（5）“成长小档案”使学生进一步感受有序、全面的好处以及排列与组合的不同。

教学建议

（1）第2题学生理解起来可能有些困难，建议用现场模拟送书（取书）的情境帮助学生理解题目要求，掌握解决问题的方法。

解决此题有两个思路：一是把选的2本书送给小丽、小清各1本；一是小丽、小清各取1本书。教学时哪种方法适合学生就选用哪种方法。

（2）第3题虽然与例题相比有些不同，但根据学生已有的经验还是比较容易理解的。教学时应注意让学生多操作，相互之间多研讨解决问题的思路，自主找到解决问题的方法。

（3）第4题要注意引导学生先读懂题意，明确这里的“用下面3枚硬币”的含义，即每种面值的硬币分别只有1枚，共有3枚硬币的意思。为此，教师应注意作好引导，也可以换种说法帮助理解。在学生独立思考的基础上组织好交流，帮助学生感受分类研讨的好处，也体会分类研讨在日常生活中的应用。

二、教学设计或教学片段

课题：组合问题

教学设计：周冬梅。

教学内容：教科书第 98 页例 2 及相关内容。

教学目标

1. 借鉴排列问题的学习经验，通过摆一摆、写一写、画一画等活动找出组合数。

2. 在排列问题与组合问题的对比中，感悟两类问题的联系与区别，进一步体会解决问题的策略与方法。

3. 培养学生有序、全面思考问题的意识。

教学重点：经历探索最简单事物的组合数的过程。

教学难点：初步感受排列与组合的区别。

教学准备：课件、数字卡片。

教学过程

（一）复习旧知，引入新知

教师（出示题目）：有 3 个数 5、7、9，任意选取其中 2 个组成没有重复数字的两位数，能组成几个两位数？

学生独立审读题目后交流审题经验。

教师：请你们读一读，圈一圈，并在小组内说说你们都知道了什么。

教师：一共能组成几个两位数呢？你们能找到答案吗？

学生独立完成。

教师：一共能组成几个两位数？你是怎么想的？

教师：大家用摆一摆、画一画、写一写的方法，找到了这个问题的答案，有的同学思考的时候还特别有顺序，非常值得大家学习！下面，老师这儿还有一个问题，请你像刚才那样，认真读一读、圈一圈，并说说你都知道了什么。

（设计意图：在解决排列问题的过程中，进一步培养学生的审题意识，回顾解决问题的策略与方法，调动学生已有的经验，为新知探究奠定基础。）

（二）经历探索过程，找出组合数

1. 理解题意

教师（出示题目）：有 3 个数 5、7、9，任意选取其中 2 个数求和，得数有几种可能？

教师：请大家读一读、圈一圈，并在小组内说说你们都知道了什么。

预设：若有的学生能够发现此题与上题的相同或不同，教师要积极鼓励学生，表扬他们善于观察，并及时将问题聚焦到关键字的理解上。

监控："其中 2 个"是什么意思？

"求和"是什么意思？

"得数有几种可能"又是什么意思？

教师：这个题目的意思大家都明白了，现在谁能完整地说一说这道题的意思？

2. 自主探究

教师：这个问题的得数有几种可能？先请大家猜一猜。

教师：到底得数有几种可能呢？下面就请大家通过摆一摆、画一画或写一写，探究一下到底得数有几种可能。

学生活动，教师巡察，了解学生解决问题的基本思路与基本方法，选取典型案例。

3. 交流方法

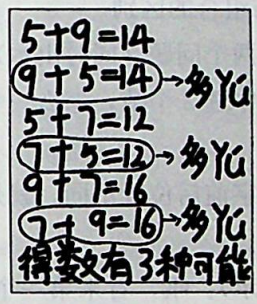
教师：得数有几种可能？你是怎么想的？和同桌说一说你的想法。

教师倾听学生的讨论，了解学生思考问题的过程。

教师：现在，谁来向大家汇报一下，得数有几种可能？你是怎么想的？

教师配合学生回答进行板书，或把学生方法直接出示在黑板上。

（1）预设 1（如下图）。



教师：你看懂这位同学的想法了吗？

教师：这位同学写出了 6 个算式，却说得数有 3 种可能，这是怎么回事？

学生体会"两个加数交换位置，和是不变的"。

（2）预设 2（如下图）。



教师：这位同学的想法你们读懂了吗？请大家与同桌互相说一说他是怎么想的。

教师：这位同学不仅列出了算式，还写出了要去掉 3 个算式的理由，考虑问题真全面！

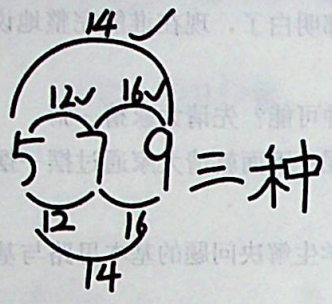
教师：大家有没有发现这位同学用了什么方式来思考？（列表。）

教师：用列表的方法帮助我们进行思考是一种非常好的方法，咱们的教材也是这样呈现

的，请大家看书第 98 页。

教师：你们能看懂吗？请与同桌互相说一说书上表格的意思。

(3) 预设 3（如下图）。



教师：这位同学用什么办法帮助思考的？他画的“√”想告诉我们什么？

教师：还有其他不同的想法吗？

4. 回顾与反思，突出解决问题的方法

教师：解决这个问题，大家想到了几种好办法？谁再来为大家说一说？

教师配合学生的叙述，运用课件带领学生回顾过程。

5. 对比、分析，初步理解排列与组合的区别

教师：这节课，我们一起研究了两个问题（同时出示）。观察这两道题，你有什么发现？

教师：都是从 5、7、9 这 3 个数中选 2 个数，怎么一个能组成 6 个两位数，一个得数却只有 3 种可能呢？

学生：因为第一个问题中两个数字前后位置不同，就是两个不同的数，第二个问题两个数字不管在前还是在后，得数都是一个。

教师（随学生回答用课件配合演示）：哦，看来第一个问题与顺序有关，第二个问题与顺序无关，是这个意思吗？

教师：再来看看同学们解决问题的方法（展示两类问题学生的解决方法），你有什么想告诉大家的？

学生：都可以用画一画、摆一摆、写一写的方法来解决问题。

（设计意图：借鉴例 1 的活动经验，通过圈一圈、说一说、摆一摆、写一写、画一画、比一比等活动找到例 2 的组合数，进而体会排列问题与组合问题的差别。）

（三）巩固练习

1. 完成“做一做”第 1 题



教师：你都知道了什么？圈一圈、画一画，有不明白的地方可以提问题。

教师：要想知道“3个人每两个人握1次手，一共握几次手？”你有什么好办法？请你按照自己的想法试一试。

学生独立解决问题，教师巡视，了解学生解决问题的情况，选取典型案例。

教师：一共握几次手？你是怎么想的？

2. 完成“做一做”第2题



教师：你们都知道了什么？

教师：“可以怎样付钱”是什么意思？

教师：解决这个问题，你们有什么办法？请按照你自己的想法试一试。

学生独立解决，教师考察学生思考的“序”，选取典型案例。

教师：我这儿有一些同学的想法，都得到了4种付钱的方法。你更喜欢哪一个？说说自己的想法。

教师：看来这几位同学都找到了正确的结果。（指黑板）这位同学不仅写出了4种付钱的方法，在选用不同面值的钱的时候，还有顺序，说明他会运用前面我们学到的“有序”地思考的方法。我们大家都应该向他学习。

（设计意图：学生独立解决问题后交流，互相学习借鉴，进一步探索简单组合问题的解决策略与方法，感受有序思考的价值。）

（四）课堂总结，明确学习目标

教师：同学们，今天这节课我们就上到这里。谁来说一说在今天的学习中你们都有哪些收获？

三、备课资料

有关排列组合的知识

（一）排列组合定义

一般地，从n个不同元素中取出m（$m \leqslant n$，m与n均为自然数）个元素，按照一定的顺序排成一列，叫做从n个不同元素中取出m个元素的一个排列。

排列的定义中包含两个基本内容：一是“取出元素”；二是“按照一定顺序排列”。

从n个不同元素中取出m（$m \leqslant n$，m与n均为自然数）个元素，不进行排列（或者说并

成一组），叫做从 个不同元素中取出 n 个元素的一个组合。

组合的定义中包含一个基本内容：“取出元素”。不考虑排序问题。

排列与组合的中心问题是研究给定要求的排列和组合可能出现的情况总数。

（二）常用公式

排列的计算公式：$P_n^m=n(n-1)(n-2)\cdots(n-m+1)=\dfrac{n!}{(n-m)!}$

此外规定 $0!=1$。

组合的计算公式：$C_n^m=\dfrac{P_n^m}{m!}=\dfrac{n!}{m!(n-m)!}$；$C_n^m=C_n^{n-m}$。$(n\geqslant m)$

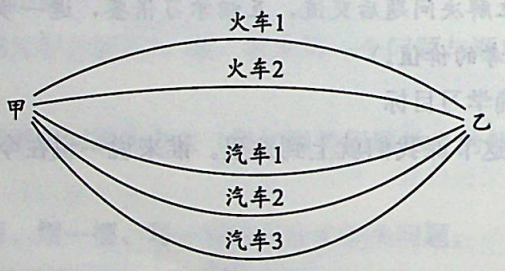
公式中 P * 是指排列，是从 n 个不同元素中取 m 个元素进行排列。公式中 C 是指组合，从 n 个不同元素中取 m 个元素不进行排列。n 表示元素的总个数，m 表示参与选择的元素个数，!表示阶乘，如：$9!=9\times8\times7\times6\times5\times4\times3\times2\times1$。

（三）分类计数原理与分步计数原理

分类计数原理与分步计数原理是人们在大量实践经验的基础上归纳和总结出来的基本规律。它们不仅是推导排列数、组合数计算公式的依据，也是解决有关排列组合应用问题的基本思想方法。我们先来看下面的问题。

从甲地到乙地，可以乘火车，也可以乘汽车。在一天中，火车有 2 班，汽车有 3 班。那么一天中，乘坐这些交通工具从甲地到乙地共有多少种不同的走法？

因为一天中乘火车有 2 种走法，乘汽车有 3 种走法，每一种走法都可以从甲地到乙地，所有 $3+2=5$ 种不同的走法，如下图所示。



与这个问题相对应，有如下原理。

分类计数原理（也称加法原理）：完成一件事，有 n 类办法，在第 1 类办法中有 m_1 种不同的方法，在第 2 类办法中有 m_2 种不同的方法……在第 n 类办法中有 m_n 种不同的方法。那么完成这件事共有 $N=m_1+m_2+m_3+\cdots+m_n$ 种不同的方法。

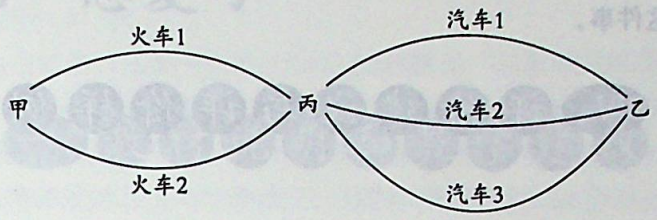
再看下面的问题：

从甲地到乙地，要先从甲地乘火车到丙地，再于次日从丙地乘汽车到乙地。一天中，火车有 2 班，汽车有 3 班。那么两天中，从甲地到乙地共有多少种不同的走法？

---

* 这里的 P 现多用 A。A 是英文 arrangement（排列）的第一个字母。

如下图所示。



这个问题与前面的问题不同。在前一问题中，采用乘火车或乘汽车中的任何一种方式，都可以从甲地到乙地，而在这个问题中，必须经过先乘火车、后乘汽车两个步骤，才能从甲地到乙地。

这里，因为乘火车有 2 种走法，乘汽车有 3 种走法，所以乘一次火车再接着乘一次汽车从甲地到乙地，共有 2×3=6 种不同的走法。

所有走法如下。

火车 1——汽车 1　　火车 2——汽车 1

火车 1——汽车 2　　火车 2——汽车 2

火车 1——汽车 3　　火车 2——汽车 3

与这个问题相对应，有如下原理。

分步计数原理（也称乘法原理）：完成一件事，需要分成 n 个步骤，做第一步有 m_1 种不同的方法，做第二步有 m_2 种不同的方法……做第 n 步有 m_n 种不同的方法。那么完成这件事共有 $N=m_1\times m_2\times m_3\times\cdots\times m_n$ 种不同的方法。

例：书架的第一层放有 4 本不同的科技书，第二层放有 3 本不同的漫画书，第三层放有 2 本不同的文学书。

(1) 从书架上任取 1 本书，有多少种不同的取法？

(2) 从书架的第一、二、三层各取 1 本书，有多少种不同的取法？

解：(1) 从书架上任取 1 本书，有 3 类办法：第一类办法是从第一层取 1 本科技书，有 4 种方法；第二类办法是从第二层取 1 本漫画书，有 3 种方法；第三类办法是从第三层取 1 本文学书，有 2 种方法。根据分类计数原理，不同取法的种数是：

$$N=m_1+m_2+m_3=4+3+2=9$$

答：从书架上任取 1 本书，有 9 种不同的取法。

(2) 从书架的第 1、2、3 层各取 1 本书，可以分成 3 个步骤完成：第 1 步从第 1 层取 1 本科技书，有 4 种方法；第 2 步从第 2 层取 1 本漫画书，有 3 种方法；第 3 步从第 3 层取 1 本文学书，有 2 种方法。根据分步计数原理，从书架的第 1、2、3 层各取 1 本书，不同取法的种数是

$$N=m_1\times m_2\times m_3=4\times3\times2=24$$

答：从书架的第一、二、三层各取 1 本书，有 24 种不同的取法。

分类计数原理与分步计数原理，回答的都是有关做一件事的不同方法的种数问题。区别在于：分类计数原理针对的是“分类”问题，其中各种方法相互独立，用其中任何一种方法都可

以做完这件事；分步计数原理针对的是“分步”问题，各步骤中的方法相互依存，只有各个步骤都完成才算做完这件事。

四、评价建议与评价样例

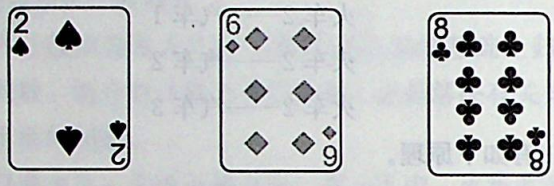
1. 评价建议

本单元的复习内容主要有两个方面：简单的排列、简单的组合。因本单元不作为考试内容，学生只要有所了解、有所体会即可。

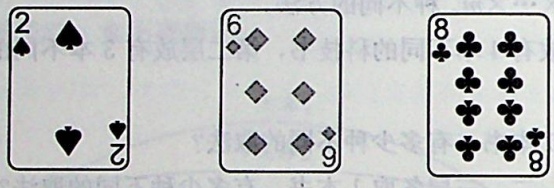
2. 评价样例

以下提供一些笔试评价样例，可供教师在练习时参考。

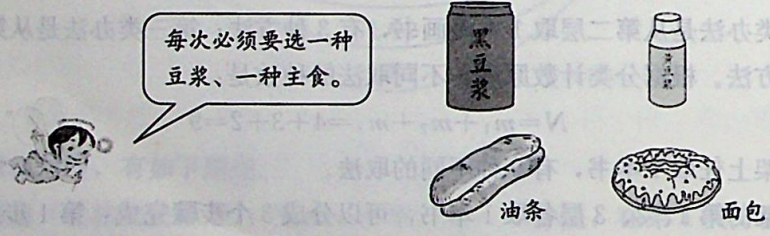
(1) 下面三张扑克牌上分别有 2、6、8 三个数，请你用这 3 个数组成两位数，要求十位上的数字与个位上的数字不能一样，能组成几个两位数？



(2) 下面三张扑克牌上分别有 2、6、8 三个数，请你从这 3 个数中任意选取两个数求和，得数有几种可能？



(3) 可以有几种早餐搭配方法？



(4) 小红、小丽和小刚 3 个同学排队，有几种排法？



第九单元　总复习

一、教材说明和教学建议

（一）教学目标

1. 通过总复习，使学生经历对本学期所学内容的梳理过程，初步养成回顾与反思的良好学习习惯。

2. 通过总复习，使学生对本学期学习的知识得到进一步理解，掌握更牢固。

3. 通过总复习，使学生提高运用所学的数学知识解决简单的实际问题的能力。

4. 通过总复习，帮助学生进一步感受数学思想，积累数学活动经验，全面达到本学期规定的教学目标。

（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，三是针对全册所学知识的综合练习（练习二十五）。

1. 成长小档案

“成长小档案”是对本册所学内容的复习与整理，包括对数学知识的整理和对学习中有事情的回顾两个方面。

教材用 4 幅图展现了本册教材的主要学习内容：表内乘法、角的初步认识、100 以内的减法、观察物体。

（1）表内乘法的复习。

教材中的第一幅图呈现的是对表内乘法的整理。虽然只有一幅图，但却包含了乘法的意义、用乘法口诀计算乘法的内容。

在复习乘法的意义时，可让学生结合具体情境说明乘法算式的意义。如第一幅图中的点子图，竖着看：每列有 2 个圆点，一共有 3 列，表示求 3 个 2 的和的乘法算式是 2×3。横着看，每排有 3 个圆点，一共有 2 排，表示求 2 个 3 的和的乘法算式是 3×2。同时，再次体验乘法与相同数相加之间的关系。

乘法口诀是计算乘法的基础，在理解的基础上熟记是非常重要的。因此，对乘法口诀的复习也应与乘法的意义结合在一起。如第一幅图中，教材直接结合点子图呈现了算式 2×3 和 3×2，计算所用的乘法口诀是同一句：二三得六。从而，既复习了乘法口诀，又练习了用乘法口诀计算乘法。练习中也应采取多种形式，提高学生进行乘法口算的兴趣，并保证一定的训练量。同时，还应有所侧重。

（2）“角的初步认识”的复习。

教材中的第2幅图呈现了三类角：锐角、直角和钝角，包含了对角的含义、角的分类、画角等内容的复习。

(3)“100以内的加法和减法”的复习。

教材中的第三幅图用一个两位数加两位数的竖式，呈现了本学期的加、减法计算的内容。它包含以下几个方面的内容：两位数加两位数的不进位与进位加法，两位数减两位数的不退位与退位减法，连加连减和加减混合计算，求比一个数多（少）几的数的解决问题。

对于这一部分的复习，教师应根据《标准（2011）》中关于“运算能力”的要求，关注学生对于算理和计算方法的理解和掌握，鼓励学生选择自己喜欢的方法准确计算，学会寻求合理简洁的运算途径解决问题。

(4)“观察物体”的复习。

教材中第4幅图是一位小女孩观察一个长方体的画面，引导师生对本册教材中从不同位置观察物体的学习内容进行复习。

本册“观察物体”学习从正面、侧面和上面观察物体，重点让学生认识，从不同角度观察同一物体，观察到的图形是不同的，并通过观察和空间想象，判断从不同位置观察物体看到的图形，向学生渗透局部与整体的关系。它是今后学习“三视图”和投影几何的基础。复习时，应组织实际观察活动，借助实际观察和空间想象活动，发展学生的空间观念。

对“学习中最有兴趣的事情是什么?”的回顾包含了以下两方面的内容：一是对学习内容的兴趣，二是对活动方式的兴趣。这样的编排，可以使学生的学习活动生活活泼、激发学生进行主动、富有个性地学习，也引导教师关注学生在学习过程中的情感体验，从而增强学生数学学习的兴趣和自信心。

2. 数学活动

教材在总复习的第二部分安排了7个数学活动，综合涵盖了本册教材涉及的所有内容。活动1是针对两位数加、减法计算的巩固和提高；活动2是利用表格形式巩固表内乘法，同时渗透找规律的内容；活动3是复习巩固认识时间的知识；活动4是解决问题的内容，关注学生解决问题能力的提高；活动5复习巩固有关厘米和米这两个长度单位的知识；活动6是针对角的初步认识的整理与回顾；活动7是复习观察物体的活动。

上述内容的编排体现了以下的特点。

(1) 重视学生基本计算能力的培养与训练。

两位数加、减两位数和表内乘法是本册教材的两个重点学习内容，这两个内容的学习关系到小学生基本计算能力的培养。活动1通过回顾笔算两位数加、减法应注意什么，引导学生整理并运用计算法则，教师可引导学生结合自己过去计算学习中的情况进行有针对性的练习活动。活动2将表内乘法集中在一个表格中进行整理与练习，使学生从整体上掌握乘法口诀，并通过整理、比较，使学生进一步发现乘法口诀中的规律，促进学生对乘法口诀意义的理解与记忆。

(2) 注重学生解决问题能力的培养。

7个数学活动中，除活动4是综合运用所学知识解决问题的练习活动外，数学活动2、5、

6 也都体现了将所学知识与解决实际问题紧密结合的思想。如活动 2，让学生通过观察发现规律，并根据规律完成第（3）题。

（3）重视让学生在操作、实践中积累数学活动经验。

活动 6 的第 1 小题“右面的图形里有几个角，哪几个角是直角?”需要学生运用三角尺上的直角进行判断；“在图形里加画一条线段，使它增加 3 个角”的操作活动和活动 7“连一连”的实践活动，都将丰富学生对图形特征的感知，发展学生的空间观念，积累学生的数学活动经验。

3. 综合练习

练习二十五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，促进学生理解和掌握基本的数学知识与技能，体会和运用数学思想和方法，获得基本的数学活动经验，提高学生的数学能力。

（三）教学建议

（1）“理”“用”结合。

“理”，初步传授给学生知识整理的简单方法，通过自主整理，沟通单元间知识的联系。

这是学生入学后第三次进行系统地复习，教师可向学生适当渗透简单的整理知识的方法。例如，可以将 8 个单元的标题制作成学具卡片，引导学生对所学的 8 个单元的知识进行分类整理，将零散的知识通过梳理条块化、结构化。进而，教师要有意识地激活学生本学期的知识储备，通过回忆“学习中最有趣的事情”将数学复习置于学生的愉快的心理体验中，以数学的眼光来观察生活。

“用”，是指在精心构建的数学学习活动中要突出知识的实际应用，使复习成为学生再创造的过程。为此，教师应充分挖掘总复习中数学活动的练习功能，这样做的目的不仅在于全面复习知识，还要使学生对以前所学的知识有新的认识和提高，达到“整体大于部分之和”的目的。例如，表内乘法的复习，就可以遵循“算积—寻找规律—用规律解决问题—设计问题”的模式进行练习。

（2）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）教材用建立“成长小档案”的形式，引导学生对本学期所学习的数学知识和有趣的事情进行回顾。

（2）4幅图所呈现的整理内容依次为：表内乘法、角的初步认识、100以内的加法和减法、观察物体。表内乘法的复习包含乘法的意义、用乘法口诀计算。角的初步认识包括对角的含义、角的分类、画角等内容的复习。100以内的加法和减法的复习包含两位数加、减两位数的笔算、连加连减、加减混合等计算内容，也包含了求比一个数多（少）几的数等解决问题的内容。观察物体单元主要学习了从正面、侧面和上面观察物体，不但应使学生能判断从不同位置观察物体所看到的图形，还应能在实际观察活动中初步发展空间观念。

（3）通过对有趣知识的回顾，使学生对基本的数学思想等有所感悟，并激发学生学习的兴趣。



教学建议

（1）可引导学生按领域对知识进行回顾。

如，可通过“本学期学习了哪些运算?”“哪些运算是新学习的?”等问题引领学生对乘法的意义、乘法口诀和两位数加、减法的笔算进行复习和整理。也可以让学生回顾自己在计算两位数加、减法和表内乘法时容易出错的地方，结合自己的经验向同学们提出一些建议或介绍一下经验。再通过问题“本学期学习了哪些新的图形”让学生复习角的有关知识。其他内容的复习可照此方式进行。

（2）以多种方式组织复习活动。

除了以教师提问学生回答的方式进行复习外，还应启发学生通过积极思考、合作交流、动手实践等方式对原有知识进行巩固和提升。

（3）关注对学生情感态度的培养。

如，可让学生说说本学期学习中最有趣或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的哪些实际问题，有哪些新的发现和思考等。

1. （1）笔算两位数加、减法应注意什么？

（2）计算下面各题。

28+59=　　19+32=　　47+25=　　23+37=

30-26=　　61-18=　　96-39=　　70-24=

2. 仔细观察，在空格里填上相应的积。

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1								
2		4							
3			9						
4				16					
5					25				
6						36			
7							49		
8								64	
9									81

（1）任意指一个积，说出所用的乘法口诀。

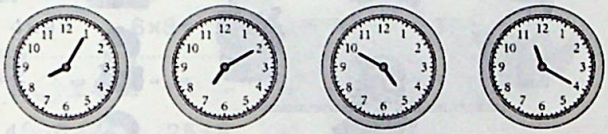
（2）观察每行或者每列数，你能发现什么规律？

（3）下面的表格是上表中的一部分，请把它们填完整。

	24
	30

	63

3.



：　　：　　：　　：

101

编写意图

（1）第1题中第（1）题复习笔算两位数加、减法的计算方法，并结合自己平时计算中的问题，交流笔算两位数加、减法应注意什么。再完成第（2）题的笔算练习。

（2）第2题以乘法表的建构和探究为主线，通过3个问题将乘法计算结构化、系统化。其中第（1）个问题是让学生熟练地运用乘法口诀进行乘法计算；第（2）题结合乘法表，发现一些规律，进而能更好地记忆乘法口诀、进行乘法计算；第（3）题应用发现的规律解决简单的问题，目的也在于让学生熟练记忆乘法表。既全面、系统地梳理了相关知识，又增加了复习过程的探究性、深刻性，达到“温故而知新”的复习目的。

（3）第3题是认识时间的复习。重点复习“几时几分”时间的认读及记录。

教学建议

（1）经历过程，培养归纳与整理的能力。

第1题对计算法则的复习并不是要让学生死背法则条文，应结合具体的计算，让学生用自己的语言说一说算法。同时允许学生采用自己喜欢的方法进行计算。

第2题重在让学生经历“乘法表”的建构过程，体会数之间的关系，同时借助发现的规律，巩固学生对表内乘法的记忆，让学生领悟数学的奇妙。完成第（2）题后，还可让学生观察已给出的对角线两边的数，沟通“大九九”与“小九九”间的关系，渗透数学史。完成第（3）题后，可让学有余力的学生自主设计类似的练习，充分发挥习题的作用。

（2）完成第3题前，可先复习钟面上刻度的含义，再让学生独立完成。若学生有困难，教师应进行针对性的指导与训练。

（3）多让学困生回答比较简单的问题，逐渐培养他们学习的自信心。

编写意图

（1）第4题以图中呈现的丰富信息综合复习解决问题的内容。从数量关系上来说，包括用乘法解决问题和求比一个数多（少）几的数的问题，并注重对学生提出数学问题能力的培养。

（2）第5题通过填合适的长度单位对所学长度单位进行系统复习。这3个物体的数据涵盖了长、宽、高的概念，为后继学习作了铺垫，又巩固了学生所建立的长度单位的表象。

（3）第6题复习角、线段等有关知识，分两个层次编排：一是辨别并数角及直角的个数；二是自主创造规定数目的直角。通过在图中画线段，既具有综合性，又容易激发学生的兴趣，还可以巩固学生对于线段、角、直角的认识。

（4）第7题通过观察物体的活动复习相关知识。

4.

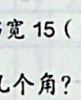


（1）南瓜有几个？冬瓜比南瓜多5个，冬瓜有几个？

（2）你还能提出其他数学问题并解答吗？

5. 在括号里填上厘米或米。



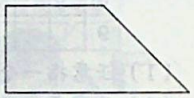




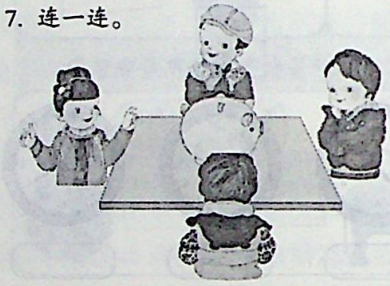
床长1（　　）90（　　）　　书宽15（　　）　　树高6（　　）

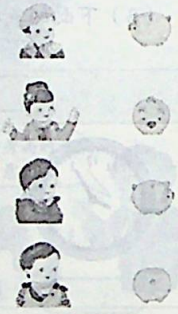
6. （1）右面的图形里有几个角？哪几个角是直角？

（2）在图形里加画一条线段，使它增加3个直角。



7. 连一连。





102

教学建议

（1）注重培养估测能力。

完成第5题后，可让学生说一说自己熟知的一些物体的长、宽、高数据，如，自己的身高等，再用手比画一下大约是多长、多高等。进而使这些经验成为估测时的参照，培养估测能力。

（2）注意复习的系统性。

第6题可先让学生描述一下什么是角，再说一说判断不同种类的角的方法，并进行示范；然后让学生独立完成第（1）题。还可让学生观察周围实物的面上有什么样的角，使学生养成用数学的眼光观察生活的习惯。

（3）重视实际观察和操作，培养空间概念。

第7题可进行实际观察，也可以让学生看书上的图，想象每个学生观察到的应该是哪个图。完成后可再观察其他物体，说一说看到了什么。这里，对学生语言表达的要求不必过高，能说清楚就可以了。

练 习 二 十 五

1. 78+16=　54+29=　36+58=　62+31=
47-29=　61-34=　73-43=　90-27=
40-17=　52+34=　93-46=　38+47=

2. 29+35+9=　97-25-47=　53-9-37=
75-46+31=　48+26-39=　53-(9+37)=

3. 海洋馆里有13条黄金神仙鱼，花面神仙鱼比黄金神仙鱼多9条，透红小丑鱼比黄金神仙鱼少8条。



（1）花面神仙鱼有多少条？两种神仙鱼共有多少条？
（2）你还能提出其他数学问题并解答吗？

4. 四七（　）　八（　）七十二　（　）八二十四
六九（　）　五（　）三十　（　）八五十六

7×9=　6×7=　5×4=　3×6=　4×6=
4×9=　6×8=　5×9=　5+8=　9-6=

5. 在○里填上“+”“-”“×”或“>”“<”“=”。

4○6=24　25+8○35　2×6○12　4×9○34
30○6=24　34-20○15　5×7○32　8×9○73

编写意图

（1）第1～3题是关于笔算加、减法的综合练习题。从内容上看，包含不进位加法和进位加法、不退位减法和退位减法；从形式上看，既有一步运算，也有两步运算，还有解决问题的内容。

（2）第4～7题是关于乘法的不同形式的练习。其中第4题分为两部分，一是补充乘法口诀，二是利用乘法口诀直接写积，以培养学生熟练进行乘法计算的能力。第5题要在○中填上相应的数学符号，其中第一组填写运算符号，后3组均填关系符号，既可以巩固相关的计算，培养学生的运算直觉，又可以使学生感受到数之间的关系，体会到数学的奇妙。

教学建议

（1）适时提出计算速度上的要求。

第1、2、4题是计算练习，除要求学生做对外，还应根据《标准（2011）》，适当提出计算速度上的要求，培养学生熟练、准确计算的品质。

（2）在梳理解决问题步骤的基础上提高学生解决问题的能力。

解决问题能力的培养体现在解决问题的各步骤中。如，第3题中涉及3种鱼的两两比较，为正确地解决问题，就要认真读题并分析数量关系，弄清楚进行比较的是哪两个量，进而选择相应的运算解决问题。

（3）设置恰当的问题达到教学目的。

第5题可在填符号前问学生：“4与6之间填一个运算符号，得数是24，这个符号不可能是那些运算符号？为什么？可能是哪些运算符号？又是为什么？”从而培养学生的运算直觉。后三组在填写时，应允许学生用自己喜欢的方法完成，只要合理即可。

编写意图

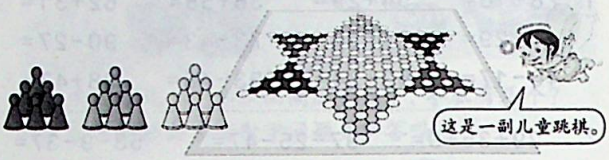
（1）第 6 题和第 8 题是笔算加、减法与乘法的综合练习，旨在巩固乘加、乘减的计算以及两位数加、减的笔算。同时，也通过解决问题，加深了学生对乘法意义的理解，培养学生提出并解决问题的能力。

（2）第 7 题是用乘法解决问题的练习。题目呈现了一副简易跳棋，只有三色棋子，右面是棋盘纸，因此，需要学生认真读懂题目，最后列式 3×6 或 6＋6＋6 解决问题。

（3）第 9 题和第 10 题是对计量单位的综合练习。第 9 题中备选的计量单位既包括本册学习的长度单位、时间单位，还包括一年级下册学习的人民币的单位，着眼于不同类别计量单位的合理选用。第 10 题则侧重于线段的长度的测量（估计与测量），即计量单位的运用。这样设计的目的在于通过多类别计量单位的选择与运用，形成对计量内容的整体的视野、结构化的认知以及综合运用的能力。

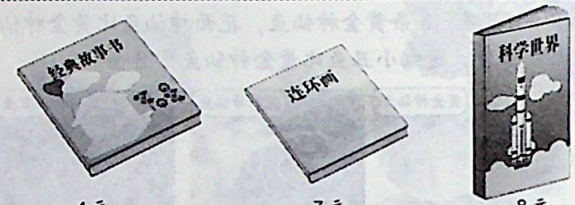
6. 5×7+20=　　7×9+17=　　6×8+30=
　　7×9-9=　　6×7-34=　　9×6-38=

7.



一共有多少枚棋子？

8.



4 元　　7 元　　8 元

（1）买 6 本故事书和 1 本科学世界一共要花多少钱？

（2）买 5 本连环画和 1 本科学世界，50 元钱够吗？

（3）你还能提出其他数学问题并解答吗？

9. 将正确答案的序号填在（　　）里。

（1）下面可以用来计量物体长度的单位是（　　）。

①米　　②角　　③分　　④时

（2）教学楼大约高 15（　　）。

①米　　②厘米　　③分　　④元

（3）一节课 40（　　）。

①米　　②分　　③元　　④时

104

教学建议

（1）第 6 题可先让学生说说每题的运算顺序，再计算。完成后可让学生结合乘法的意义思考 7×9−9 可以怎样计算，引导学生将本算式看作是“7 个 9 减 1 个 9，是 6 个 9”。教师还可补充类似的乘加与乘减算式，训练学生思考的灵活性，提高计算活动中的思维含量。

（2）通过交流理顺解决问题的步骤。

如第 7 题和第 8 题可在学生独立完成后组织全班交流，此时应注意引导学生用自己的语言，尽可能从“这道题知道什么、求什么，我是怎样想的，应该怎样列式”等方面交流、展示自己解决问题的过程，进而培养学生解决问题的能力。

（3）第 9 题可先请学生填写，再让学生解释理由，教师从中了解学生知识点的建构状况。练习完成后，可结合本题引导学生认识“分”作为计量单位，有两种不同的意义：既是人民币的单位，也是时间单位。

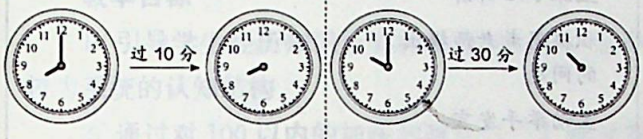
10. 先估计下面两条线段大约有多长，再量一量实际长多少厘米，填在括号里。

_____（　　）

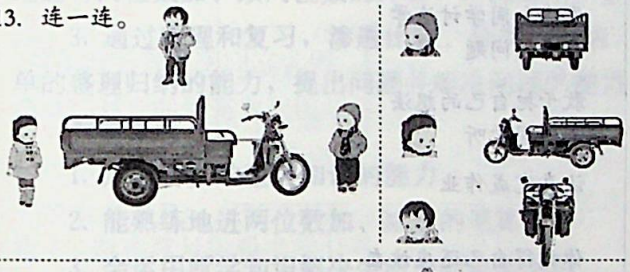
_____（　　）

11. 以右边的点为顶点，分别画一个锐角、直角和钝角。

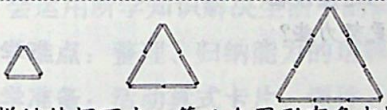
12. 写出相应的时间，画出缺少的分针。



13. 连一连。



14.



像这样继续摆下去，第 4 个图形有多少根小棒？第 7 个呢？你能发现什么规律？

编写意图

（1）第 12 题的练习具有层次性：一是认读钟面，记录时刻；二是要思考“经过几分”与分针走动的关系；三是根据时刻补充钟面上的分针。综合性较强，并渗透了对经过的一段时间的认识。对学生来说具有一定难度。

（2）第 14 题以等边三角形的不断扩大为视觉信息，让学生探索简单情境下的变化规律。答案虽然是唯一的，但得出答案的思考路径或规律的描述却是多样的，如依次递增 3，每边小棒数依次增加 1 根，第几个图形就用几（也就是每边的小棒数）乘 3 等，从而可以培养学生思维的灵活性。

教学建议

（1）培养估计能力，感悟测量思想。

第 10 题在交流时应让学生说一说自己是怎样估计的。量线段时，应允许学生有不同的方法，如有的学生从 0 刻度开始，有的从其他刻度开始，重在让学生体会用“厘米”“量”的思想。此外，还可让学生估计和测量一些其他实物的长度等，培养学生的数感和应用意识。

（2）第 11 题应注意展示开口在不同方向的各种角，以加深学生对角的认识，丰富学生头脑中角的表象。

（3）注重找规律内容的复习。

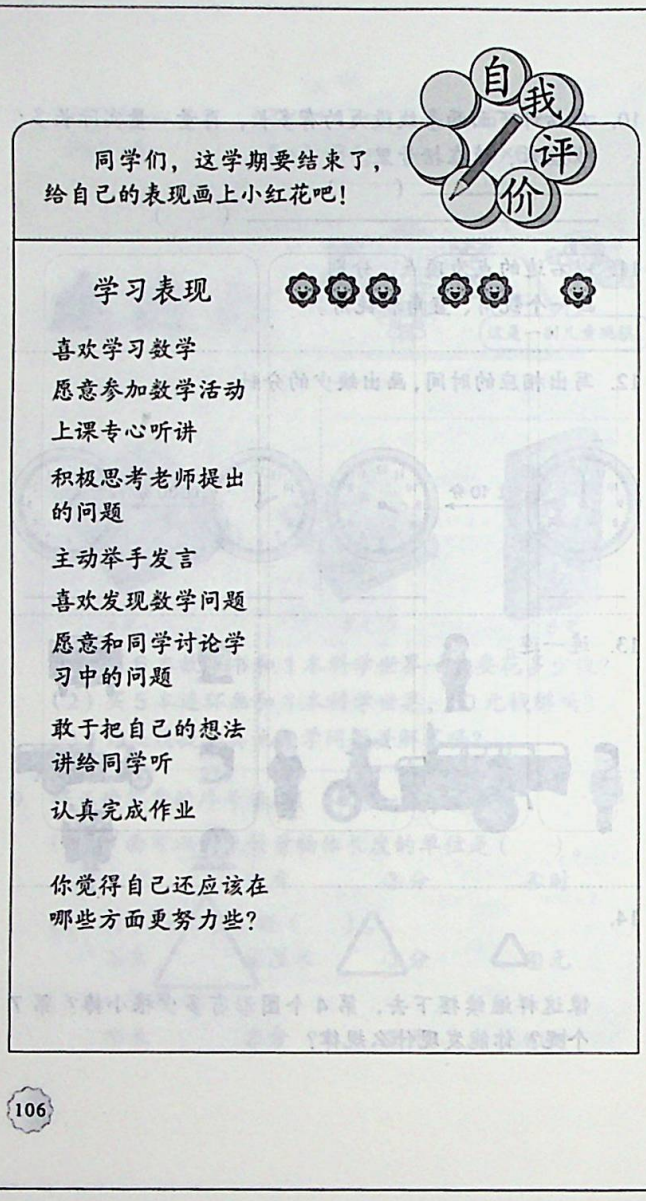
本套教材注重结合所学知识安排找规律的内容，如第 14 题，应在学生观察 3 个已知图形的异同之后，让学生思考不同的原因，进而比较每个图形中每条边上的小棒根数，找出变化规律解决问题。还可让学生进一步思考：接着摆下去，第 10 个图形有多少根小棒？第 20 个呢？……如果学生有困难，可通过实际摆图形来进行观察、探究规律并进行验证。

编写意图

（1）教材通过自我评价表让学生对自己本学期数学学习的表现进行自我评价，引领学生关注自己在平日学习中的表现，关注自己的学习状况，学会正确评价自己。

（2）评价表共有10项。第1项和第2项主要针对学习兴趣、态度进行评价；第3～9项是对学习习惯方面的评价；第10项是开放题，目的是让学生明确自己的不足，和应努力的方向。评价项目的设计体现了对学生学习情感态度与学习习惯的培养，促进学生自我完善。

（3）附页上提供了一个完整的乘法口诀表以及一副七巧板。乘法口诀表可以在教学乘法、总复习时使用；七巧板可用于第45页第13题，也可以用于第六单元例1的教学。



教学建议

（1）坚持培养学习态度和学习习惯。

对学生情感态度和学习习惯的培养是一个长期的过程。可将本评价表用学生喜欢的方式贴在黑板上或专栏中，每月进行评比，让学生看到自己的发展和变化。

（2）日常教学中有意识开展评价活动。

教师要树立通过评价活动激励学生学习和改进教师教学的意识。多运用鼓励性的语言和激励性的措施，激发学生的学习热情。如：你真会听讲；你很会和同学讨论问题；你真会动脑筋，提出了一个大家都没想到的问题；谢谢你让大家分享了你的想法。

（3）注重多种评价方式相结合。

教师可根据实际情况，以灵活多样的方式记录学生的情感态度，用恰当的方式予反馈和指导。如，可通过每月评价，发现学生的问题，进行针对性的指导和教育；在期末再进行最终的评价，保护学生的自尊心和数学学习的自信心，帮助学生看到自己的进步和发展。

二、教学设计或教学片段

课题：整理与复习

——100以内的加法和减法（二）

教学设计：陈凤。

教学内容：教科书第100页总复习“成长小档案”第三幅图，第101页第1题，第102页第4题，练习二十五第1、2、3、8题。

教学目标

1. 引导学生经历知识分类和整理的过程，让学生体验到分类整理在复习中的作用，形成较为系统的认知结构。

2. 通过对100以内的加法和减法（二）的计算方法的复习与整理，使学生能正确、熟练地进行两位数加、减两位数的计算，并能运用所学的知识解决生活中的一些简单问题。

3. 通过整理和复习，渗透比较、分类、归纳、概括等一些简单的数学思想，培养学生简单的整理归纳的能力，提出问题并解决问题的能力，体验到与同伴合作交流的乐趣。

教学重点

1. 形成初步的整理知识的能力。

2. 能熟练地进两位数加、减法的笔算。

3. 会运用所学知识解决生活中的简单问题。

教学难点：整理、归纳能力的培养。

教学准备：活动算式卡片、课件、投影、作业纸。

（一）情境导入，揭示课题

教师：星期天，聪聪和明明结伴而行，先去了海洋馆。海洋馆来了一位小明星——会算术的小海豹。小海豹可厉害了，让我们来看看小海豹现场表演的算术题（出示如下8道式题），好吗？

26+3	82−50	41−2	16+80	28+59	30−26	19+32	61−18

教师：这些算式都是我们学过的100以内的加法和减法。这节课我们将对“100以内的加法和减法（二）”进行整理和复习。（板书课题。）

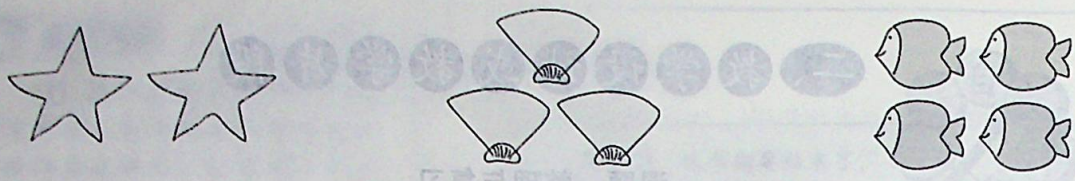
（二）分类复习，建构网络

1. 计算的整理和复习

（1）分类整理，构建100以内加法和减法的知识网络。

教师：你可以给小海豹做过的这8道题分分类吗？

教师提供如下多种有趣的分类图，让学生按要求分类。



学生以小组为单位进行分类，合作前提好要求：先在小组内商量怎样分、分几类，然后选择其中一种分类图，由组长将算式抄在图中。

小组汇报交流，教师投影展示学生不同的分类方法，并让学生说说是怎样分的，让其他学生评价。

师生一起小结，整理学生的分类，同时完成如下板书。

加法 < 不进位加　26+3　16+80
　　 < 进位加　28+59　19+32

减法 < 不退位减　82−50
　　 < 退位减　41−2　30−26　61−18

（2）计算方法的再呈现和梳理。

教师：在这 8 道题中，你认为哪几题难度大些，容易出错？

学生可能会说出：28+59、19+32、61−18、30−26、41−2，因为它们需要进位和退位。

教师：像这样不止一位数又需要进位和退位的计算题，我们可以用竖式来帮助计算。那谁来说一说笔算两位数加、减法应注意什么？（教师将典型的意见进行板书。）

教师：下面我们就来和小海豹比一比，看谁都能算对。

教师指名，学生直接说出 26+3、16+80、82−50 的得数，并让学生说说计算方法。5 道进位加和退位减的题目让 5 名学生分别在黑板上列竖式完成，其余学生从 5 题中任选一道加法和一道减法独立完成。集体订正的过程中让学生说说 28+59 和 61−18 这两题的计算方法。

（3）巩固训练。

教师：看完小海豹的表演，聪聪和明明接着参观了海洋馆。看！海星触摸池里的小海星真多呀！让我们一起来看看小海星的后面躲着数字几。（出示第 101 页第 1 题中的部分题，如下。）

47	96	23	70
+25	−39	+37	−24
☆2	☆7	☆0	☆6

让学生在作业纸上独立完成，然后集体交流、评价，课件同步演示学生的答案。

教师：完成了这些题，你有什么想说的？你会提醒大家在笔算的时候注意什么问题？

教师：刚才我们复习了 100 以内数的加、减法运算及应注意的问题，下面我们就运用这些知识，跟着聪聪和明明一起来解决一些问题，好吗？

2. 解决问题的整理和复习

教师：瞧，聪聪和明明在海洋馆看到了一些色彩斑斓的小鱼。请大家仔细观察画中信息，说说你知道了什么。

学生：海洋馆里有13条黄金神仙鱼，花面神仙鱼比黄金神仙鱼多9条，透红小丑鱼比黄金神仙鱼少8条。

教师：我们再来看看要解决的第一个问题。花面神仙鱼有多少条？它跟谁有关？解决这个问题，我们需要选择什么信息？

学生：海洋馆里有13条黄金神仙鱼，花面神仙鱼比黄金神仙鱼多9条。（教师在课件上将这两条信息变成红色。）

教师：如果我们用△来表示鱼，你能试着表示这两种鱼吗？

师生在交流中完成图示，教师用课件演示如下。

黄金神仙鱼：△△△△△△△△△△△△△

花面神仙鱼：与黄金神仙鱼同样多的13条 △△△△△△△△△

?条

教师：现在你会解答这个问题吗？请你独立思考，汇报的时候要说说你是怎样想的。

学生独立解答后，在全班交流自己的思考过程。

教师：我们解答得正确吗？怎样检验呢？

学生：22－13＝9，花面神仙鱼确实比黄金神仙鱼多9条，解答正确。

教师：刚才我们解决的是求比一个数多几的数的问题，谁能说说你是怎样思考和解答的？

引导学生从解题步骤和解答方法上进行总结。

教师（课件出示练习二十五的第3题第（1）题第二个问题）：请看这个问题——两种神仙鱼共有多少条？这里的两种鱼指的是什么鱼？你们能独立解答吗？

学生独立解答后全班订正。

教师：根据这道题中的信息，你还能提出其他数学问题吗？你能解决吗？

先让学生独立思考，然后在小组内交流自己提出的问题。

全班交流，学生可能会提出以下问题：透红小丑鱼有多少条？黄金神仙鱼和透红小丑鱼一共有多少条？三种鱼一共有多少条？黄金神仙鱼和花面神仙鱼的总数比小丑鱼多几条？

（当学生提出第一个问题后，教师可提问：透红小丑鱼与谁有关？你会选择什么信息来解决这个问题？你能独立解决这个问题吗？鼓励学生通过直接列出算式、先画图再列式等方式思考和解答。其他问题进行类似处理。）

教师：谁还能提出不同的问题？

教师引导学生提出两步计算的加、减问题后，可提问：这个问题一步能算出来吗？怎样列式？如果你还能提出不同的两步计算的问题，可以和同桌说一说，并把算式写下来。

全班交流时，先让学生说出运算顺序，然后再计算。（如果学生没有提出这样的问题，教师可以增加这样的问题，如：三种鱼一共有多少条？）最后小结两步计算式题的运算顺序及应注意的问题。

教师用课件出示练习二十五的第8题，其中第（1）题有所变动：聪聪买了6本故事书，明明买了1本故事书，他们一共花了多少钱？

学生独立解答后汇报交流。

当学生汇报第（1）题时，呈现 6×4＋4 后应让学生说说这题可以怎样计算，引导学生说出：6 个 4 再加 1 个 4 是 7 个 4，就是 28，计算更简便。汇报第（2）题时，教师应追问“你是怎样想的?”“不用计算出得数可以比较 50 元钱够吗?”渗透估算的思想。汇报第（3）题时，让同桌相互交流、评价。最后师生小结并板书：用乘法解决问题。

3. 复习小结，建构网络

教师：今天这节课，我们复习了哪些内容？你能看着黑板试着说一说吗？（板书：计算、解决问题）。

教师：看，这个单元的内容，被我们整理后，变成了这样的知识网，清楚明了。（教师在黑板上完成最后的板书。）

（三）课堂练习，拓展延伸

教师：聪聪和明明都是爱学习的孩子，你能和他们一起来解决下面的问题吗？请大家拿出作业纸，我们比一比，看谁会想、会算！

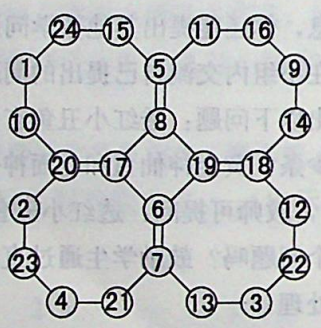
1. 完成练习二十五的第 1 题和第 2 题

2. 完成第 102 页的第 4 题

学生在书上独立完成后，教师用投影展示学生的作业。集体订正后，让学生对自己的作业进行评价。

3. 补充“你知道吗?”

教师：关于加、减法的计算，在很早的数学书中就有记载。曾经有这样一个图形，它表示的就是与计算有关的内容，它像两个 8 靠在一起，古人叫它“聚 8 图”（如下图）。



教师：图上的 24 个小圆中，填写着 1～24 的所有数，每个大圆上的 8 个数相加起来正好都等于 100，信吗？不信的话，课下可以算算看。下面让我们一起来了解一下相关资料（课件播放）。

教师：这个数学家厉害吗？其实数学是让人变得聪明的科学，学好数学对我们来说很重要，希望同学们在以后的学习过程中，能够更加细致、认真，争取成为一个小小数学家。

（四）评价反思，全课总结

教师：这节课，我们一起对学过的“100 以内的加法和减法（二）”的知识进行了整理和复习，上完这节课你什么感受？有什么新的收获跟大家分享吗？

板书设计

总复习——100以内的加法和减法（二）

计算

加法 < 不进位加　26+3　16+80
　　 < 进位加　28+59　19+32

减法 < 不退位减　82−50
　　 < 退位减　41−2　30−26　61−18

解决问题

用加、减法解决问题

用乘法解决问题

三、评价建议与评价样例

1. 评价建议

总复习的内容包含以下几部分：一是“成长小档案”中的4部分内容——表内乘法、100以内数的计算（两位数加、减一位数，两位数加、减两位数）、角的认识和观察物体；二是长度单位和认识时间（几时几分）的内容。“数学广角”的内容属于扩展学生数学思维的，只要学生了解就可以了，因此，在总复习中没有单独安排相应内容的复习。对本单元知识技能的评价可以围绕上述几方面进行。同时，应注意突出本学期的教学目标及知识间的内在联系，在复习时进行整理和比较，以加深学生对所学知识的认识；注意计算与解决问题相结合，达到通过解决简单的实际问题来巩固计算熟练程度的作用。

2. 评价样例

以下提供一些笔试评价样例，仅供参考。

(1) _____

估一估上面这条线段长（　　），量一量实际长（　　）。

(2) 在○里填上“>”“<”或“=”。

43+5○50　　90○19+62　　73−25○45　　79○95−16

82−37○55　　46−7○39　　62+35○79　　43+49○82

(3)（　　）里最大能填几？

（　　）×6＜25　　42＞6×（　　）　　8×（　　）＜36

（　　）×4＜34　　39＞（　　）×5　　（　　）×9＜30

(4)



7 捆这样的胡萝卜共有多少根？

□○□＝□(根)



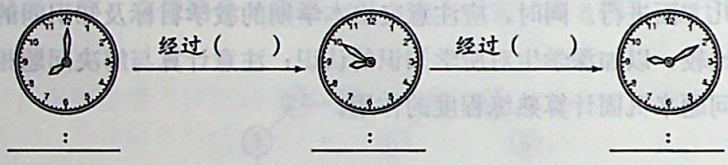
这样的 8 朵花共有多少个花瓣？

□○□＝□(个)

(5) 下面右边 3 幅图分别是谁看到的？连一连。



(6) 写出下面的时间和经过时间。



(7) 小兔拔了 24 个胡萝卜，小羊比它多拔了 7 个，小猪比小羊少拔了 22 个。小羊拔了多少个胡萝卜？你还能提出其他数学问题并解答吗？



(8)



裙子：48元



(9) 在方格纸里画一个有直角的三角形。

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）
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）

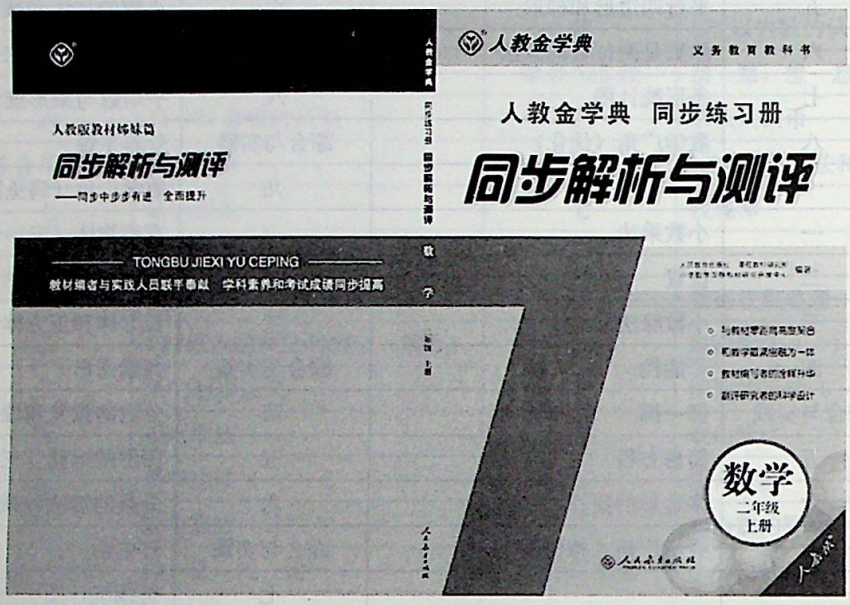
	上册		下册	
	单元	内容	单元	内容
四年级	一	大数的认识	一	四则运算
	综合与实践	1亿有多大	二	观察物体（二）
	二	公顷和平方千米	三	运算定律
	三	角的度量	四	小数的意义和性质
	四	三位数乘两位数	五	三角形
	五	平行四边形和梯形	六	小数的加法和减法
	六	除数是两位数的除法	七	图形的运动（二）
	七	条形统计图	八	平均数与条形统计图
	八	数学广角（优化）	综合与实践	营养午餐
			九	数学广角（鸡兔同笼）
五年级	一	小数乘法	一	观察物体（三）
	二	位置	二	因数与倍数
	三	小数除法	三	长方体和正方体
	四	可能性	综合与实践	探索图形
	综合与实践	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
			七	折线统计图
			八	数学广角（找次品）
六年级	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、《学具卡片》

这套学生学具卡片（如下左图）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。

数学教具二年级（全学年）

教具（如右图）品种清单：彩色磁性计数棒（20 根）、彩色磁性计数棒卡（10 张）、各类磁贴（74 个，包括计算数学磁贴、水果、数字卡片、数学符号卡片等）、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）、多功能三角板（1 把）、抽拉式活动角（1 把）、乘法口诀磁性卡片（45 张）、情境图（《动物乐园》、配套磁贴，磁吸，正反双面使用）、计数器（标准 5 位）、小立体图形（1 套）、七巧板（1 套）、钟面模型（1 个）。



数学学具二年级（上学期）

1）内容物（如下左图）。



序号	学具名称	配备材料
1	米尺	米尺一把
2	小棒	塑料小棒 20 根，“10”片棒 10 张
3	活动角	塑料连接条 2 根
4	实物图片	活动图片 1 张（学生图片 3 张，衣裤 2 套），取下后袋装
5	乘法口算练习盘	转盘 1 个
6	数字卡片	数字卡片 1 套
7	认识角	方格纸 1 张，橡筋圈 2 根，钉板，七巧板，小正方体

（2）数学学具二年级（上学期）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。

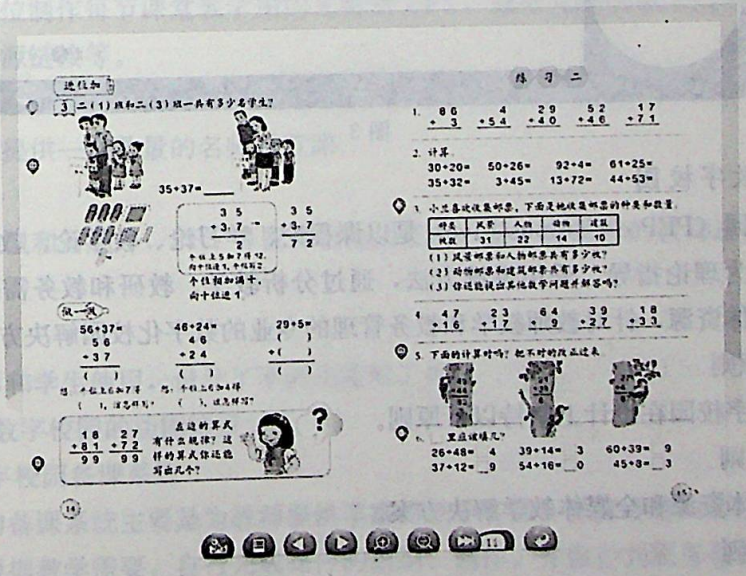


图 2

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。

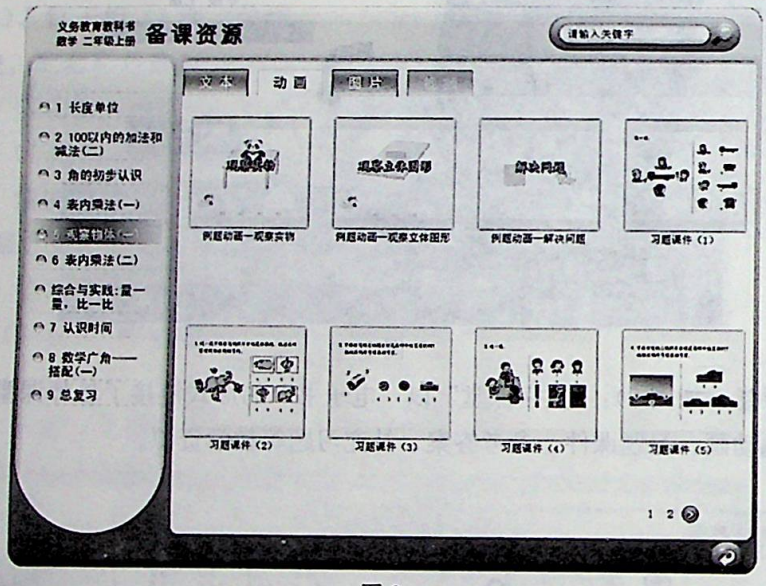


图 3

六、人教数字校园

人教数字校园（PEP e-Campus Live）是以课程论、学习论、教学论、教育传播学、现代教育技术学等作为理论指导，采用系统方法，通过分析教学、教研和教务需要，整合教学策略、集成各种媒体资源，针对教师教学和教务管理的专业的数字化校园解决方案。

（一）设计原则

小学数学数字校园在设计上坚持以下原则。

1. 立体化原则

提供各种媒体资源和全媒体教学解决方案。

2. 丰富性原则

除了人教版教材的基础内容外，还提供了数学史料、补充习题、教学图片、教学视频等资源。

3. 交互性原则

教师在教学中能够实现师生之间互动、学生解答问题具有交互性等。

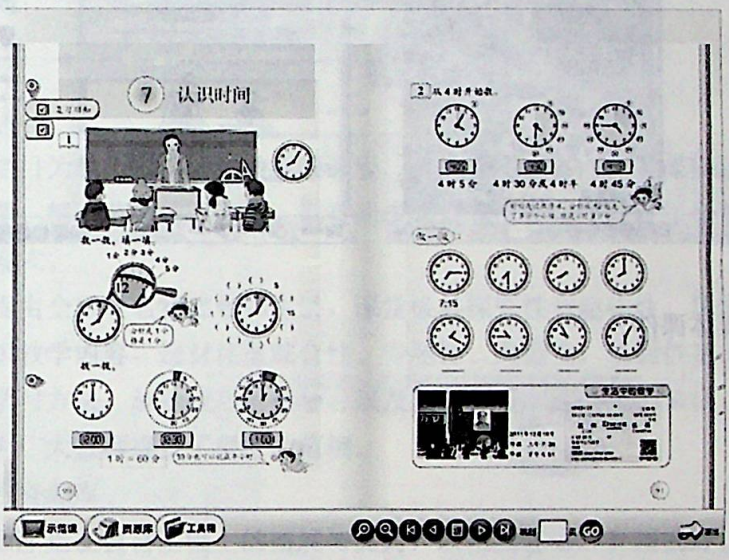
4. 实用性原则

提供的资源便于教师课堂教学和学生使用。如教师直接利用每节课的 PPT 进行教学，或者对教学资源进行重组等。

（二）结构框架

1. 主界面

主界面为教材 PDF 页面，下设模块和功能键。



2. 课件

以课时为单位制作每节课堂教学用的完整的 PPT，包括完整的教学过程、每个教学环节的课件、拓展资源链接等。

3. 示范课

每册教科书提供一定数量的名师示范课。

4. 资源库

除了课外知识和习题外，PPT 等资源也包括在内，便于有需求的教师进行教学 PPT 的重组设计。

5. 工具箱

为方便教师和学生使用，设计了不同功能的工具。

（三）人教数字校园的功能特点

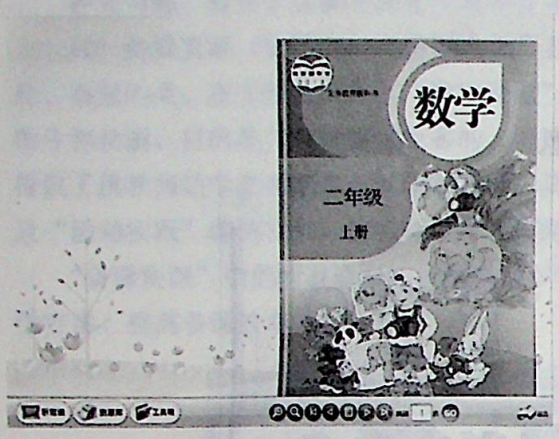
1. 人教数字校园备课系统

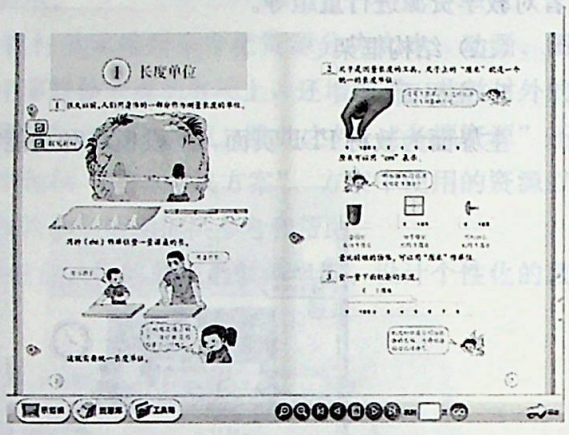
数字校园的备课系统主要是为教师提供丰富的教学资源、教育专题内容及提供共享资源的平台。教师可根据教学需要，自行完成课件的组织、制作，并保存到服务器供自己或其他教师授课使用。

2. 人教数字校园授课系统（示范视频）

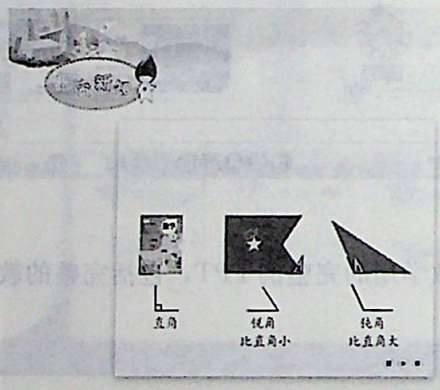
人教数字校园授课系统以教师用电子书授课为主体，集专家供稿的多媒体课件、全国著名特级教师的示范课、资源库、工具箱为一体，充分体现了教育信息化的便捷与优势。

（1）教师授课用的电子书。





（2）数字多媒体课件。



多媒体课件由全国著名特级教师供稿，逻辑性强，重难点突出。课件中还插入了大量的图画、图表等，使问题阐释更加清晰明了。随堂练习的加入，更加方便教师及时检测学生接受知识的情况，从而使教学更加具有针对性。

这些课件及素材充分强调可扩展性和可重用性。教师可以根据自己的教学实际，从中选取可用之材，也可通过备课系统将自身积累的课件编辑整合成有自己教学风格的多媒体教学课件。从而，在为一线教师减轻制作课件的负担的基础上，更切实有效地提升了教师教学的水平。多媒体教学资源栏目将更有利于教师高效地获取资源，也能更好地在实际教学中利用这些资源。

(3) 名师示范课。



名师示范课栏目为教师提供了各种视频课程。由名师使用课件进行课程示范，有进行辅导全程实录的示范课、精心节选的微格课，也有同步课堂等视频课程供教师参考，为教师提供一个全方位的教学模式。

由于这些课程由全国著名特级教师主讲，课堂极具探究性和趣味性。具体体现为：按知识点的内在体系组织教学内容，选材注重综合性、专题性、典型性，既提供基本知识点的系统归纳整理，又重视学习方法、解题技巧的指导，以及拓展思维、综合运用知识、实验探究等多方面的训练，从而为广大教师提供了很好的范例。

(4) 拓展学习资源库

拓展学习资源库是在教材基础上的拓展与提高，以拓展思维、开阔视野、增强综合运用知识的能力为设计目标。拓展学习资源为广大教师提供了与课程相关的资料，包括视频、音频、动画、word 文档及单元检测试题等一系列需要补充的内容，极大地丰富了教师的课堂教学内容，拓宽了书本的知识面。

七、《口算练习册》

《口算练习册》是由人民教育出版社教学资源室和小学数学室共同开发的与教科书配套的同步口算训练丛书。熟练地进行口算，是《标准（2011）》要求小学生必须掌握的基本技能之一。要提高小学生的口算能力，进行一定量的口算练习是必不可少的。通过练习，能加深小学生对运算法则的意义的理解，牢固地掌握运算方法，并学会更多的运算技巧。

这套《口算练习册》具有以下几个方面的特点。

(1) 与现行小学数学教材同步，以知识点为主线，以方法训练为重点。将教材中的口算内容梳理出来，针对口算方法加以重点练习，进一步巩固学生的口算知识，同时也促进学生思维的发展。

(2) 丰富练习内容，将口算、估算、巧算融为一体。估算是新课程强调的内容，因此本套丛书结合口算内容安排了同步的估算练习，将培养学生的估算能力落到实处。另外，对于一些数据较为特殊的计算题，可以根据加减乘除的运算定律进行巧算，因此编写时也将这些知识纳

入练习内容中。

(3) 为激发学生对数学学习的兴趣，拓展数学思维，设立了“小数学家”栏目。主要是结合教材中该节的相关知识设计的思维训练题，并在“思路点拨”栏目中给出了解题思路和方法指导，便于学生自学和家长辅导。

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。

九、第二代“人教数字教材”（小学数学）

1. 产品定位

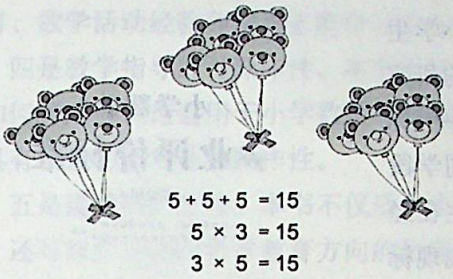
(1) 以《标准（2011）》为框架。

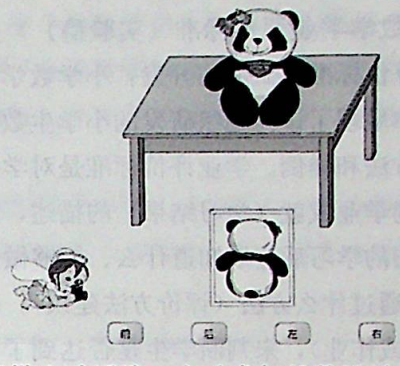
(2) 以人教版《义务教育教科书　数学》为蓝本。

(3) 注重信息技术与教育教学的深度融合，以数字化学习资源和学习工具优化教材内容的呈现方式和使用方式，为师生改进教学模式和学习方式提供基础内容支持。

2. 产品特点

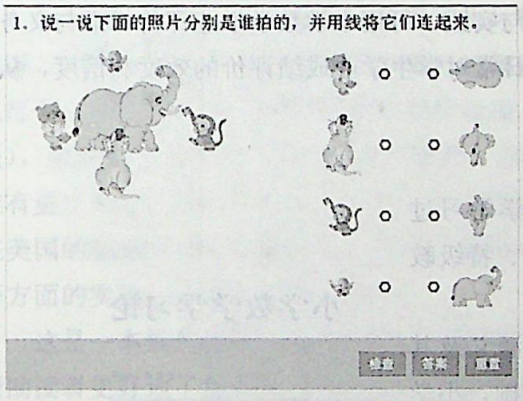
(1) 通过提供有序的、多层次、多维度的资源，丰富原纸质教材的表现形式，为教师的课堂教学提供各类教学素材，提升课堂教学效益。

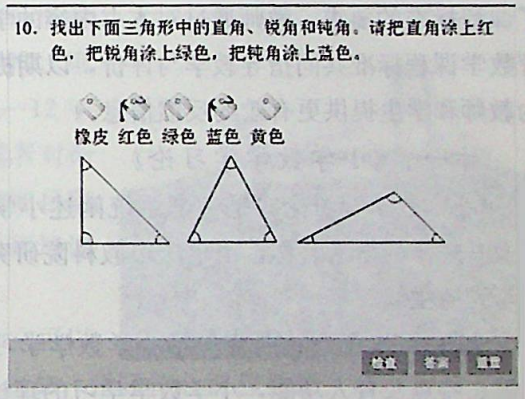




（2）通过提供优质的模拟动画和互动资源，提供生动活泼、主动求知的数学学习材料与环境，呈现抽象对象的直观背景，激发学生学习数学的兴趣，给予学生充分体验算理、算法形成的过程，提高学生综合能力。

（3）通过对教材的交互处理，实现即时反馈功能，为学生提供自我反思与评价的机会，使学生获得学习数学的良好体验，增强学好数学的信心，形成良好的学习习惯。

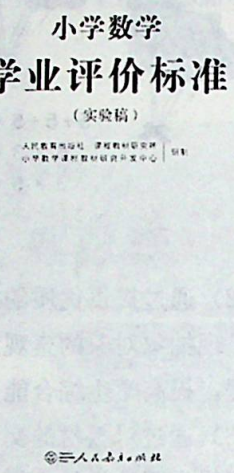




（4）通过对教材模块化的排版和功能性处理，使之适用于信息化教学终端，并提升小学数学教材在信息化主课堂和学生自主性学习的应用支撑。

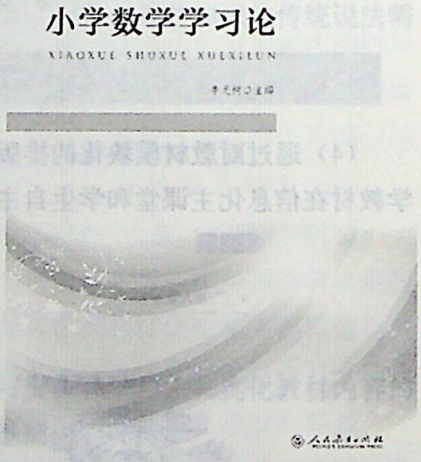


十、《小学数学学业评价标准（实验稿）》



《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在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效的反馈信息。

十一、《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

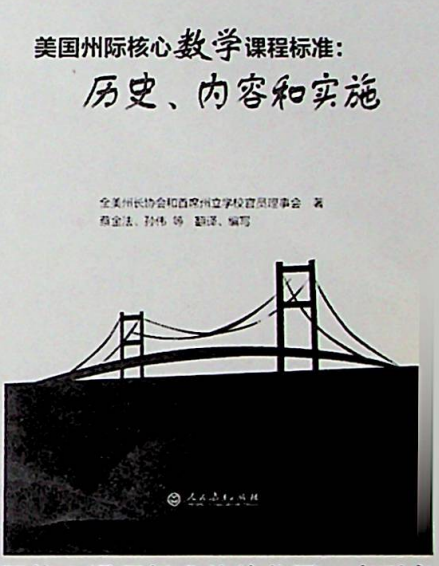
还讨论了过去人们少有触及的一些新问题，如小学数学学习的育人功能、小学数学学习的主要障碍、数学活动经验和情感态度学习的心理过程、中小学数学学习衔接等问题。

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这些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。

十二、《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。