义务教育教科书

教师教学用书

数学

四年级

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

微信公众号：电子课本大全

图书在版编目（CIP）数据

义务教育教科书教师教学用书．数学．四年级．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．—北京：人民教育出版社，2014.6

ISBN 978-7-107-28482-3

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（2014）第 170697 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

2014 年 6 月第 1 版 2014 年 7 月第 1 次印刷

开本：787 毫米×1 092 毫米 1/16 印张：14.75 字数：339 千字

定价：27.80 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，请与本社出版二科联系调换。

（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）

微信公众号：电子课本大全

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：梁秋莲　向鹤梅　袁玉霞　李晓梅　斯苗儿　王高翔
　　王永春　丁国忠　周小川　熊　华　刘　丽
本册修订人员：梁秋莲　李晓梅　任占杰　王德鹏　费岭峰　陶雪鹤
审　　稿：陶雪鹤
责 任 编 辑：刘福林

微信公众号：电子课本大全

微信公众号：电子课本大全

目　录

《义务教育教科书　数学》四年级上册说明 1

一、教学内容和教学目标 1
二、教材的编写特点 3
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　大数的认识 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 45
课题 1：亿以内数的读法 45
课题 2：求近似数 48
三、备课资料 51
四、评价建议与评价样例 54

微信公众号：电子课本大全

1 亿有多大 56
一、教材说明和教学建议 56
（一）教学目标 56
（二）内容安排及其特点 56
（三）教学建议 57
（四）具体内容的教材分析和教学建议 59
二、教学设计或教学片段 60
课题：1 亿有多大 60
三、评价建议与评价样例 62

第二单元　公顷和平方千米 63
一、教材说明和教学建议 63
（一）教学目标 63
（二）内容安排及其特点 63
（三）教学建议 64
（四）具体内容的教材分析和教学建议 66
二、教学设计或教学片段 70
课题：公顷的认识 70
三、备课资料 72
四、评价建议与评价样例 72

第三单元　角的度量 74
一、教材说明和教学建议 74
（一）教学目标 74
（二）内容安排及其特点 74
（三）教学建议 75
（四）具体内容的教材分析和教学建议 77
二、教学设计或教学片段 86
课题 1：线段、直线、射线与角 86
课题 2：角的分类 88
三、备课资料 90

微信公众号：电子课本大全

四、评价建议与评价样例 91

第四单元　三位数乘两位数 93

一、教材说明和教学建议 93
（一）教学目标 93
（二）内容安排及其特点 93
（三）教学建议 94
（四）具体内容的教材分析和教学建议 96
二、教学设计或教学片段 105
课题 1：三位数乘两位数 105
课题 2：积的变化规律 107
三、备课资料 108
四、评价建议与评价样例 111

第五单元　平行四边形和梯形 112

一、教材说明和教学建议 112
（一）教学目标 112
（二）内容安排及其特点 112
（三）教学建议 114
（四）具体内容的教材分析和教学建议 115
二、教学设计或教学片段 130
课题：平行与垂直 130
三、评价建议与评价样例 133

第六单元　除数是两位数的除法 135

一、教材说明和教学建议 135
（一）教学目标 135
（二）内容安排及其特点 135
（三）教学建议 136
（四）具体内容的教材分析和教学建议 138

微信公众号：电子课本大全

二、教学设计或教学片段 161
课题：除数是整十数的笔算除法 161
三、备课资料 163
四、评价建议与评价样例 164

第七单元　条形统计图 167

一、教材说明和教学建议 167
（一）教学目标 167
（二）内容安排及其特点 167
（三）教学建议 168
（四）具体内容的教材分析和教学建议 170
二、教学设计或教学片段 180
课题：条形统计图 180
三、备课资料 182
四、评价建议与评价样例 184

第八单元　数学广角—优化 186

一、教材说明和教学建议 186
（一）教学目标 186
（二）内容安排及其特点 186
（三）教学建议 187
（四）具体内容的教材分析和教学建议 188
二、教学设计或教学片段 193
课题：田忌赛马 193
三、评价建议与评价样例 197

第九单元　总复习 199

一、教材说明和教学建议 199
（一）教学目标 199
（二）内容安排及其特点 199

微信公众号：电子课本大全

（三）教学建议 200
（四）具体内容的教材分析和教学建议 202
二、教学设计或教学片段 210
课题："大数的认识"复习课 210
三、评价建议与评价样例 213

附录 215

附录 1　第一、二学段教材教学内容编排结构表 215
附录 2　人教版义务教育教科书配套教学资源简介 217

微信公众号：电子课本大全

微信公众号：电子课本大全

《义务教育教科书　数学》四年级上册说明

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年版）》（以下简称《标准（2011）》）对实验教材进行了全面而系统的修订，形成了《义务教育教科书数学（一～六年级）》，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。

下面就四年级上册教材中几个主要问题作一简要说明，以供教师参考。

一、教学内容和教学目标

这册教材包括下面一些内容：大数的认识，三位数乘两位数，除数是两位数的除法，公顷和平方千米，角的度量，平行四边形和梯形，条形统计图，数学广角，用数学解决问题，综合与实践主题活动等。其中“公顷和平方千米”是从实验教材三年级下册第六单元“面积”中移至本册的，安排在大数的认识单元后，以便学生结合大数的认识，充分感知、体会这两个大的面积单位。“条形统计图”原来分散在实验教材第一学段的不同年级，现移至第二学段本册，将原来单式条形统计图的内容重新梳理，整合为一个单元进行教学。另外，为落实《标准（2011）》新增加的内容目标“在具体情境中，了解常见的数量关系：总价＝单价×数量、路程＝速度×时间，并能解决简单的实际问题”，本册在“三位数乘两位数”单元中，增加了对常用数量关系的概括和总结。单独安排了两个例题，分别引导学生对已经熟悉了的单价、数量和总价，速度、时间和路程等数量关系进行概括、总结，体会这些数量关系在解决实际问题中的作用。

大数的认识，三位数乘两位数，除数是两位数的除法，角的度量，平行四边形和梯形的认识等是本册教材的重点教学内容。

在数与计算方面，本册安排了大数的认识，三位数乘两位数，除数是两位数的除法。在小学阶段，本学期结束后，有关正整数的认识和计算的内容将全部教学完。本册这些知识的学习，一方面使学生学会用较大的数进行表达和交流，掌握较大数的计算方法，进一步发展数感；另一方面通过十进制计数法的学习，对有关数概念的各方面知识进行系统的整理，为学生形成科学、合理的数学认知结构奠定基础，并为进一步系统学习小数、分数

微信公众号：电子课本大全

的四则运算做好铺垫。因此，这部分内容仍然是小学生应该掌握和形成的基础知识和基本技能。

在图形与几何方面，本册教材安排了公顷和平方千米的认识，使学生知道测量土地的面积，可以用公顷作单位，计量比较大的土地面积，常用平方千米作单位，并借助熟悉的场地的面积来感受这两个面积的单位。除此之外，本册还安排了角的度量、平行四边形和梯形的认识，这些都是本册的重点教学内容。让学生在已有知识和经验的基础上，通过丰富的数学活动，认识线段、直线、射线、角、垂线、平行线、平行四边形和梯形，学会一些简单的作图方法；同时获得探究学习的经历，体会各种图形的特征及图形之间的关系，促进学生空间观念的进一步发展。

在统计知识方面，本册教材安排了条形统计图。让学生在认识条形图的基础上，学习在条形图中根据数据特点以一当多来表示数据，在根据统计图中的数据回答并提出简单的问题过程中，对数据进行简单的分析，由此体会数据中蕴涵着信息这一特点。

在用数学解决问题方面，教材一方面结合乘法和除法两个单元，教学用所学的乘、除法计算知识解决生活中的简单问题；另一方面，安排了数学广角——优化，引导学生通过观察、猜测、实验、推理等活动，初步体会运筹的数学思想方法，感受数学的魅力。同时让学生学习应用优化的思想方法解决一些简单的实际问题，培养学生观察、分析及推理能力，培养他们探索数学问题的兴趣和发现、欣赏数学美的意识。

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活动“1 亿有多大”，让学生通过小组合作的方式感受 1 亿的大小，初步了解小课题研究的方法和步骤，由此体会探索的乐趣，培养初步的综合实践能力。

本册教材的教学目标是，使学生：

（1）认识计数单位“十万”“百万”“千万”“亿”“十亿”“百亿”“千亿”，认识自然数，掌握十进制计数法，会根据数级读、写亿以内和亿以上的数，会根据要求用“四舍五入”法求一个数的近似数。体会和感受大数在日常生活中的应用，进一步发展数感。

（2）会笔算三位数乘两位数的乘法、除数是两位数的除法，会进行相应的乘、除法验算。

（3）会口算整十数除整十数、整十数除几百几十数。

（4）认识面积单位公顷和平方千米。知道公顷、平方千米之间的进率，会进行简单的单位换算。

（5）认识线段、直线和射线，知道它们的区别；认识常见的几种角，会比较角的大小，会用量角器量出角的度数，能按指定度数画角。

（6）认识垂线、平行线，会画垂线；掌握平行四边形和梯形的特征。

（7）认识条形统计图（以 1 代多），会用条形统计图来描述数据，能根据条形统计图回答并提出简单的问题，并能进行简单的数据分析。

（8）经历从实际生活中发现问题、提出问题、解决问题的过程，体会数学在日常生活中的作用，形成从生活中发现数学问题的意识，初步形成观察、分析及推理的能力。

（9）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。

微信公众号：电子课本大全

（10）养成认真作业、书写整洁的良好习惯。

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。在使用十年后，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. 大数的认识突出数概念教学，重视数感的培养

大数的认识，是整数认识的最后一个阶段，主要教学亿以内和亿上数的认识。在教学计数单位、读写数、比大小以及数的改写等基础上，还教学了整数的一些概括性的知识，如十进制记数法，自然数的概念等，使学生对整数获得完整的认识。

数的认识历来是小学数学的重要教学内容，经过前面循序渐进地学习，学生已经建立了良好的数概念认知基础，教师也积累了丰富的教学实践经验。此次教材修订，根据大数的特点和教材使用的经验，在保留以往教材的精髓基础上，体现了下面几个特点。

（1）通过多种方式，丰富学生对大数的感受。

大数在日常生活和生产中使用比较广泛，但小学生接触很少，无法具体感知，感觉比较抽象。教材根据学生的认知特点从两方面帮助学生感受大数。一是从自然、科学、社会等多方面选择数据。例如，教材选取地球赤道长度，光的传播速度，地球和太阳的直径，一小滴血液含有红细胞和白细胞的数量，蜻蜓的眼睛由多少只小眼组成，全球总人口数等素材，并设计相关的现实情境，使学生在充分感受大数的同时，了解一些科普知识，拓展知识面。二是创设一些生动有趣的动态情境，设计实践活动，加深对“亿”的认识。例如，在“你知道吗”中，教材通过呈现小学生手拉手绕地球赤道 3 圈半的生动的形象图，让学生直观感受 1 亿的大小；接着又以连环画的方式，动态展示了小精灵画 1 亿个点所经历的时间，使学生通过想象 3 年 2 个多月的长短来体验 1 亿有多大。另外在大数的认识后，教材还安排了“1 亿有多大”的综合实践活动，让学生通过了解、感受可以感知的数据大小，来推

微信公众号：电子课本大全

算、想象1亿的大小。

（2）加强数概念教学，突出我国的计数规律。

数的认识，从个级的数扩展到万级和亿级，学生在学习数概念知识的同时，还需要了解一些计数知识。为此，教材突出了这样两点：一是以多种方式帮助学生加深对数的认识。如教科书第9页第6题，让学生用数的组成、在计数器上拨珠、写成扩展式等不同方式来表示数，丰富对数的意义的理解。再如，教科书第10页第13题，让学生结合实际，判断题中人物用数表达的几种情境是否合理，体会数的实际大小，培养数感。二是突出四位一级的计数规律。大数的数位顺序表从万位扩展到了亿位，按照我国的计数习惯，从右边起，每四个数位为一级。为了突出这一规律，在教学读数时，教材先教学整万数的读法，让学生根据个级数的读法，尝试读整万的数，通过交流对比，体会万级数与个级数在读法上的区别，加深对整万数读法的理解。另外，教材在练习中，还通过作分级标记或给出分级标记的方式让学生讨论交流怎么读写比较方便，引导学生按级读、写大数，从而体会分级读、写大数的好处。

（3）配合学习内容，介绍数学的背景知识。

让学生简要地了解一些数学知识产生、发展的历程以及相应的背景知识，不仅有助于对所学知识的理解，丰富对概念的认识，还可以体会到数学知识也是在不断的探索调整中发展的，从而增强克服困难的信心，激发探索的兴趣。教材结合内容的安排，既以正式内容的形式，也辅以“你知道吗”以阅读材料的方式，渗透数学史的知识。如在读数后介绍了“三位分级的读法方法”，说明由于语言习惯的不同，英语国家一般按三位一级方法读数；在介绍了数的产生和数字的演变过程后，追寻了“阿拉伯数字的由来”，使学生了解到阿拉伯数字是印度人发明的；在认识了亿以上的数后，讲解了“算筹记数的方法”，让学生体会位值制的含义。

2. 适当改进计算教学内容的编排，注重培养学生灵活的计算能力

本册计算教学的内容主要包括：三位数乘两位数、除数是两位数的除法。这部分内容在修订时，除了注意体现计算教学改革的基本理念外，还根据教学实践中的反馈意见和建议进行了一些调整，主要体现在以下三个方面。

（1）加强笔算教学。

本册的计算内容是重要的基础内容，也是比较复杂的计算知识，需要学生在理解算理、算法的基础上，花费一定的时间和精力，进行适量的练习掌握计算方法，培养计算能力。实验教材的例题比较密集，如，笔算除法中，虽然表面上只有5个例题，但多数例题中都含有两个小题，也就是两个例题，加之配备的习题量不够，课时数也有限，导致教学任务繁重，计算能力的培养不能很好地落实。为此教材调整了部分内容，并改变了例题的设置。如在乘法中，将口算移到三年级下册，安排在两位数乘两位数中，在笔算之前进行教学，体现其重要的基础作用。在笔算除法中，将原来含两个小题的例题分开，单设例题编排，并根据教学实际的需要增设了一些例题，相应的单元的习题量和课时数都有所增加。这些措施，有助于减缓教学的坡度，降低教学的难度，逐步培养学生的计算能力。

微信公众号：电子课本大全

（2）结合笔算教学，渗透口算、估算、简算等计算方式。

本册计算的内容主要是笔算，笔算除法前安排了一点口算内容，估算不单独编排例题，但教材在笔算教学中注意将各种不同的计算方式互相交融，让学生感受各自不同的作用和特点。如在教学笔算之前，让学生先估一估，确定出大致的计算结果或范围，笔算之后再用计算器进行验算；有的例题根据数据特点，先让学生口算，再进行笔算教学；除此之外，教材还增加了利用商不变规律进行简便计算的例题，使学生认识到利用规律不仅可以使口算简便，还可以使笔算简便。这样编排让学生充分体验到各种计算方式均是计算技能的有机组成部分，且各有特点又互为补充，并学习根据数据情况，自觉地选用合理的运算方式正确、灵活、合理和简洁地进行计算。

（3）加强对计算法则的总结和计算规律的提炼。

对计算方法和规律作适时适度的概括、提炼，不仅有利于对方法和规律的理解，还便于学生掌握方法，培养抽象、概括能力，初步体会模型思想。本册教材在概括计算法则时，结合具体计算，在学生观察、讨论、对比、交流的基础上，以文本的形式呈现不完整的计算法则，让学生填出关键步骤，使学生既明确计算步骤，又避免死记硬背法则。而对“积的变化规律”“商的变化规律”内容的编排，同样在学生概括的基础上，将所发现的规律以较为规范的语言表述出来。习题中的一些规律（如灵活试商规律），则以对话框的方式，提示学生将规律总结出来。另外在笔算乘法中加强了对常见数量关系的概括。除了“速度、时间和路程”外，又增加了对“单价、数量和总价”三者数量关系的总结。

3. 图形与几何的教学，注重对概念和图形的本质特征的认识

本册图形与几何的教学内容，主要是“角的度量”和“平行四边形和梯形”。其中有的内容如线段、角、平行四边形等，在第一学段已学习过，但当时的学习是初步的，属于直观认识。本册教材在此基础上，对这些内容加以扩展和提高，加深对图形本质特征和图形之间内在联系的认识。这次修订结构上没有太大的变化，但在编排上注意突出以下几点。

（1）以学生已有知识和经验为基础，帮助学生理解所学知识。

本册图形与几何的内容，概念比较多，且比较抽象，在生活中不易找到原型。在编排时，考虑到学生的学习特点，教材尽可能从学生的生活经验和已有知识出发，以学生有所体验的和容易理解的现实问题为素材，让学生在熟悉的事物和具体情境中理解数学知识的含义。如直线、射线，由学生初步认识的线段引出，说明把线段向两端无限延伸，就得到一条直线，把线段向一端无限延伸，就得到一条射线；进一步指出直线没是端点，是无限长的，射线只有一个端点。从而使学生较好地理解线段、直线和射线之间的联系和区别。并且还借助手电光、激光等体会射线，直观感受射线向一端无限延伸的特点。再如，垂线的画法，增加了先让学生自己画的过程，虽然他们的画法不一定规范，但可以反映出他们对垂直概念的理解。

（2）采用适当方式，让学生体会概念和图形的本质特征。

一些数学概念和图形的本质特征比较抽象，不易直接让学生领会。教材通过让学生经历概念的形成过程，从不同的角度体验等方式，来领悟体会。如角的度量原理学生不一定能清晰地

微信公众号：电子课本大全

理解，但是通过前面有关测量内容的学习，学生能够类推出用相应的单位可以测量出角的大小，就如同要知道线段的长短就要用长度单位度量，要了解一个面的面积大小可以用面积单位来量化。为此教材通过比较两个角的大小，让学生经历要准确测量一个角的大小，要用一个合适的角作为度量单位的过程，由此引出角的单位。接着呈现这个单位的产生过程：把一个圆平分为360份，其中的1份就是角的单位（即1°角）。并且说明：正是根据这一原理制作了测量角的大小的工具——量角器。使学生体会到：量角器实质上是角的单位的集合，量角的过程就是要知道所测的角包含多少个角的单位的过程。再有，平行四边形的不稳定性，实质是指平行四边形边长确定，其形状、大小不能完全确定。但这样介绍学生不容易理解，因此教材根据学生的认知特点，从两方面来帮助其体会：一是不断拉动一个用吸管做成的长方形，通过图形形状、大小的相应变化来体会。二是通过用小棒摆平行四边形，体会平行四边形的四条边确定了，但摆出的平行四边形不唯一。

（3）编排一些有趣的活动性较强的习题，让学生进一步感受图形的特征。

教材根据本册图形与几何内容的特点，安排了一些有趣的习题，以加深学生对所学图形知识的认识。例如，在认识了平行线后，安排了黑林错觉的习题（如两条平行的直线，被许多在平行线中间相交的直线分割后，看起来这两条平行线显得向外弯曲），增加趣味性，并让学生领悟到，要判断两条直线是否平行，不能被无关因素干扰，要从本质特征出发来判断。再如，把两支铅笔绑在一起，先画一组平行线，再画一组平行线，判断交叉部分形成的是否是平行四边形；将长方形纸、三角形纸随意交叉，看重叠部分是什么形状。加深对这些图形的特点及相互关系的理解。

4. 加强统计知识的教学，培养学生的数据分析观念

《标准（2011）》对“统计与概率”部分内容做了较大调整，第一学段主要是学会分类，会进行简单的数据收集与整理；第二学段正式学习各类统计图。根据这种内容结构的变化，教材在修订时，从第二学段即本册开始学习条形统计图，将原来分散在一、二、三年级的条形图内容合起来进行认识。通过学习，使学生认识条形统计图，会用条形统计图来描述数据，能根据统计图回答并提出简单的问题，并能进行简单的数据分析。

（1）利用学生已有的知识和经验学习新的统计知识。

通过第一学段的学习，学生已经会用简单的方式（图画、文字、表格等）来描述数据了，所以教材利用学生已有的知识经验来引入新知的教学。如例1，教材先让学生自己表示出北京市2012年8月的天气情况。由此呈现统计表、画圆圈的象形图等表示方式，在此基础上给出条形图。通过条形图与象形图的对比，让学生感受条形图的优点；再通过条形图与统计表的对比，让学生体会统计图与统计表各自的特点。

（2）培养学生的数据分析观念。

数据分析观念可以从三方面来体现：一是体会数据中蕴涵着信息；二是根据问题的背景选择合适的方法描述数据；三是通过数据分析体验随机性。本册内容主要是让学生通过探究体会以1代多的必要性，学会根据数据的特点来选择合适的描述方法。如教学以1代2的条形图时，给出一些数据，让学生在1格表示1和1格表示2的条形图中选择一个进行表示，切身体

微信公众号：电子课本大全

会在数据比较大时，用以1代多表示的好处。例题后面的问题和习题中的提问，则不时地启发学生思考：什么情况下以1代1、以1代2或代5比较合适？使学生明白以1代几要根据具体数据来确定。此外，在练习中还注意体现开放性和灵活性，如让学生自选条形图表示数据，确定不同数据应用以1代几的条形图表示合适，自选数据自主确定选择以1代几的条形图来表示等。

（3）设计贴近学生生活实际的学习活动，让学生感受统计的现实意义。

统计这部分内容涉及的知识背景十分广阔，又与生活实际密切相关。因此，一方面教材的内容尽量结合学生的生活实际。如，让学生统计本班同学的生日在几月份；调查班里同学的睡眠时间；统计班里同学的上学方式等等。从而让学生体会统计的意义和作用。另一方面教材注重让学生经历数据的收集、整理、描述、分析的过程，在这个过程中使学生既学习一些简单的统计知识，又初步了解统计的方法。如通过统计学生喜欢什么交通工具、喜欢哪个卡通形象等等，使学生了解到大家的兴趣和爱好，体验统计在现实生活中的作用和价值。

5. 渗透数学思想方法，让学生感受并体验数学思想方法在解决问题中的作用

《标准（2011）》将“使学生获得数学的基本思想”作为数学课程的重要目标。说明数学课程不仅承载着知识、技能，还应让学生在经历学习的过程中获得数学思想，获得以数学的思维方式观察、思考、分析、解决现实问题的能力。本套教材通过“数学广角”，系统地、有步骤地向学生渗透基本的数学思想，体验数学的魅力。通过对生动有趣的生活事例及古代故事的分析，让学生从数学的角度经历在多种解决问题的方案中寻求最优方案的过程，初步体会运筹策略及对策方法在解决实际生活问题中的应用，进而理解优化的数学思想，感悟优化思想在确定解决问题的策略中所发挥的作用。

三、教学中需要准备的教具和学具

本册教材是第二学段的开始，第一学段教学时用过的一些教具和学具有的仍可继续使用，如小棒、钉子板等。这里再介绍几种，供参考。

1. 多位数计数器 教学“大数的认识”时使用（见教科书第3页）。可以自制，制作原理和方法与一年级下册的计数器相同，只是要把数位扩展到千亿位。

2. 多级数位顺序表 教学数位、计数单位、大数的读写时使用（见教科书第18页）。可以自制，制作原理与方法与一年级下册教师教学用书第9页的“数位表”相同，只要把数位扩展到千亿位，加上数级、计数单位等内容，并在表的下面贴上一张白纸或连接几排插袋，便可以进行读数、写数的练习。

3. 计算器 教学计算工具的认识、大数的四则计算时使用。计算器一般分为算术型计算器和科学型计算器两种，算术型计算器可完成基本的四则计算，但是不能自动识别四则混合运算的顺序。科学型计算器比算术型计算器的功能有所扩展，可以进行乘方、开方、指数、对数、统计等运算，能够识别四则混合运算顺序。本册教科书以人教社学生计算器为例，介绍电

微信公众号：电子课本大全

子计算器的构造、功能和使用方法。

4. 算盘 教学计算工具的认识时使用。教师应准备一个算盘，如果没有实物教具，也可以用教师教学用书后面配备的《多媒体资源光盘》“数字课堂”模块里工具箱中的算盘。

5. 用吸管做的平行四边形 教学平行四边形时使用。通过操作理解平行四边形的不稳定性及平行四边形与长方形之间的转化关系。

6. 量角器、三角尺、直尺 教学角的度量、平行四边形和梯形时使用。这几种教具和学具要求有很高的精确度，自己很难制作，可到商场购买。

7. 其他教具 教师还可以根据各部分教学内容的需要自己准备或设计制作一些教具和学具。如用小棒作为算筹记数，找两把扇子认识平角和周角等；根据教科书第 48 页的“格子乘法”制作表格。

四、课时安排

根据教育部《义务教育课程设置实验方案》，本册教材为四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、大数的认识（12 课时）

亿以内数的认识 …… 6 课时左右

数的产生　十进制计数法 …… 1 课时

亿以上数的认识 …… 1 课时

计算工具的认识　算盘　计算器 …… 2 课时左右

整理和复习 …… 2 课时左右

综合与实践：1 亿有多大（1 课时）

二、公顷和平方千米（2 课时）

三、角的度量（4 课时）

线段、直线、射线　角 …… 1 课时

角的度量 …… 1 课时

角的分类　画角 …… 2 课时左右

四、三位数乘两位数（6 课时）

笔算 …… 4 课时左右

解决问题 …… 2 课时左右

五、平行四边形和梯形（6 课时）

平行与垂直 …… 3 课时左右

平行四边形和梯形 …… 3 课时左右

六、除数是两位数的除法（17 课时）

1. 口算除法 …… 1 课时左右

微信公众号：电子课本大全

2. 笔算除法…… 14 课时左右

整理和复习 …… 2 课时左右

七、条形统计图（3 课时）

八、数学广角—优化（3 课时）

九、总复习（4 课时）

微信公众号：电子课本大全

第一单元　大数的认识

一、教材说明和教学建议

（一）教学目标

1. 认识万以上的数，认识计数单位“万”“十万”“百万”“千万”“亿”“十亿”“百亿”“千亿”，知道相邻两个计数单位之间的关系。

2. 认识自然数，了解十进制计数法，掌握数位顺序表，会根据数级正确读、写大数，会比较大数的大小。

3. 会将整万、整亿的数分别改写成用“万”和“亿”作单位的数，会根据要求用“四舍五入”法求一个数的近似数。

4. 能借助计算器进行大数的四则运算，探索简单的规律。

5. 体会和感受大数在日常生活中的作用，进一步发展数感。

（二）内容安排及其特点

1. 教学内容和作用

“大数的认识”即万以上数的认识，是在学生认识和掌握了万以内数的基础上学习的，是万以内数的认识的巩固和扩展。万以上的数在日常生活和生产中应用广泛，是学生必须掌握的基础知识，也是学生进一步学习数学和其他学科知识的基础。

本单元是小学中整数认识的最后阶段，主要内容有：万以上数的计数单位、排列顺序，数位的分级，万以上数的认、读、写与比较大小，用四舍五入法省略大数的尾数求近似数，十进制计数法等。具体安排如下表。

课题			内容
亿以内数的认识	主题图		呈现6省（市）、自治区的人口数，让学生初步感知大数，初步了解大数的应用。
	例1		认识计数单位“十万”“百万”“千万”“亿”；亿以内的数位顺序表。
	读法	例2	读整万的数。
		例3	读含两级的数；总结读法。
	写法	例4	含两级的数的写法；总结写法。

微信公众号：电子课本大全

续表

课题			内容
亿以内数的认识	比较大小	例 5	亿以内数的大小比较，总结比较方法。
	改写	例 6	将整万数改写成用“万”作单位的数。
	求近似数	例 7	将非整万的数用“四舍五入”法求出近似数，再改写成以“万”作单位的数。
数的产生			介绍古人的记数法、记数符号（数字）的产生、发展，介绍阿拉伯数字，自然数。
十进制计数法			介绍生活中更大的数，认识计数单位“十亿”“百亿”“千亿”，将数位顺序表由万级扩展到亿级，十进制计数法。
亿以上数的认识	读法	例 1	读含三级的数；总结读法。
	写法	例 2	写含三级的数；总结写法。
	例 3		把整亿的数改写成用“亿”作单位的数。
	例 4		把非整亿的数用“四舍五入”法求出近似数，再改写成以“亿”作单位的数。
计算工具的认识			计算工具的发展历程；介绍算盘，电子计算器。
用计算器计算		例 1	用计算器进行四则运算。
		例 2	用计算器进行大数计算，探索规律。
整理和复习			

本单元应从大数的认、读、写、大小比较，计数单位、数位、数级等数概念的多方面来全面认识数。亿以内数的认、读、写是教学的重点，中间或末尾有 0 的数的读、写是教学的难点。

2. 教材编排特点

（1）建立科学合理的教材结构，促进知识、方法的迁移。

“大数的认识”从万以内的数扩展到千亿，数目大，数位多，读和写的情况比较复杂，学生学习有一定的困难。根据学生理解掌握数概念的特点，采取逐步扩大认数范围的方式，把大数的认识分为亿以内数的认识和亿以上数的认识两部分。教材按“亿以内数的认识”→“十进制计数法”→“亿以上数的认识”的顺序编排教学内容。先由万以内的数扩展到亿，符合学生的认知基础和水平。然后把计数单位扩展到“千亿”，通过对计数单位的整理引出数位顺序表，概括出“十进制计数法”等概念。这里，整理并拓展了亿以内数的认识的知识。学生认识了新的计数单位，清楚地了解到从个位到千亿位的排列顺序及每四位一级的分级情况等，为认识亿以上的数奠定基础。学生可以凭借已有的知识和经验认识新的计数单位、数位顺序，探索、总结亿以内数的读法、写法及比较大小的方法……从而丰富、提升学生对整数的认识，为认识亿以上的数作好准备。最后，运用知识的迁移引导学生类推出亿以上数的读法、写法，比较大小

微信公众号：电子课本大全

和求近似数的方法，使学生对整数的基本知识有一个完整的认识。这样编排，有利于知识、方法的迁移，促使学生主动获取知识，同时促进学生智力的发展与能力的提高。

（2）提供丰富的素材，加强数学与现实生活的联系，体现大数的意义。

本单元教材从自然、社会、科学等多方面选择实例和数据，结合现实情境与实际活动让学生感受大数的意义，建立数感。例如，教材首先以全国第六次人口普查 6 个省（市）、自治区的人口数引入学习内容，提供认识大数的实际背景。教材还选取了一个人一年的心跳数、一个人血管总长度、地球赤道长度、光的传播速度、蜻蜓的眼睛由多少只小眼组成、蓝鲸的体重、一小滴血液含有红细胞和白细胞的数量、地球和太阳的直径、八大行星与太阳的距离、全球总人口数等素材，并设计现实情境，让学生了解大数的广泛应用，丰富学生对大数的感受。用源于现实世界的丰富素材为载体呈现数学知识，使学习内容生动、鲜活、现实，并使学生在学习数的认、读、写等知识的同时，受到热爱祖国、热爱自然、热爱科学的教育，激发学生学好数学的热情。

（3）给学生提供自主探索交流的条件与空间，促使学生成为学习的主人。

数学学习是学生主动应用已有知识和经验进行探索的过程。本单元教材注意留给学生自主探索和交流的空间。比如“亿以内数的读法”，先由万以内的数启动读数活动，激活学生已有的知识和经验，接着放手让学生去尝试、探索读整万数和含有两级的数，然后让学生通过讨论归纳总结读数的方法。又如，亿以内数的写法、亿以内数的大小比较的方法、亿以上数的读法和写法等都是由学生自己探索。按教材的编排组织教学活动，让学生主动应用万以内数的读、写和比较大小的方法和经验去尝试亿以内数的读、写与比较大小；让学生通过对读、写和比较大小实例的讨论，归纳总结读法、写法……使学生真正成为学习的主人。

（三）教学建议

本单元是小学生整数认识的最后阶段，也是系统整理整数概念、读写法则等的过程。在教学中要注意以下几点：

（1）结合具体情境，让学生感受大数的意义，培养数感。

大数在日常生活和生产中应用是很广泛的，但在小学生生活中很少接触，比较抽象。从学生的实际出发，要通过创设情境，使学生感受大数的意义：一是提供生活中运用大数的事例，突出学习大数的必要性；二是在具体的情境中，真切感受大数。借助学生对万以内数的认识的基础以及对从“万”到“亿”新计数单位的初步了解，结合具体情境，促使学生联想，真切感受大数，培养数感。比如，播放某学校学生做广播操的情境或某个观看文艺演出的情境，让学生想想“如果学校的学生为 1000 人，10 所这样的学校的学生有多少人？30 所呢？”使学生体验大数的意义。又如，利用教材资源制作课件，让学生看到“每秒画出 1 个点，一刻不停地画。三个春夏秋冬过去了……要用 3 年 2 个多月才能画完 1 亿个点。”使学生深切地感受到 1 亿有多大。

（2）加强基础知识、基本概念的教学，让学生经历“再创造”的过程。

大数的认识中，万以上的数、计数单位、数位、数级、十进制计数法、大数的读写法则、

微信公众号：电子课本大全

近似数等，都是数学最基础的知识。因此，必须加强基础知识、基本概念的教学，给学生打下坚实的数学基础。

教学中，教师要明确教材内容的来龙去脉，要思考研究：新知识需要怎样引入，要使学生理解和掌握哪几个要点，其中的重点是什么，怎么突破难点等。更要从学生的实际出发，精心设计组织数学活动，让学生主动获取知识，经历“再创造”的过程。万以上数的认识教学中，认识新的计数单位及相邻计数单位间的十进关系，揭示数位的规律和数级的概念，是十分重要的。例如认识计数单位“十万”“百万”“千万”“亿”，要充分利用学生已有的计数知识展开数数活动。借助计数器，先复习学过的计数单位一（个）、十、百、千、万。再以“万”为单位一万一万地数、十万十万地数……学生凭借已有的知识和经验多次经历“满十进一”的过程，从而得到10个一万是十万、10个十万是一百万、10个一百万是一千万、10个一千万是一亿。数数的过程，就是学生认识新的计数单位，了解这些计数单位所占数位的过程。在这个基础上，放手让学生整理数位顺序表，观察发现其中的规律，进而引出“数级”。让学生经历发现新的计数单位和数位的过程，经历构建数位顺序表的过程，在这个过程中理解每个新的计数单位的产生、名称、大小，认识计数单位的顺序及相邻计数单位之间的十进关系，掌握各数位的名称、排列顺序和规律，既为万以上数概念的形成及读写打好基础，又利于培养学生的数感。

（3）紧紧抓住数的分级，引导学生探索数的读、写方法。

读、写万以上的数，要按照数级，一级一级地读、写。因此，牢固掌握数位顺序和数的分级，是读、写万以上数的关键。教学时，在计数单位由“万”扩展到“亿”，归纳总结出数位概念和整理出数位顺序表的基础上，应及时介绍我国的计数规律，突出数级知识，重点认识个级和万级，为学生学习亿以内数的读写打下基础。然后在数的读、写中始终抓住“数级”知识，引导学生探索整万数的读写与含两级的数的读写，再引导学生类推亿以上数的读写方法。教学中，注意培养学生“先看级再看位，从高位起，一级一级地读、写”的习惯。例如读数时，要先分级再按级读出每一级的数，写数时，则要抓住“万”“亿”这些级的标志词来从高到低写出每一级的数。

（4）建议用12课时教学。

微信公众号：电子课本大全

（四）具体内容的教材分析和教学建议

编写意图

（1）主题图。让学生初步感知大数，初步了解大数的应用。

教材以2010年全国第六次人口普查的数据，提供认识大数的现实背景，呈现6个省、直辖市、自治区的人口数和我国的总人口数，意在通过具体实例，体会数学与生活的联系，认识到学习比万大的数的必要性。

（2）对呈现的6个地区，配有反映该地区特点和风土人情的图片，渗透了有关地理、文化和国情知识，为教师在教学中进行热爱家乡、热爱祖国等教育提供丰富的素材。



教学建议

注意让学生体会大数的应用。

（1）可以把主题图制成图片或课件引入教学。

（2）让学生观察画面的具体内容，说一说知道什么，并尝试读一读画面上呈现的大数。

（3）请学生说说“生活中哪些地方用到了比万大的数”。这样，不仅丰富了学习资源，还会强化学生对大数在生活中有广泛应用的感受。同时，激发学生学习的兴趣和求知欲望。

微信公众号：电子课本大全

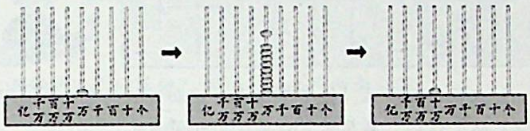
亿以内数的认识

1 在日常生活和生产中，我们经常用到比万大的数。



北京市人口：19612368 人





一万一万地数，10 个一万是**十万**。继续数下去：

10 个十万是**一百万**，
10 个一百万是**一千万**，
10 个一千万是**一亿**。

一（个）、十、百、千、万……亿都是**计数单位**。



想一想：每相邻两个计数单位之间有什么关系？

在用数字表示数的时候，这些计数单位要按照一定的顺序排列起来，它们所占的位置叫做**数位**。

亿级		万级				个级				← 数级*
……	亿位	千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位	← 数位
		1	9	6	1	2	3	6	8	

↑ 表示 6 个十万

说说其他数位上的数各表示多少。

* 按照我国的计数习惯，从右边起，每四个数位是一级。

编写意图

（1）例 1 通过呈现天坛图与北京市人口数，用实例说明学习比万大的数的必要性。

小精灵提出的问题，可承上启下，激活学生已有的知识和经验，激发学生求知的欲望。

（2）借助计数器数数，引出新的计数单位，形象揭示“万”“十万”“百万”“千万”“亿”相邻计数单位间的十进关系。

（3）说明用数字表示数的方法，由此引出数位、数位顺序表。

（4）呈现亿以内的数位顺序表，介绍“数级”，让学生利用数位顺序表说出每个数位上的数表示多少，理解“位值”意义。

教学建议

（1）激活学生已有的知识经验，促进知识迁移。

由万以内的数引出比万大的数，由已知的计数单位引出新的计数单位，激活学生已有的知识和经验，使其在学习中发挥积极的迁移作用。例如，在计数器万位上拨数，一万一万地数，数到十万，让学生凭借已有的知识和经验解决“十万怎样表示”的问题，经历“满十进一”的过程，引出计数单位“十万”。

（2）注意让学生了解“数位”的意义，体会“位值”的含义。

在认识亿以内的计数单位后，要说明：“在用数字表示数的时候，这些计数单位要按照一定的顺序排列起来，它们所占的位置叫做数位。”使学生初步体会计数单位按一定顺序排列的作用。引出数位顺序表后，通过说出北京市人口数中一些数字表示的含义体会“位值”的意义。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）通过在计数器上拨珠数数，意在让学生加深对新的计数单位和相邻两个计数单位之间的十进关系的认识。

（2）让学生完成数位顺序表，通过按顺序说出每个数位，分别指出第几位是万位、亿位等活动，帮助学生熟悉、掌握数位顺序。

（3）“你知道吗”用两个直观形象的素材，使学生通过想象感受1亿有多大，加深对“亿”的认识和感受。

做一做

1. 在计数器上拨数。

（1）一万一万地数，从九十六万数到一百零三万。

（2）十万十万地数，从七十万数到一百万。

（3）一千万一千万地数，从八千万数到一亿。

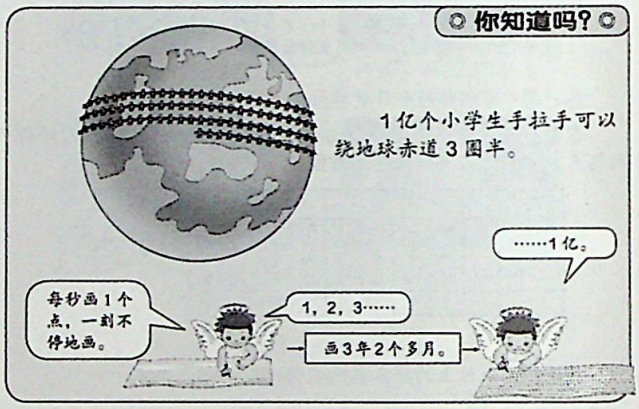
2. 你能填出数位顺序表吗？试一试。

亿级		万级				个级			
……									

（1）从低位到高位，按顺序说出个级和万级的每一个数位。

（2）从个位起，第几位是万位？第几位是亿位？

（3）万位的右面一位是什么位？左面一位呢？



4

教学建议

（1）通过数数活动加深对计数单位的认识。

数数，是形成数概念的基本活动。借助计数器数数，让学生亲身经历用新的计数单位数数的过程，从而加深对新的计数单位的理解，掌握计数规律。

（2）注意通过一些活动让学生熟悉、掌握数位顺序表。

让学生运用新学的知识独立尝试完成数位顺序表，不仅加深理解计数单位的名称、大小，还能有效地掌握每一级中的数位顺序。

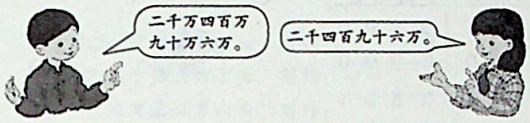
（3）发挥现代教学手段的作用。

把“你知道吗”两个具体例子设计成课件，从而“变静为动”，让学生通过情境深切感受“亿”的确很大。还可以把收集到的真实数据实例，展示在屏幕上，拓展课堂空间，丰富教学资源，让学生对大数有广泛应用的感受更真切和深刻。

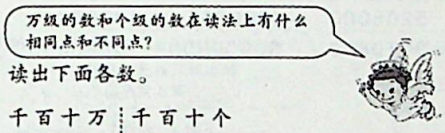
微信公众号：电子课本大全

2 读出下面各数。

千百十万位	千百十个位	
	2496	读作：……
2496	0000	这个数怎么读？
308	0000	
4050	0000	



哪种读法比较简便？试读上面剩下的两个数。



3 读出下面各数。

千百十万位	千百十个位	
5	4621	读作：五万四千六百二十一
640	7000	读作：……
1003	0040	读作：……

含有两级的数怎么读？

1. 先读 _____ 级，再读 _____ 级；
2. 万级的数，要按照个级的数的读法来读，再在后面加上一个“万”字；
3. 每级末尾不管有几个 0，都 _____，其他数位上有一个 0 或连续几个 0，都 _____。

编写意图

（1）例 2 教学整万数的读法。呈现了两个学生的读法，突出了读数的本质：读出计数单位的个数。并通过对比，使学生感受数学的简洁，加深对万级数的读法的认识。

（2）例 3 教学含有两级的数的读法。提示教师引导学生用读整万数的方法读万级数，并突出了含 0 的数的读法。

（3）教材提出“含两级的数怎么读”这一问题，并呈现不完全的读数法则文本，目的是让学生回顾整理读数的经验，归纳总结读数的方法。

教学建议

（1）让学生经历读数的过程，体会万级数的读法。

亿以内数的读法是在万以内数的读法基础上进行教学的。新课前，应注意复习万以内数的读法、数位顺序和数级知识，为学习亿以内数的读法打下基础。教学时，从读整万数——读含两级的数——总结法则，都要结合教材编排思路，给学生足够的时间，让学生运用已有的知识经验，经历探索读数的过程，逐步总结优化万级数的读法。

（2）注意突出重点。

教学时，应突出两个例题的重点：例 2 重在让学生体会读数的本质就是读出每个计数单位的个数，整万数则可以按照个级数的读法去读，然后再加一个“万”字即可；例 3 重在让学生掌握含两级数的读法，特别是含 0 的数的读法是难点。

微信公众号：电子课本大全

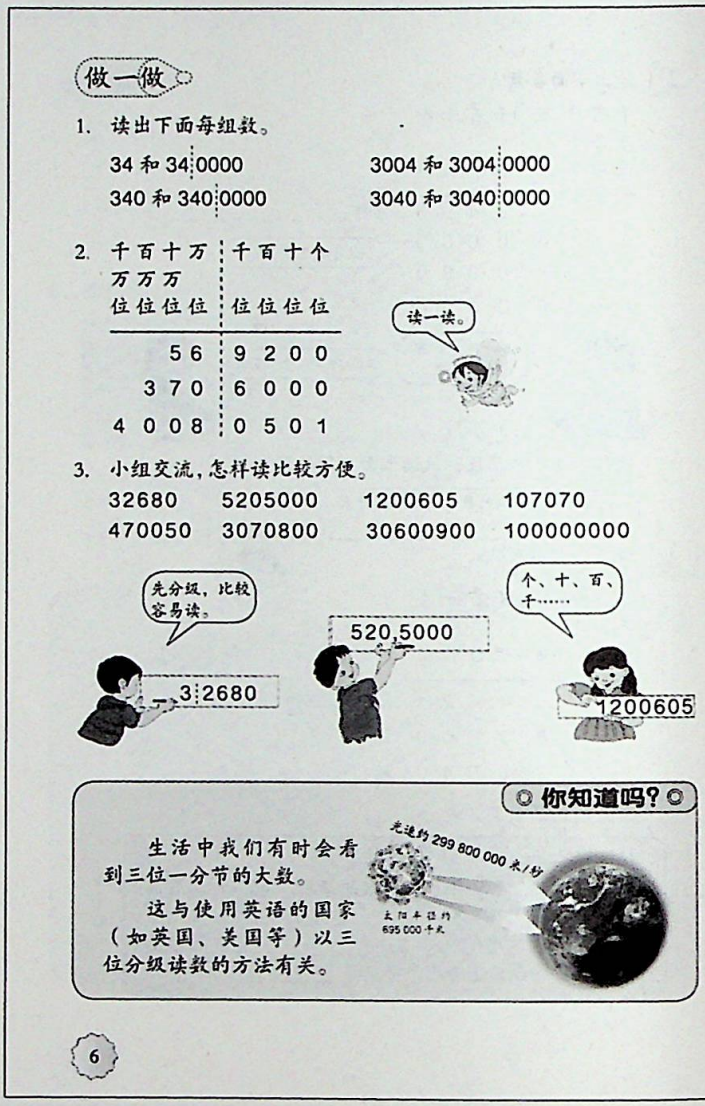
编写意图

（1）第 1 题通过对比读出四组万以内的数和整万的数，让学生掌握整万数的读法，体会万级数的读法与个级数的读法的联系与区别。

（2）第 2 题练习读含有两级的数，呈现数位顺序表，为学生正确读数提供了支撑。

（3）第 3 题通过提出“小组交流，怎样读比较方便”的要求，并呈现交流读数方法的情境，从而提示教师，要让学生通过“读”和“交流”，探讨比较方便的读法。同时，体现了学生自己选择合适的读法的意图。

（4）阅读材料简要介绍了三位分节法，丰富学生记数法的知识，提高学生读写大数，收集和交流数据信息的能力。


做一做

1. 读出下面每组数。

34 和 34 0000　　3004 和 3004 0000

340 和 340 0000　　3040 和 3040 0000

2.

千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位
		5	6	9	2	0	0
		3	7	0	6	0	0
4	0	0	8	0	5	0	1

读一读。

3. 小组交流，怎样读比较方便。

32680　5205000　1200605　107070

470050　3070800　30600900　100000000

先分级，比较容易读。

3 2680

520 5000

个、十、百、千……

1200605

你知道吗？

生活中我们有时会看到三位一分节的大数。

这与使用英语的国家（如英国、美国等）以三位分级读数的方法有关。

光速约 299 800 000 米/秒

太阳半径约 695 000 千米

6

教学建议

（1）及时组织相应的读数活动，突出重点，突破难点。

例 2 教学后，安排第 1 题的读数活动。让学生在读数中，加深对个级数的读法与万级数的读法一致的感受，更好地掌握整万数的读法。例 3 教学后，安排第 2 题的读数活动。注意增加一些大数，特别是中间有 0 的数。丰富读数资源，帮助学生突破读数难点，让学生理解掌握亿以内数的读法。

（2）认真组织交流，提升认识。

第 3 题有丰富的读数资源和明确的活动要求。学生根据自己读数的经验和体会，会有自己习惯或喜欢的方法。在交流中，学生可以了解到不同的方法，并发现不同方法的相同点：从最高位起，先读万级再读个级，认识“先分级再读比较方便”等从而提升对读数方法的认识。

（3）让学生逐步养成按级读数的习惯。

从探讨大数的读法开始，明确要求学生按级确定最高位，促使其形成按级读数的习惯。

微信公众号：电子课本大全

4 北京大钟寺的永乐大钟内外共铸了二十三万零一百八十四个字。





	千位	百位	十位	万位	千万位	百万位	十万位	个位	十位	百位	千位
二十三万零一百八十四　写作：				2	3			0	1	8	4
十万二千三百四十五　写作：											
三百零二万六千　写作：											
二千零四十万零七百　写作：											





含有两级的数怎么写？

1. 先写____级，再写____级；
2. 哪个数位上一个单位也没有，就在那个数位上写____。

做一做

	千位	百位	十位	万位	千万位	百万位	十万位	个位	十位	百位	千位
三百二十六万七千五百　写作：											
四万零九十　写作：											
九千零二十万零三百　写作：											
一百万　写作：											

7

编写意图

（1）例 4 教学亿以内数的写法。教材以北京大钟寺的永乐大钟上铸字的信息，引出写数活动。对照数位顺序表，出现 4 个不同的数。第一个永乐大钟上铸字的个数，给出了写法。其余 3 个，没有给出写法，给学生留出探索的空间。通过小精灵的对话，意在引领学生探索写数的方法。

（2）教材提供了不完全的写数法则文本，目的是让学生通过交流讨论，总结出写数的方法。

（3）“做一做”呈现了数位顺序表，让学生开始独立写数时有个参照，为学生正确写数提供支撑。

教学建议

（1）紧密联系实际，激发学习兴趣。

写数本身是比较枯燥的，教学时可选择生活中的真实数据设计成课件，创设写数活动的现实背景，引出写数活动，促使学生产生学习写大数的欲望与动力。练习活动的素材要丰富、鲜活，活动形式要多样、活泼，使学生在练习写数中体验生活，感受学习的快乐。

（2）步步深入，给学生提供自主学习的机会。

学生有写万以内数的经验，又有读亿以内数的基础，放手让学生自己学习亿以内数的写法，会有更好的教学效果。引入写数活动开始，就请学生尝试写数，并说一说“是怎样写数的”。再提供多个数据信息，请学生选择并动手写一写，再说一说自己写数的方法。在每个学生都有写大数的经历和体会的基础上，再组织学生讨论“含有两级的数怎样写”的活动。在此过程中，应注意指导学生先找分级的标记（如“万”字），再按级写数。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）第1～3题是读数的练习。第1题提供4个大数，每个数用红色竖线把数级分开。划竖线分级可以加深学生对数级的认识，帮助学生准确确定每个数字在哪一位上。通过写出每个数中指定数字表示的含义，巩固学生对计数单位、数位的认识。

（2）第2题通过让学生说出每个数的含义，一方面了解亿以内数的组成，另一方面加深对个级和万级含义的理解。

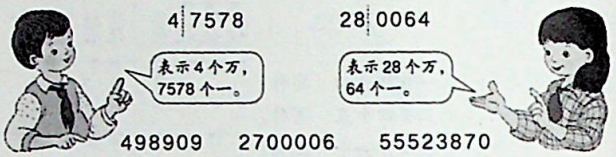
（3）第4题是写数练习。通过呈现一组关于生物、地理等方面知识的图片信息，巩固亿以内数的写法。

练 习 一

1. 写出横线上的数字表示的含义。

3|2086　　9|3787　　10|7398　　69|0250

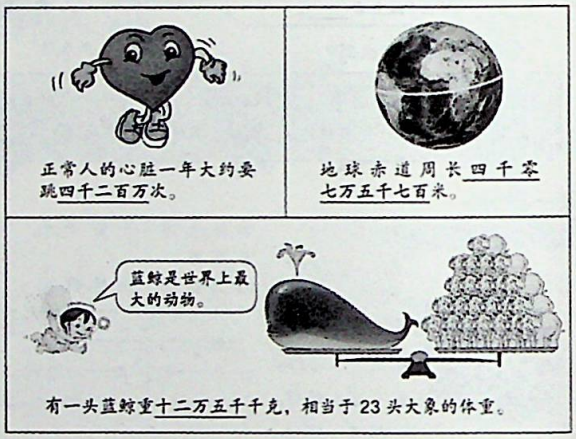
2. 照样子说一说。



498909　　2700006　　55523870

3. 你能正确地读出第2页上的数吗？

4. 写出下面横线上的数。



8

教学建议

（1）用好教材资源，充分发挥练习题的作用。

教学第1题时，不仅让学生写出横线上的数字表示的含义，还要让学生自主选择一些数字说一说每个数字表示的含义。让学生在写与说的活动中，熟悉数位顺序，掌握计数单位的知识，加深对“位值”的理解和体会。教学第2题时，在学生理解“照样子说一说”的具体要求后，可以先让学生运用划竖线分级的辅助手段，确定“各数是几位数，最高位是什么位”之后，先独立“说一说”，再同桌（或小组内）“说一说”。让学生在一次次说各数“表示多少个万多少个一”的过程中，体会、认识数的组成，感受数的大小。

（2）体会大数的现实意义，培养学生数感。

通过第3、4题的读数、写数练习，引导学生在读、写数后有意识地说一说每个数的实际含义，一方面锻炼学生的数学表达能力，另一方面可拓展学生的知识面，有效培养学生的数感。

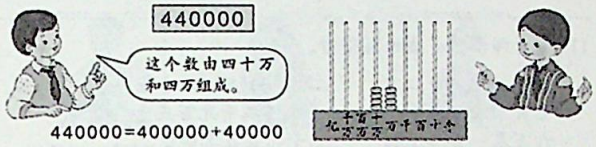
微信公众号：电子课本大全

5. 写出下面各数。

三百六十万二千　　五十四万零三百七十
六万八千九百二十　　四千六百四十一万
十万零五　　一千零五十万零三十

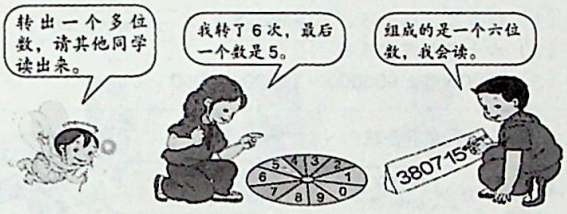
6. 你能用不同的方式表示下面的数吗？

4853000　　6009500　　80000040

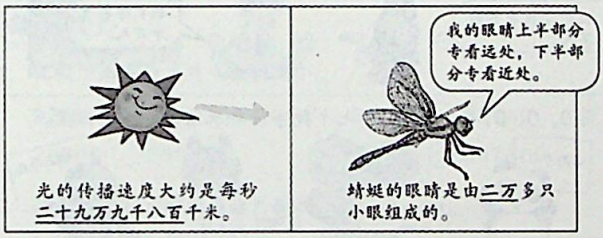


440000=400000+40000

7. 用附页中的图片做一个转盘，练习读数、写数。



8. 写出横线上的数。



编写意图

（1）第5题是写数练习，“万”字用红色突出显示，提示学生分级写数。

（2）第6题让学生用数的组成、在计数器上拨珠、写成扩展式等不同方式来表示数，从而达到对数的意义的深入理解。

（3）第7题是关于数的实践活动，让学生在活动中认识大数。活动方式游戏味浓，同时也为教师组织合作学习提供了素材。

（4）第8题让学生根据以图文结合方式呈现的信息写数，并了解一些科学知识。

教学建议

（1）引导学生按级写数。

教学时，应有意识地引导学生先分级，再按级写数。例如，第5题就用色字突出显示了“万”字，由此将万级和个级分开，意在提醒学生写数时应分级写。第8题则应引导让学生先找到“万”字，再按级写数。

（2）通过多种方式理解数的含义。

第6题，让学生“用不同方式表示440000”时，学生一般会想到在计数器上拨珠和用数的组成来说明，或许会出现写成扩展式的方式。教学时需要教师加以引导说明“这是运用数的组成等知识，把440000表示成400000与40000的和”。由此，鼓励学生用这种方式来表示其他的数。学生在运用不同方式表示数和相互交流中，加深对亿以内数的含义的理解。同时，也为学习比较数的大小及理解四则运算的算理打下基础。

微信公众号：电子课本大全

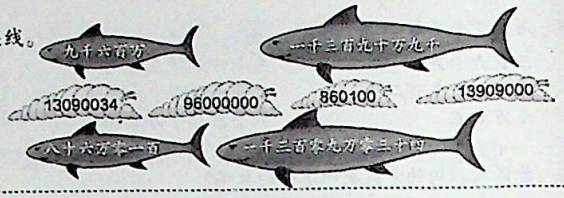
编写意图

（1）第 10 题通过调查收集大数信息，让学生切实感受大数在生活中的广泛应用，培养学生关注、收集数学信息的意识和习惯。

（2）第 12 题的 3 个数的信息分别采用数的组成、读数和扩展式的方式呈现，让学生写出每条信息表示的数，既提高写数能力，又锻炼思维能力。

（3）第 13 题通过判断“哪些说法不合理”，意在培养学生的数感。

9. 连线。



10. 在家长帮助下收集有关大数的信息，在全班交流。

11. 听老师读数，看谁写得对。

四千八百三十二万	二万八千五百八十七
七百零三万五千	十四万二千九百五十
六万零一百二十三	三千七百万零四十

12. 写出下面的数。

（1）四百万、八十万、五万和三千。

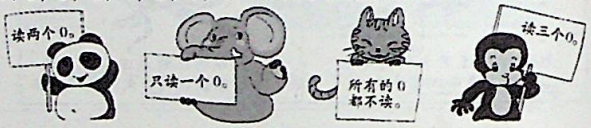
（2）六千零九万零五百。

（3）4000000 + 600000 + 70000 + 8000 + 2

13. 下面哪些说法不合理？



14.* 用 0，0，0，1，2，3，4 七个数字按要求组成一个七位数。



10

教学建议

（1）通过多种形式感受大数，培养数感。

教学时应注意结合习题，采用读数、写数、收集大数等多种方式，加深学生对大数的认识。像第 13 题，通过判断说法是否合理，进一步理解大数与生活的联系，并进而培养学生的数感。

（2）注重练习方法、方式的多样化。

教材不仅为学生提供了丰富的练习内容，还设计了多样的练习方式。用好教材资源，运用多种方式组织练习。比如，第 9 题，可以请学生帮鱼儿捕食；第 10 题，组织大数信息发布会；第 11 题，进行听写比赛，看谁写得全对；第 14 题，组织写数游戏……把枯燥的读数、写数转化成有趣的游戏、竞赛、交流活动，使学生精神专注，兴趣盎然，自觉地全身心地投入练习活动，从而获得良好的效果。

微信公众号：电子课本大全

5 下面是2011年几个国家到我国旅游的人数。（单位：人）


美国：2116100


日本：3658200


泰国：608000


俄罗斯：2536300


印度：606500


韩国：4185400

你会比较每两个国家到我国旅游的人数吗？



位数相同的两个数，从最高位比起，最高位上的数大的那个数就____，如果最高位上的数相同，就比较下一个数位上的数。

做一做

1. 比较下面每组中两个数的大小。

92504 ◯ 103600　　50140 ◯ 63140

28906 ◯ 28890　　620300 ◯ 307300

2. 按照从小到大的顺序排列下面各数。

50500　　500500　　55000　　40005

编写意图

（1）例5教学数的大小比较。通过呈现2011年6个国家到我国旅游的人数为学生学习亿以内数的大小比较提供了生动的学习资源。教材明确提出：“你会比较每两个国家到我国旅游的人数吗”，意在让学生运用已有的知识，自己探索比较大小的方法。

（2）教材总结了比较大小的方法：通过学生对话的形式呈现了位数不同时，两个数的大小比较方法；位数相同的情况，则采用文本形式呈现了比较法则。

（3）“做一做”第1题比较两个数的大小，让学生熟悉比较大小的方法；第2题比较四个数的大小，学生可能会感到较难，意在培养学生的思维能力。

教学建议

（1）利用已有知识经验，放手让学生探索比较方法。

通过前面的学习，学生已经会比较万以内数的大小，积累了丰富的比较数的大小的经验。教学时可组织如下活动：①复习，激活学生已有的知识和经验；②创设情境提供资源，由学生自主选择数据并比出两个数的大小，交流展示比较结果；③交流比较大小的方法和体会，理清比较大小的思路，提升认识；④运用获得的方法比较数的大小。由复习准备——自主尝试、交流——讨论、总结——练习应用，实现学生的知识经验有效迁移和提升。

（2）注意培养学生的语言表达能力和概括能力。

教学中，应抓住关键环节组织交流。比如，在独立比较两个数的大小后，说一说“比较过程和结果”；在交流展示多个比较结果后，说一说“怎样比较数的大小”；在运用“比较大小的方法”比较大小后，说一说“比较的结果和理由”。通过交流，培养学生的语言表达能力。此外，还应让学生在结合具体数得出比大小的方法后，进一步总结一般的方法，培养学生的概括能力。

微信公众号：电子课本大全

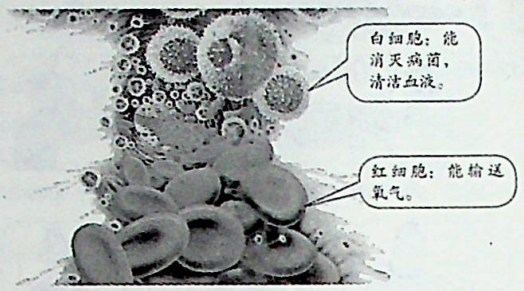
编写意图

（1）例 6 教学将整万的数改写成用“万”作单位的数。教材通过呈现人体血液中红细胞和白细胞的数量，让学生在了解一小滴血液中含红细胞个数、白细胞个数的同时，探讨把整万数改写成用“万”作单位的数。

（2）小精灵的话，凸显了把整万数改写成用“万”作单位的数的意义和作用。

（3）“做一做”让学生在“改写”中体会所学知识和方法，同时了解一些科普知识和信息。

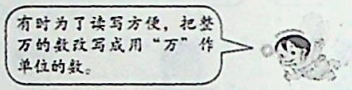
6



一小滴血液含有：



红细胞：5000000 个 = 500 万个
白细胞：　10000 个 = ___ 万个



做一做

1. 把下面的数改写成用“万”作单位的数。

250000　　3200000　　7580000

2. 读出下面各数，然后把它们改写成用“万”作单位的数。

（1）一个人的头发约有 80000 到 90000 根。

（2）一个人的血管总长约 40000000 米。

（3）人一年平均眨眼睛约 55000000 次。

（4）2010 年上海世博会共有约 2000000 名志愿者，累计参观人数约 73080000 人次。

12

教学建议

（1）创设情境，突出“改写”的意义和作用。

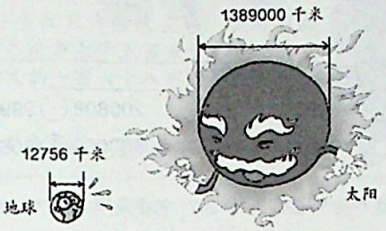
选择学生熟悉的素材，用不同的方式呈现其中的数据信息。比如：①蜻蜓的眼睛是由 20000 多只小眼组成的；蜻蜓的眼睛是由 2 万多只小眼组成的。②正常人的心脏一年大约跳 42000000 次；正常人的心脏一年大约跳 4200 万次。让学生通过读或说，感受用“万”作单位的数表达更方便这一特点，引起学生的兴趣，调动学生学习的积极性。

（2）放手让学生自己探索知识。

“改写”是学生遇到的新问题，但难度不大。学生在生活中接触过用“万”作单位的数，具备把整万数改写成用“万”作单位的数的基础。教学时放手让学生尝试、交流、感悟改写的方法，再应用方法完成改写任务，从而使学生充分体验学习的快乐。

微信公众号：电子课本大全

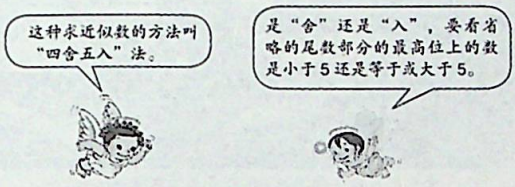
7 在生产和生活中，人们经常使用近似数。



地球的直径大约是多少万千米？太阳呢？

12756 ≈10000
=1 万
小于5，把它和右面的数全舍去，改写成0。

1389000 ≈1390000
=139 万
大于5，向前一位进1，再把它和右面的数全舍去，改写成0。



做一做

2010 年 5 月 1~3 日，中国科技馆三天共接待 84455 人次。

原 数	要 求	近似数
84455	省略百位后面的尾数	
	省略千位后面的尾数	
	省略万位后面的尾数	

13

编写意图

（1）例 7 教学将非整万的数用“四舍五入”法求出近似数，再改写成用“万”作单位的数。教材先说明近似数的作用，再用拟人的形式，通过太阳与地球的对话，呈现有关太阳、地球的知识。然后结合地球、太阳的直径，介绍如何用“四舍五入”法将非整万数求出近似数，再改写成用“万”作单位的数。

（2）“做一做”让学生根据要求，求出同一个数的不同的近似数，既练习运用“四舍五入”法求近似数，又加深学生对近似数的理解。

教学建议

（1）结合实例让学生体会近似数的作用。

学生对近似数还是比较陌生的。教学时，可举一些实例说明近似数在生产和生活中的应用。比如，用一个省或一个市的人口、全国小学生数、全国粮食产量等方面的实例，说明在实际生活中，有的量很难或没有必要用准确数表示，常用近似数来表示。借助实例，让学生体会近似数的作用，了解求近似数的必要性。

（2）加强学生对“四舍五入”法的理解。

教学例 7 时，可先让学生读出太阳和地球的直径分别是多少，说一说怎样能很快看出太阳的直径是地球的多少倍。使学生感到直接说出这两个大数之间的倍数关系比较困难。从而启发学生想到：用以“万”作单位的数进行比较会比较方便，引出怎样“将非整万的数改写成以‘万’作单位的数”这一问题。然后介绍“四舍五入”法及如何用“四舍五入”法将非整万的数改写成以“万”作单位的数。使学生理解“将非整万的数改写成以‘万’作单位的数”省略了万位后面的尾数，所以得到的是一个近似数，进而加深对“四舍五入”法含义和作用的理解。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

练习二编排了六道题，巩固深化比较数的大小、求近似数等知识。

（1）第 1 题让学生在练习中深化对比较数的大小方法的认识，提高比较大小的能力。

（2）第 2 题让学生结合实例判断准确数与近似数，体会在什么情况下用准确数，在什么情况下用近似数，使学生进一步理解近似数的含义和在实际生活中的应用。

（3）第 3 题提供了我国第六次人口普查中 6 个地区的人口数，让学生在熟悉求近似数的方法的同时，了解国情。教材通过提示学生“到互联网上查一查”，让学生认识到可以通过不同渠道，运用不同手段获取信息。

练 习 二

1. 比较下面每组中两个数的大小。

98965 ◯ 100000　　208808 ◯ 99999

70060 ◯ 70201　　30500000 ◯ 3050000

2. 下面画线部分哪些是近似数？哪些是准确数？



身高约 140 厘米，体重约 35 千克。　四（2）班有 56 人，全校有 730 人。

大天鹅可以飞越海拔 8800 多米的珠穆朗玛峰。

3. 求下面各数的近似数（省略万位后面的尾数）。

地　区	人口数 / 人	人口数 / 万人
上　海	23019148	
山　东	95793065	
浙　江	54426891	
湖　南	65683722	
广　西	46026629	
云　南	45966239	



你还想了解其他地区的人口数吗？请到互联网上查一查。

14

教学建议

（1）设计综合性练习，提高能力。

根据学生理解知识、提高能力的实际需要，适当补充设计一些综合练习活动。①选择四五个大数，设计读数和比较大小的综合练习，提高学生读大数和比较大小的能力。②选择 68270000 ◯6827 万　726310 ◯73 万　4130820◯413 万　37140000◯3714 万等素材，先请学生填上“＝”或“≈”，使学生体会“把整万数改写成用‘万’作单位的数”与“省略万位后面的尾数求近似数”的不同点，并加深对数的大小关系的理解。

（2）注意培养良好的学习习惯。

课堂上每项练习活动，都要安排相应的交流评价，要求学生做完题后认真检查，并评价自己和伙伴的活动成果。促使学生逐步养成认真、细心的学习习惯。

微信公众号：电子课本大全

4. 先写出横线上的数，再省略万位后面的尾数求出近似数。



（1）2012 年故宫博物院宣布，现有藏品一百八十万七千五百五十八件，其中珍贵文物一百六十八万四千四百九十件。

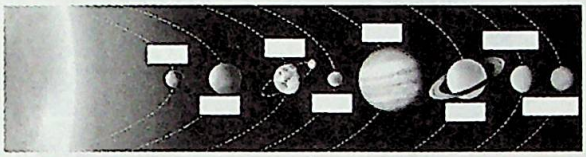
（2）全世界鱼类有一万九千零五十六种。

5. 在◯中填上“>”“<”或“=”。

53780 ◯ 62500　　30300 ◯ 30030

89500 ◯ 101210　　756420 ◯ 756542

6. 根据各行星到太阳的平均距离，分别写出它们的名称。



行　星	到太阳的平均距离 / 千米	到太阳的平均距离 / 万千米
火　星	227940000	
天王星	2870990000	
地　球	149600000	
金　星	108200000	
水　星	57910000	
木　星	778330000	
海王星	4504000000	
土　星	1429400000	

15

编写意图

（1）第 4 题是写数与求近似数的综合练习，既锻炼、提高学生写数、求近似数的能力，又丰富学生的知识。

（2）第 6 题是把大数改写成用“万”作单位的数和比较大小综合练习。教材结合太阳系八大行星到太阳的平均距离，让学生既巩固了所学知识，又通过填写它们的名称，了解到各行星与太阳的位置关系。

教学建议

（1）关注知识、能力与情感同步发展。

创造性地用教材上的练习资源，设计成不同的实践活动。例如，把第 4 题设计成写数比赛；把第 5 题设计成帮“>、<、=”找座位；把第 6 题设计成“寻找行星”。促使学生兴趣盎然地参与每项活动，让学生在有情、有趣、充满活力的实践活动中巩固知识，提高能力，感受数学知识的应用价值。

（2）注意综合性练习。

教学时，应注意结合相应的习题，加强综合练习。例如第 6 题，首先要求学生将给定的大数按要求改写，然后通过比大小，在图中填出各行星的名称，最后可让学生观察各行星的位置，交流所知的有关天文知识，使学生受到一定的科学教育。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

教材通过图文配合的方式简要地介绍了数的产生和数字的演变过程。

（1）教材出示用实物记数、结绳记数、刻道记数3幅图，展示古人一一对应的记数方法。

（2）随后简单说明了数字产生的原因，并列举了3种古代数字，说明数字也是逐步发展和完善的，还使学生初步知道早期的数字是与具体的数目相联系的。最后说明统一数字的必要性，由此介绍阿拉伯数字，从而让学生了解数字逐步发展和完善的历史。



教学建议

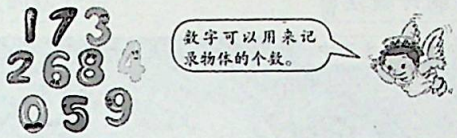
（1）注意丰富学习资源。

提前安排学生收集有关数的产生和发展的资料，课堂上让学生进行展示交流，同时，可以运用多媒体呈现古人记数、不同地区的记数符号、今天的阿拉伯数字，揭示数的发展历史。这样，把教科书中静态的“3幅图”“3种文字”，变成丰富的、动态的学习资源，让学生的学习更加丰富有趣。

（2）精心设问，引导学生深入思考。

在学生了解数的产生和发展的过程中，适时提出问题，比如：“对于古人用这样的方法记数，你有什么想法？”“各地区、各民族有自己的记数符号，你对采用不同的符号记数有什么想法？”“了解了‘数’走过的路，你有什么想法或感受？”把学生的思维引向深入。在交流、观察与思考中，解决一个个“是什么”“为什么”的问题，切实体会到“数”是随着人类生活、生产及社会的发展，经历了漫长的由具体到抽象逐步发展和完善的历史过程。

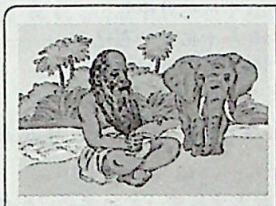
微信公众号：电子课本大全



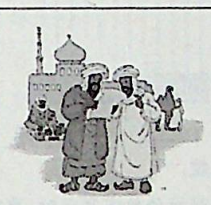
表示物体个数的 1，2，3，4，5，6，7，8，9，10，11，…都是**自然数**。一个物体也没有，用 0 表示，0 也是自然数。所有的自然数都是整数。

最小的自然数是 0，没有最大的自然数，自然数的个数是无限的。

你知道吗？



大约在 3 世纪时，印度人发明了一种特殊的数字。



后来，这种印度数字传到了阿拉伯。



大约在 12 世纪时，阿拉伯商人又把印度数字带到了欧洲，欧洲人称它们为“阿拉伯数字”。



慢慢地，阿拉伯数字成为一种通用的数字。

编写意图

（1）教材呈现 0～9 的阿拉伯数字，并以小精灵的话说明数字的作用，加深学生对数的产生和发展的认识。

（2）通过用简练的文字揭示自然数的概念与特点，一方面对以前所学的数的知识进行概括和总结，另一方面也为以后把数的范围扩展到分数、小数作准备。

（3）“你知道吗”介绍了阿拉伯数字的由来，让学生感受数学文化的内涵。

教学建议

注重概念的本质。

教学自然数概念时，可先说明我们数物体个数用的 1，2，3，4，5，…，10，11，…叫做自然数，再简单说明“0”的出现比较晚，人类开始只是数看得见的东西，对于看不见的东西是不数的，因此没有“0”这个数。随着生产和数字计算的发展，出现了“0”表示一个物体也没有，“0”也是自然数。然后，可以用提问的方式引导学生研究自然数的一些性质和特点。例如，“这些自然数是怎样排列的?”“每相邻两个自然数的差是几?”“最小的自然数是几?”“有没有最大的自然数?”使学生知道自然数每相邻的两个数中后面的一个数比前面的一个多 1，最小的自然数是 0。“自然数的个数是无限的”这一点学生理解起来可能有困难，教师可以先让想说的学生说一说自己的理解，再在学生发言的基础上直观地说明：“无限的”就是一个一个地数，总也数不完，数出一个很大很大的数以后还可以再数出一个比它多 1 的大数。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）运用两个实例，说明比亿大的数在生活中的应用，凸显学习更大的数的必要性。

（2）在亿以内数的认识的基础上，通过利用计数器数数，认识新的计数单位“十亿”“百亿”“千亿”，以及相邻两个计数单位之间的关系。

（3）让学生运用已有的知识，“扩建”数位顺序表，系统整理计数单位、数位、数级等知识，概括出“十进制计数法”。学生清楚地认识从个位到千亿位的排列顺序和每四位一级的分级情况，为亿以上的数的认识和读、写作好了准备。

十进制计数法

在生产和生活中往往要遇到比亿大的数。

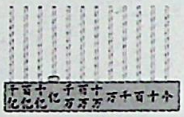


现代科学研究表明，人一生心跳约 25~30 亿次。



1339724852 人

从一亿开始，还可以继续数下去：



10 个一亿是**十亿**，
10 个十亿是**一百亿**，
10 个百亿是**一千亿**。

个（一）、十、百、千、万……亿、十亿、百亿、千亿都是**计数单位**。

用阿拉伯数字写数时，要把计数单位按照一定的顺序排列起来。

数级	……	亿级				万级				个级			
数位	……	（ ）位	（ ）位	（ ）位	亿位	千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位
计数单位	……	（ ）	（ ）	（ ）	亿	千万	百万	十万	万	千	百	十	个

像这样每相邻两个计数单位之间的进率都是十的计数方法叫做**十进制计数法**。

教学建议

（1）让学生在已有知识的基础上构建数学知识。

由“生产和生活中往往要遇到比亿大的数”引入数学活动。①让学生凭借已有的知识和经验，在计数器上拨珠数数获得：10 个一亿是十亿，10 个十亿是一百亿，10 个一百亿是一千亿的认识，进而整理所学的计数单位，把计数单位扩展到“千亿”；②让学生在认识计数单位、数位的基础上，构建数位顺序表，实现数位顺序表由万级扩展到亿级；③请学生看数位顺序表，说一说“想到了哪些相关的数学知识”，由此，引导学生概括出结论。

（2）及时练习，巩固、深化对知识的理解。

概括出“十进制计数法”后，应及时组织不同方式的练习活动，巩固对知识的理解。例如在数位顺序表下呈现全国人口数 1339724852。让学生说一说：它是几位数？最高位是什么位？请从这个数中选两个数字，说一说各表示多少。可以提出不同问题，让学生思考、交流。

微信公众号：电子课本大全

亿以上数的认识

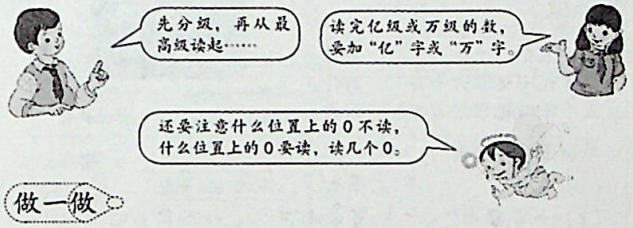
1



试读出下面各数。

千亿位	百亿位	十亿位	千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位		
		7	0	0	0	0	0	0	0	0	读作：七十亿	
		1	0	0	4	0	0	0	2	0	0	读作：……
4	0	0	3	0	5	0	0	0	0	0	0	读作：……

亿以上的数怎么读？



做一做

读出下面各数。

92 0000 0000　　267 0500 0000

5080 4000 3000　　3 0070 0400

编写意图

例1教学亿以上数的读法。

（1）教材通过呈现地球不堪人口重负的拟人画面，生动引入世界人口总数。让学生在感受大数，学习亿以上数的读法的同时，了解全球人口问题，渗透人口知识和环境保护教育。

（2）对照数位顺序表，提供3个亿以上的数，第一个是整亿的数，另两个是非整亿的数。让学生借助数位顺序表由易到难尝试探索读含有三级的数，把亿以内数的读法迁移到读亿以上的数之中。

（3）提出“亿以上的数怎么读”的问题，呈现学生交流画面，意在让学生凭借读数的经历、体验，通过讨论交流，概括、总结亿以上数的读法。

教学建议

（1）认真复习，为学习新知作好准备。

请学生回顾数位顺序表，说一说“亿级有哪几个数位？”“从个位起，第五位是什么位？第九位是什么位？”……再提供不同类型的亿以内的数，如：3875、630000、2419685、40100080等，请学生读一读，并思考交流“万级数怎么读”“一个数中的0怎么读”等问题，切实激活学生已有的知识和经验，为学生类推出亿以上数的读法作好充分准备。

（2）引导学生探索总结读数方法。

亿以上数的读法，要安排尝试探索、交流总结、实践应用各环节的教学活动。让学生有时间、有空间把自己掌握的读亿以内数的方法和经验迁移到读亿以上的数之中。此外，还需要让学生带着问题思考读法。比如，“亿级的数怎样读？”“含有个级、万级和亿级的数，按怎样的顺序读？”“每级末尾的0怎样读？”“其他数位上的0怎样读？”帮助学生明确尝试探索与交流总结的方向。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）例 2 教学亿以上数的写法。教材给出数位顺序表，呈现了 3 个数：整亿数、2 个非整亿数。用小精灵的话以及学生交流的画面，揭示了教学过程与学习方法。让学生通过思考与尝试、讨论交流，总结亿以上数的写法。

（2）例 3 教学把整亿的数改写成用“亿”作单位的数。教材提供 3 个数据，第一个呈现改写结果，其余 2 个让学生独立完成，熟悉改写的方法。

（3）“做一做”第 2 题采取题组形式，把个级数、整万数、整亿数对照编排，使学生进一步体会分级写数的特点，更好地掌握写数方法。



教学建议

（1）让学生自主学习新知。

学生有亿以内数的读、写知识和经验，已经会读亿以上的数，具备了自己探索总结亿以上数写法的知识和能力。利用教材提供的和来自学生收集的大数素材，组织“写亿以上的数”的教学活动。把“尝试”“交流”“总结”的空间交给学生，使学生在获取新知识的过程中，学会思考、学会学习，获得全面发展。

（2）通过比较加深学生对读、写方法的认识。

在学生初步总结亿以上数写法的基础上，请学生比较读数和写数的方法，加深学生对读数和写数方法的理解、掌握。

（3）注意激发学生的学习热情。

写数本身比较枯燥，课前就应有准备地收集、设计数据素材，丰富学习资源。把数据蕴含在天文、地理、近期“新闻”等内容之中，使学习不仅是干巴巴的数据，而联系着鲜活的事例，有知识性、有生活气息、有时代感，从而吸引学生的注意，激发起他们的学习热情。

微信公众号：电子课本大全

我们学过用“四舍五入”法求一个亿以内数的近似数。如729380≈73万。比亿大的数，也可以用同样的方法求出它们的近似数。

4 省略下面各数亿位后面的尾数，求出它们的近似数。

1034500000 ≈ 10亿

千万位上的数小于5，把亿位后面的尾数舍去。

9876540000 ≈ _____亿

千万位上的数比5大，该怎么办？

做一做

省略下面各数亿位后面的尾数，写出它们的近似数。

（1）923456000 ≈ _____亿　950228500 ≈ _____亿

（2）428000000　5260230000　49692000000

◎ 你知道吗？◎



2000多年前，我国古人用算筹记数。

起先没有0的记法。

1 2 3 4 5 6 7 8 9

纵式：| || ||| |||| ||||| ⊤ ⊤⊤ ⊤⊤⊤ ⊤⊤⊤⊤

横式：一 二 三 四 五 ⊥ ⊥ ⊥ ⊥

用算筹记数有两种摆法。

2 9　空一位表示0。　3 0 6

用纵横相间的方式表示一个数。

用□表示0。

2 7 0 3

约700多年前，用○表示0。

以后改用不同的方式表示0。

编写意图

例4教学将非整亿的数用“四舍五入”法求出近似数，再改写成用“亿”作单位的数。

（1）教材说明比亿大的数也可以用“四舍五入”法求其近似数。

（2）由于前面已经学过将非整万的数求出近似数再改写成整万的数，这里用色块和标注说明如何用“四舍五入”法省略一个数亿位后面的尾数，求出它的近似数，然后直接改写成用亿作单位的数。

（3）“你知道吗”介绍了我国古代用算筹记数的方法，让学生体会位值制，感受我国古代的数学成就。并由此了解数字“0”产生的过程，丰富对0的认识。

教学建议

（1）注意学生已有知识的迁移。

教学例4时，应注意学生已有知识的迁移，放手让学生尝试求非整亿的数的近似数。可先复习求一个亿以内数的近似数，如638490，让学生省略万位后面的尾数，求它的近似数，并让学生说一说求近似数的方法。然后出示例4，说明要求后可以让学生试做，共同订正，并让学生说一说是怎样想的。从而使学生明确求近似数的方法同以前一样用“四舍五入”法，所不同的是省略亿位后面的尾数，就要看亿后面第一位上的数是不是满5，然后让学生总结求近似数的方法。

（2）关注学生易出错的情况。

“做一做”是练习活动，要关注学生能否正确解决求近似数时连续进位的问题。对有困难的学生及时点拨，帮助其跨过“障碍”。全班完成后组织评议，特意请学生说一说“有什么要提醒大家的吗”。注意使学生认识到“省略亿位后面的尾数‘该入’时，如果亿位上是9，要记住连续进位。”“求出近似数后，不要忘写‘亿’字。”同时，注意培养学生认真检查的好习惯。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）第 1、2 题是数的认识的习题。通过“说”巩固数位、数级等知识，进一步理解“位值”知识。

（2）第 3 题按组读数，个级数、万级数、亿级数对照编排，既让学生熟悉各级数的读法，又使学生体会个级、万级、亿级读数方法内在的一致，从而更好地掌握读大数的规律。

（3）第 4 题，由学生自己选择方法读数，体现了尊重差异，允许学生用不同的方法解决问题的意图。

（4）第 5～7 题是巩固大数的写法及把大数改写成用“亿”作单位的数的方法。

练 习 三

1. 一个五位数，它的最高位是什么位？一个九位数呢？一个十二位数呢？

2. 写出一些多位数，说一说每个数字所在的数位和表示的意义。



3. 读出下面每组数。

（1）65	65 0000	65 0000 0000
（2）4075	4075 0000	4075 0000 0000
（3）3500	3500 0000	3500 0000 0000

4. 用自己的方法，又快又准地读出下面各数。

206410000　　110403060　　60702010000
625000000　　2080000000　　309000500000

5. 写出下面各数。

二亿四千万　　八百四十亿九千三百万
五亿零六百二十万　　六百零四亿五千万
三十亿八千零七万　　二千零六十亿零九万

6. 写出一个九位数和一个十位数。你知道最大的九位数和最小的十位数是多少吗？

7. 把下面的数改写成用“亿”作单位的数。

3000000000　　2400000000　　503000000000

22

教学建议

（1）充分发挥练习题的作用。

教材上的读写练习是静态文本，用不同方式组织练习活动，教学效果更好。比如，第 3 题的读数，不仅要读数，还要请学生交流“每组中三个数的读法有什么联系和区别”，让学生深化对读数方法的认识。再如，利用第 4、5 题分别组织读数、写数比赛。由学生独立完成读、写“任务”，请学生展示自己的才能，让学生评价自己的或伙伴的成绩。既让学生巩固所学知识，又丰富了读写数的经验，还让学生体验着自己与伙伴成功的快乐。

（2）设计开放式的练习。

用游戏方式，请学生思考：48□9604000≈48 亿　130□7020000≈131 亿，每个□里可以填哪些数字？并请学生解释自己的答案。既可以使学生更好地掌握“四舍五入”法，又培养了学生的思维与表达能力。

微信公众号：电子课本大全

计算工具的认识

为了计算方便，人们发明了各种各样的计算工具。



二千多年前，中国人用算筹计算。



一千多年前，中国人又发明了算盘。



17 世纪初，英国人发明了计算尺。



17 世纪中期，欧洲人发明了机械计算器。



20 世纪 40 年代，诞生了第一台电子计算机。



20 世纪 70 年代，发明了电子计算器。

随着科学技术的进步，计算机不断更新。



台式电脑



笔记本电脑



平板电脑

目前，速度最快的计算机 1 秒钟能计算几百万亿次。

编写意图

（1）教材简要介绍了计算工具的发展历程和现状，激发学生探究数学的欲望，增强学好数学的信心。

（2）教材用简洁的文字与画面展现了计算工具的演变过程：由两千多年前中国的算筹到 20 世纪 40 年代的第一台电子计算机，再到台式电脑、笔记本电脑、平板电脑，让学生比较全面地了解了人类为适应生活生产的需要，在计算工具方面的探索与发明，受到爱科学、学科学的教育。

教学建议

（1）发挥现代化教学手段的作用。

以教材上的资源为主，适当扩充素材，精心设计课件，运用现代化手段帮助学生有序地了解不同时期、不同国家发明的计算工具，从而把计算工具的发展历程的介绍，变得有情、有趣，让学生对计算工具的发展和现状，在头脑中留下深刻的印象。

（2）用数据作对比来强化情感体验。

计算工具的发展历程，展现了科学技术的快速发展。学生对“快速发展”的感受是模糊的，可进一步用数据说话：20 世纪 40 年代世界上第一台电子计算机是个庞然大物，占地 170 平方米，重 30 吨；今天的笔记本电脑、平板电脑，可以用手轻轻托起。另外，第一台电子计算机每秒可以计算 5000 次，目前，速度快的计算机 1 秒能计算几百万亿次。由 170 平方米、30 吨——用手轻轻托起，由 5000 次——几百万亿次来刻画“快速发展”，会带给学生真切的体验，更利于激发学生探索科学的热情和欲望。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）教材首先说明算盘发明的意义和作用。然后通过两幅情境图，让学生了解算盘在生活中的应用。

（2）接着呈现中国算盘和日本算盘实物图。回忆算盘的 1 颗上珠、1 颗下珠各表示几，并说说关于算盘还知道什么，让学生通过交流，丰富对算盘的认识。

（3）最后呈现 3 幅算盘图，让学生写出上面表示的数，回顾用算盘记数的方法。



教学建议

（1）师生共同丰富学习资源。

课前，师生分头查阅资料，丰富算盘发明与作用的素材。课上，既有教师的介绍，也有学生的补充，由师生的“话说算盘”，展现算盘的发展过程和曾经广泛使用等辉煌历史，激发师生心中的民族自豪感，渗透传统文化教育。

（2）采用实物算盘，提升学习活动效果。

用实物算盘作教具和学具来认识算盘的结构和记数方法，教学效果较好。这是因为：一方面学生已经有过用算盘表示万以内数的经历体验；另一方面让学生介绍算盘的上珠、下珠表示几，在算盘上表示数的方法，学生有话可说。在这里，让学生用算盘表示数，或说出算盘上表示的数，可有效培养学生动手操作和语言表达的能力。

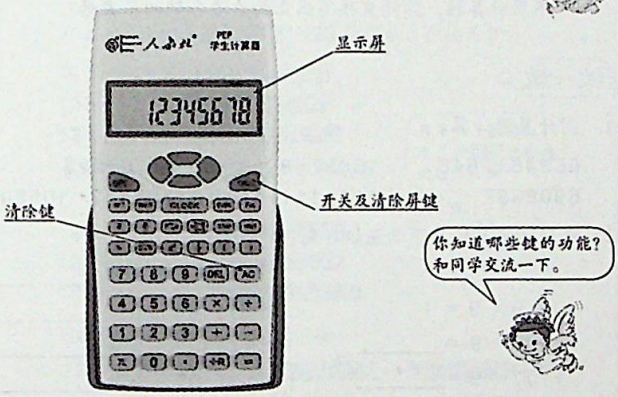
微信公众号：电子课本大全

计算器

计算器是目前人们广泛使用的计算工具。



下面是一种计算器。



计算器上还有一些具有特别功能的键。例如，$\frac{b}{c}$、a、x^2 等，可以用来计算分数等。

25

编写意图

（1）教材首先通过呈现结账这一情境画面，让学生了解到计算器是人们日常生活中广泛使用的计算工具，用计算器计算操作简便，可以算得又对又快。

（2）然后呈现了计算器的实物图，用标注介绍了显示屏及两个功能键的名称，其余键的功能则让学生自己探索、交流。通过了解常用键的功能和使用方法，为用计算器计算作准备。

（3）最后说明“计算器上还有一些具有特别功能的键”，让学生知道不同的键有不同的作用，计算器有很多功能。

教学建议

（1）凸显计算器的应用价值。

教学时，应通过列举生活中用计算器计算的实例，如买菜、算餐费等事例，让学生了解计算器的作用，从而激发学习热情。具体教学时，可放手让学生自己来举例说明应用计算器的事情，并让他们结合自己的经验来谈谈计算器计算的特点。

（2）加强动手操作能力。

只要有条件，应为每位学生准备一个计算器，以方便课堂上学生动手操作。介绍计算器时，可以先由师生互动的方式，让学生了解计算器上常用的一些键的名称和功能。然后组织学生动手操作。让学生用自己手中的计算器，按数字键，输入数据；按运算键，设定进行的运算……实实在在地通过操作活动来认识各键的名称和作用，体会计算器的操作过程。这样，不仅让学生对计算器的认识更具体、形象，也让学生有充实、愉快的情感体验，同时，为用计算器计算作些准备。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）例 1 教学用计算器进行加、减、乘、除基本的四则运算。教材呈现加法计算的例子；减、乘、除法式题，则由学生尝试操作。让学生在学习和尝试中，进一步了解计算器的功能，学会用计算器进行基本的四则运算。

（2）例 2 教学用计算器探究规律。

教材呈现乘法式题，先让学生用计算器计算左边各题，再直接写出右边各题的答案，通过计算探索规律，培养学生观察、推理的能力。

1 按照下面的步骤，用计算器算一算。

386+179=_____

按 键	3 8 6	+	1 7 9	=
屏幕显示	386.	386.	179.	565.

自己试试看。

825-138=_____　　26×39=_____　　312÷8=_____

2 用计算器计算下面左边各题。

9999 × 1 = 9999

9999 × 2 =_____　　9999 × 5 =_____

9999 × 3 =_____　　9999 × 7 =_____

9999 × 4 =_____　　9999 × 9 =_____

不用计算器，你能直接写出上面右边各题的答案吗？

做一做

1. 用计算器计算。

55846+7646　　13027-8934　　66280×23

6908×37　　111111111÷9　　395412+10589

2. 先用计算器计算下面左边各题。

9 ÷ 9 = 1

108 ÷ 9 =_____

1107 ÷ 9 =_____

11106 ÷ 9 =_____

111105 ÷ 9 =_____

1111104 ÷ 9 =_____

11111103 ÷ 9 =_____

111111102 ÷ 9 =_____

1111111101 ÷ 9 =_____

不用计算，试写出上面右边各题的结果，并用计算器进行检验。

26

教学建议

（1）注意调动学生用计算器计算的积极性。

如果有学生会用计算器进行基本的四则运算，就请这些学生介绍操作的步骤，然后提供式题请每个学生动手操作并交流，使每个学生都熟悉用计算器计算的步骤。之后，请学生相互出题计算，交流体会，让学生踊跃参与练习。进而，组织“比一比”等活动激发学生的参与热情。

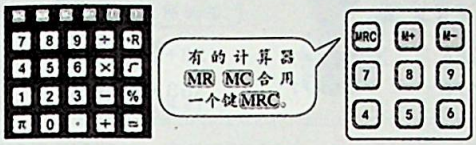
（2）突出重点，培养能力。

例 2 既可按照教材分步开展活动，也可完全放手让学生进行计算，然后借生成资源进行探究，但教学重点都应放在探索规律上。例如，出示例 2 的式题让学生独立完成时，可能有的学生在算完 9999×4 或 9999×5 后，就会按规律写出后几题的得数。这时，可请其余学生观察、思考，进而发现、掌握计算中的规律，再让学生利用这种思路来完成“做一做”第 2 题，进一步巩固探索规律的方法。

微信公众号：电子课本大全

◎ 你知道吗？◎

你知道 M+、MR、MC 有什么用吗？



用计算器计算时，如果遇到要重复用一个数，可以先把这个数用 M+ 存起来，需要时则用 MR 提取，不需要则用 MC 清除掉。如果是 MRC 则按第一下就会把所存的数调出来，按第二下就会把所存的数清除掉。

我们来试一试。

123+16=
123-16=
123×16=

方法一：先按 123M+ 把 123 存起来，再接着按：

123+16=？ MR+16=139
123-16=？ MR-16=107
123×16=？ MR×16=1968

方法二：先按 16M+ 把 16 存起来，再接着按：



123+16=？ 123+MR=139
123-16=？ 123-MR=107
123×16=？ 123×MR=1968

用 M+ 也可储存计算结果。如：

37×12+46×9=？ 37×12M+→46×9+MR=
672÷（139-115）=？ 139-115M+→672÷MR=

教学建议

合理安排教学时间，以不加重学生学习负担为前提，根据教学实际需要，安排对计算器的进一步认识。比如，以“用计算器计算四则混合运算式题”激起学生的好奇心，引发探究兴趣，进一步了解计算器的功能。通过让学生自己尝试、探索计算器上一些键的功能，积累探究经验，总结探究方法，培养学生的探究和归纳概括能力。

编写意图

本板块介绍了计算器上存储运算键的功能以及操作方法，意在为对用计算器计算感兴趣且学有余力的学生提供资源，帮助学生探索计算器的功能，积累使用计算器的经验。此外，通过引导学生探索 M+、MR、MC 3 个键的作用，意在启发学生自主探究计算器上各个键的作用，培养学生的归纳、概括能力。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

练习四安排九道题，巩固用计算器计算的方法，培养学生探索数学规律的兴趣，培养学生灵活选择计算方法的能力。

（1）第 2 题呈现了两个学生小组合作学习的情境，反映了计算器在小学生数学学习中的作用和使用范围。

（2）第 3 题，实践应用。让学生先笔算，再用计算器验算，让学生在完成“收据”填写中，养成认真细心、检查验算的好习惯。

（3）第 4 题是用计算器探索规律的练习，使学生巩固用计算器计算的方法，培养观察、推理、归纳的能力。

练 习 四

1. 用计算器计算。

128+284	371÷7	36+228-179
532-178	45×77	353-95+483

2.



3. 这是一张购买文具的收据，请填出相应的金额。先笔算，再用计算器验算一下。

××市百货大楼销货凭证　No 0076843

组别　　2012 年 4 月 5 日

商品编码	品　名	数量	单位	单价/元	金　额/元
××××	圆珠笔	145	支	3	
××××	订书机	22	个	15	
××××	笔记本	290	本	2	
合计					

不作报销凭证　　营业员：

三联　交购货人　请妥善保存本联

4. 用计算器算出下面各题的积。

142857 × 1 = _____

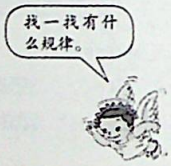
142857 × 2 = _____

142857 × 3 = _____

142857 × 4 = _____

142857 × 5 = _____

142857 × 6 = _____



教学建议

（1）注重体现计算器的作用。

教学时，结合练习题目，让学生熟悉运用计算器进行四则运算的方法，进一步体会运用计算器计算又对又快的特点。通过“先笔算，再用计算器验算”的活动，则让学生体会两种计算方法各自的特点，从另一个方面来理解计算器的作用。

（2）培养学生的探究意识。

第 4 题的练习，可让学生先计算前 3 道式题，然后通过观察结果，相互交流算式与积的特点，引导学生发现规律，再直接写出后 3 题的积，并用计算器对结果进行验证。从而让学生经历“计算—猜想—验证”的过程，锻炼观察、推理能力，培养学生的探究意识。

微信公众号：电子课本大全

5.

497+498+499+500+501+502+503



你知道小红是怎么算的吗?

6. 写出几个多位数，读一读。



7. 写出下面各数，再省略亿位后面的尾数，求出它们的近似数。

四亿九千九百七十万　　二亿零八百七十六万
五十亿八千三百万　　六百二十九亿四千万

8. 比较下面每组中两个数的大小。

26090800000 ◯ 26900800000
7451030000 ◯ 54284000000

9.



下面结果是用计算器“算”出来的，估计一下，结果合理吗？分析一下错误原因。

356 + 175 = 181　　179 − 86 = 265
38 × 45 = 1748　　395 ÷ 5 = 390

编写意图

（1）第5题是可以用凑整的方法简算的计算题。通过两个学生用笔算和用计算器算后的交流，突出了用简便计算可能比计算器还要快。

（2）第6～8题是数的认识的综合练习。

（3）第9题是运用所学知识判断计算结果是否正确的习题。教材通过呈现几个学生运用不同知识进行判断分析的情境，提示学生关于计算的结果，可以用计算器验算，也可用估算来分析判断结果的合理性，由此培养学生的逻辑思维能力和估算能力。

教学建议

（1）强化合理选择计算方法的意识。

学生在生活中和学习中，对用计算器计算又快又准的认识和体会都很深刻。用第5题中的式题，请学生“想怎样算就怎样算，看谁算得又对又快”。学生中有可能出现很快口算出得数的。用好这一生成资源，让学生切实认识到：对于计算式题应根据数据的特点，选择合适的方法和计算工具进行计算。

（2）培养学生良好的学习习惯。

第9题的教学，一方面可要求学生在小组内或向全班讲述自己分析的错误原因，从而更好地掌握计算器的使用方法；另一方面还能通过估算，培养学生的验算意识，从而养成良好的计算习惯。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

本单元的整理和复习，重点整理有关大数的概念、读写方法、比较大小、改写与求近似数等知识。巩固和加深理解所学整数的有关知识。

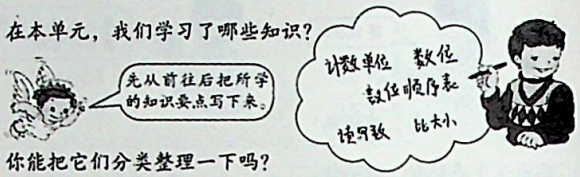
教材给出整理线索：先从前往后把所学的知识写下来，再分类整理，让学生亲历回顾整理的过程。

（1）第 1 题，以数位顺序表为主线展开 4 项活动，从而引导学生系统复习计数单位、数位、数级、数位顺序、相邻两个计数单位间的进率等概念，进而复习大数的读法、写法、用“万”或“亿”作单位表示数、求近似数等。

（2）第 2 题，重点复习比较两个数的大小的方法。

整理和复习

在本单元，我们学习了哪些知识？



你能把它们分类整理一下吗？

1. 填写下面的数位顺序表，并完成后面的问题。

数级	……	亿级				万级				个级			
数位	……	位	位	位	位	位	位	位	位	位	位	位	位
计数单位	……												

（1）每级的数位、计数单位的组成有什么相同点？

（2）想一想，怎样能准确地读出一个多位数？再读出下面各数。

60308700000　　269008000

（3）想一想，怎样能准确地写出一个多位数，再写出下面各数。

二十五亿三千零九万

五百一十亿零二百零七万



（4）为什么有时要把一个多位数改写成一个用“万”或“亿”作单位的数？你知道如何用“万”或“亿”作单位，写出一个数的近似数吗？

2. 想一想，怎样比较两个数的大小？再比较下面每组中的两个数的大小。

123150000 ◯ 90780000

7036400000 ◯ 7963000000

30

教学建议

（1）让学生切实经历“整理、复习”的过程。

“整理和复习”课，可以按照认真回忆、系统整理、练习实践的程序进行。各项活动，都要确保学生的主体地位。比如，开课明确学习任务后，让学生回忆本单元“学习了哪些知识”，借助课本写全知识点，切实经历“回忆”过程。然后，让学生“分类整理一下”。教学时，应给学生提供分类整理的时间和展示交流整理结果的机会，让学生学会系统整理知识的方法，获得结构化的知识。

（2）加强知识的联系和对比。

本单元的知识点和概念较多，且名称比较相似，学生回顾整理时容易混淆。教学时，可先让学生借助数位顺序表，把相关的概念联系在一起。然后，请学生比较数位与数级的异同，读法与写法的异同，比较“改写”与“求近似数”的异同等，让学生在比较中，加深对所学知识和概念的理解。

微信公众号：电子课本大全

练 习 五

1. 填空。

（1）631020500 是（ ）位数，它的最高位是（ ）位。3 在（ ）位上，十万位上是（ ）。

（2）5 个千万、7 个十万和 8 个千是（ ）。

（3）38204000000 里有（ ）个亿和（ ）个万。

（4）930701000 = 900000000 + 30000000 + （ ）+（ ）

2. 写出下面各数，再省略万位或亿位后面的尾数，求出它们的近似数。

四百万五千九百 _____

三亿八千四百零八万 _____

一千零三亿三千九百万 _____

3. 按规律填出下面右边算式的得数，并用计算器验算一下。

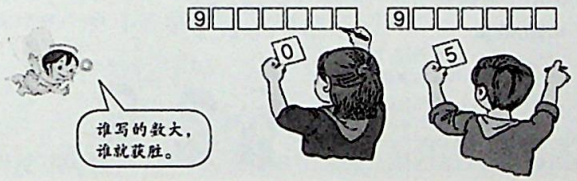
999 × 2 = 1998　　999 × 6 = _____

999 × 3 = 2997　　999 × 7 = _____

999 × 4 = 3996　　999 × 8 = _____

999 × 5 = 4995　　999 × 9 = _____

4. 两个同学一组，准备两套 0~9 的数字卡片。两人轮流摸卡片，每次摸一张，把摸到的数字写在自己选定的那组空格的某一格里。



31

编写意图

（1）第 1、2 题是综合练习，用以复习巩固大数认识的相关概念、读写方法和求近似数的方法。

（2）第 3 题是探索规律、运用规律的习题。

（3）第 4 题通过摸卡写数的活动巩固数位、比大小知识，培养学生综合运用知识解决问题的能力。

教学建议

（1）发现问题，及时弥补。

关注学生练习活动中的反馈信息，分析学生对本单元基础知识的掌握情况。发现问题，比如对大数的组成、省略一个数某位后面的尾数等方面不熟练，或错误率高等问题，要及时安排相应的内容和活动进行弥补。

（2）注意前后联系，深化对“规律”的认识。

放手让学生独立完成第 3 题后，再让学生回顾说一说前面例 2 里 9999 乘 1～9 的规律。通过观察、对比、交流，深化学生对规律的认识。进而，出示 99999 依次乘 1～9 的式题，引发学生大胆猜测积的规律，再用计算器进行验证……活动的延伸，需要根据教学实际和学生的能力水平来组织。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）第 5、6 题是数的综合性练习，意在巩固比大小、求近似数、数的改写等知识。

（2）第 7 题通过让学生选择计算方式再计算，从而认识用笔算和用计算器计算各自的特点，培养学生根据式题的特点选择合适的计算方法的意识和习惯。

（3）第 8 题是用计算器计算并探索规律的习题，进一步培养学生观察、推理的能力。

5. 比较下面每组中两个数的大小。

260800 ◯ 27 万　　500000000 ◯ 5 亿

4000000 ◯ 40 万　　297860000 ◯ 3 亿

6. 在□里填上合适的数。

9□8765000≈9 亿　　3562100000<□103270000

6□0000≈70 万　　2□00800000>2810800000

7. 先想想下面的题哪些用笔算合适，哪些用计算器合适，再计算。

222222222÷9= _____

999-899+900+333+222= _____

1+2+3+4+5+95+96+97+98+99= _____

27×24+321-165+456= _____

8. 用计算器计算每组前三题，再根据规律写出其他算式的得数。

9×9= _____　　1×8+1= _____

98×9= _____　　12×8+2= _____

987×9= _____　　123×8+3= _____

9876×9= _____　　1234×8+4= _____

98765×9= _____　　12345×8+5= _____

987654×9= _____　　123456×8+6= _____



32

教学建议

（1）组织学生相互交流，共同提高。

复习中的练习活动，通过学生相互之间的交流可以起到查漏补缺、共同提高的作用。比如第 5 题，让学生独立完成后说说填写关系符号的理由，加深学生对数值大小的感受，有利于培养数感。第 6 题先让学生独立完成，会有不同的答案，还可能有的学生会填出所有答案，然后请这些学生讲述自己是怎么思考的，从而让更多的学生了解他们的解题策略。

（2）培养学生灵活运用计算方法的能力。

第 7 题让学生思考“用笔算还是用计算器合适”“怎样算得又对又快”，引导学生找出简便方法，培养灵活、合理运用计算方法的能力。

微信公众号：电子课本大全

二、教学设计或教学片段

课题 1：亿以内数的读法

教学内容：教科书第 5～6 页的内容。

教学目标

1. 使学生会根据数级读亿以内的数。

2. 在尝试、比较、归纳等活动中，发展推理能力和表达能力。

教学准备

教具：多媒体课件、数位顺序表、数字卡片。

学具：数字卡片。

教学重点：亿以内数的读法。

教学难点：中间有 0 的亿以内数的读法。

教学过程

（一）复习旧知，为探索新知作好准备

1. 说一说

（1）学习了哪些计数单位？

（2）按数位顺序，从低位到高位，说出每一个数位。

（3）个级和万级各包含哪几个数位？

2. 读数：7956　3810　7300　6000　2004　5080

请学生说一说，万以内数的读法。

（设计意图：复习数位顺序、数级等知识以及读万以内的数，意在激活学生已有的知识和经验，准备好探索亿以内数的读法的知识和经验。）

（二）探索新知

1. 探索整万数的读法（例 2）

（1）试读。

点击课件，呈现数位顺序表。

先在数位顺序表下出示“2496”，请学生齐读。

再在数位顺序表下出示“24960000”，并请学生思考：这个数怎样读？

请学生读给同桌听。之后，请学生读给大家听。

（2）交流试读体会。

请学生交流自己读数的方法。

学生中可能出现以下情况：

个级数读法的直接迁移：二千万四百万九十万六万。

微信公众号：电子课本大全

依据万级数表示多少“万”：二千四百九十六万。

请学生比较两种读法的相同点和不同点，由此了解到：两种方法都是正确的，第一种读法中都有一个“万”字，所以可以提取出来，按第二种读法来读，以此加深对万级数的读法的认识，体会数学的简洁性。

（3）再次试读。

依次在数位顺序表下出示：3080000　40500000

请学生试读，先读给同桌听，再读给大家听。之后，交流读的方法，着重说明有关 0 的读法。

（4）比较。

提出问题：整万数的读法与万以内数的读法有什么相同点和不同点？

先由各组（或同桌）讨论，再组织全班交流。

教师在充分肯定学生发现的同时，归纳整理他们发现的结论：相同点是：都是按照个级数的读法去读；不同点是：个级的数表示多少个“一”，“一”不读出来，万级的数表示多少个“万”，“万”要读出来。

2. 练一练

点击课件，出示“做一做”第 1 题（不出现红色竖线）。

谈话：每组右边的数位多，不好判断最高位是什么位。请大家再看（点击课件，呈现出红色竖线），画上竖线分级，是不是方便多啦。

先请学生小声读给同桌听，再请学生读给全班听。发现问题及时订正。

3. 探索非整万数的读法（例 3）

（1）试读。

谈话：同学们探索了读整万数的方法，很棒！不是整万的数，怎么读呢？大家一起来试试。

点击课件，在数位顺序表下出示“54621”，请学生默读。

激励学生：谁愿意读给大家听听。

借助学生的读数，说明：先读万级，再读个级；万级的数，按照个级的数的读法读，在后面加上一个“万”字。

（2）再次试读。

在数位顺序表下出示“6407000”“10030040”，请学生思考：这两个数不仅含有万级和个级，并且数的中间和末尾都有 0。该怎样读呢？

同桌交流想法后，互相读一读。

鼓励学生：谁来读给大家听听，并说一说自己读数的方法。

（3）交流，强化。

谈话：同学们读得不错，说得也很好。

指“10030040”，请大家读一读万级上的“1003”。

谁愿意告诉老师和同学们个级上的“0040”怎样读？

微信公众号：电子课本大全

请大家齐读“10030040”。

之后，强调：万级的百万位、十万位上都是0，只读一个0；个级的千位、百位上都是0，也只读一个0。

4. 总结亿以内数的读法

（1）读读，想想。

出示“做一做”第2题。

请学生读数，可以默读，也可以同桌相互读。

请学生思考几个问题：①读数时，按怎样的顺序读？②万级的数怎样读？③每一级末尾的0怎样读？其他数位上的0怎样读？

（2）讨论，提升。

请学生观察、回顾每个数的读法，凭借对上述问题的思考，小组讨论：亿以内的数怎么读？

在小组汇报讨论结果的基础上，教师归纳整理亿以内数的读法。

然后，呈现不完全的法则文本，请学生口述，补充完整。

（设计意图：创设学生主动探索读法的空间，依次经历“整万数的读法”“非整万数的读法”的探索过程。在探索过程中，学生运用已有的知识和经验通过尝试、思考、比较、交流等活动，实现万以内数读法的迁移，并进一步解决有关0的读法问题，学习读含有两级的数。在这个基础上，由“读读，想想”丰富学生读亿以内数的经验，通过“讨论，提升”使学生对读数案例的特点进行总结归纳。从一步步的“探索”到“总结”，让学生经历知识形成的过程，学会对数学学习方法和规律的总结。）

（三）实践练习

1. 熟悉读数方法

谈话：大家一起总结了读数的方法。我们就运用这个方法来读数，展示一下读数的本领。

点击课件，依次呈现教科书第2页各图片与数据，请学生读数。

2. 读读，说说

出示“做一做”第3题各数，请同桌之间互相读读。

请学生交流自己读数的方法和体会，并说说怎样读数比较方便。

根据学生的交流，展示不同的方法。

3. 丰富知识与经验

（1）介绍“三位分节”。

谈话：同学们读含有两级的数时，按我国的计数习惯每四个数位一级，先分级很快确定最高位是什么位，再读数。大家知道吗？在国际上很多国家读、写数时，按照三位分节，即从个位起，每三个数位是一节，个位、十位、百位是第一节，千位、十千（万）位、百千（十万）位是第二节……节与节之间通常空出半个数字的位置。请看这两条信息（点击课件）：

光速约299 800 000米/秒　太阳半径约695 000千米

（四）课堂总结

微信公众号：电子课本大全

请学生谈收获。

教师总结：这节课大家一起探索了亿以内数的读法，每人都有自己的收获和体会。大家知道，读数前要先分级，先读万级的数再读个级的数，还掌握了数中 0 的读法，都会读含有两级的数啦。下节课我们将研究写数的方法。

课题 2：求近似数

教学内容：教科书第 13 页的内容。

教学目标

1. 使学生会用“四舍五入”法求一个数的近似数。

2. 使学生感受近似数在生活中的作用。

教学准备：多媒体课件。

教学重点：求近似数。

教学难点：“四舍五入”法。

教学过程

（一）交流信息，引入课题

1. 交流信息

（1）再现“准确数”。

请两位学生说一说家中有几口人，咱们班有多少名学生。

随交流依次板书出各数，并说明：这些数与实际情况完全符合，是“准确数”。

（2）了解“近似数”。

交谈：我们学校有 1537 名学生，1537 是准确数。请听：我们学校有 1500 多名学生。1500 还是准确数吗？（不是！）1500 是 1537 的近似数。

接着，说明一个省、一个市、一个县、一个乡的人口，因为数比较大，又经常变化，一般没有必要，也没法说出它的准确数，只需要说出它的近似数（板书：近似数）。在生产和生活中，经常需要使用近似数。

（3）找一找。

点击课件，出示练习二第 2 题图片与信息。

请学生找出其中的近似数、准确数。

2. 引入研究课题

（1）看动画，收集信息。

谈话：大家喜欢看动画片吗？请看屏幕。

点击课件：

①卡通地球跳出来，自我介绍：同学们好！我是人类的好朋友地球。我很大很大，我的直径有 12756 千米。

②一个卡通太阳跳出来说：你不算大，我是太阳，比你大得多。我的直径有 1389000 千米呢！

微信公众号：电子课本大全

请学生交流得到的信息和数据。

(2) 提出问题，明确课题。

提出问题：地球的直径大约是多少万千米？太阳的直径大约是多少万千米？

请学生说说对问题的理解，怎样解决问题。

引导学生说出：需要把 12756、1389000 写成用万作单位的数。

由此，请学生思考：这两个数都不是整万的数。把不是整万的数写成整万数，这个整万数与原来的数有什么关系呢？

在多数学生认可“这个整万数是原来的数的近似数”的基础上，明确课题：这节课，我们一起来解决问题，探讨求近似数的方法。(板书课题：求近似数)

(二) 合作交流，探讨方法

1. 解决地球直径大约是多少万千米的问题

(1) 请学生写出 12756 的近似数。

提出要求：我们知道地球的直径是 12756 千米。请同学们写出 12756 的近似数。

学生写出的近似数会有多个，比如：12700、12000、13000、10000 等。

(2) 讨论。

指出：这几个数都是 12756 的近似数。

请学生讨论：我们应该选哪个数？为什么？

学生能够根据题目要求说明：我们需要把 12756 写成整万数，所以应选 10000。

根据学生意见，强调 12756 约等于 10000，并板书 12756≈10000。

进而，追问：我们需要把 12756 写成整万数。为什么不写成 20000 呢？

依学生解释，强调：12756 比 20000 少得太多，10000 更接近 12756。

请同学们想一想：15756 写出整万的数，这个近似数应该是多少？

学生说出“15756 应约等于 20000”后，请解释理由。

(3) 回顾。

引导学生回顾。思考：根据解决问题的需要，我们把 12756 写成整万数，这里的 10000 是 12756 的近似数。接下来，还需要做什么？

根据学生回答，提出：怎样把 10000 改写成用“万”作单位的数呢？

教师边重复学生的回答“把四个 0 去掉，写上一个‘万’字”，边接上面的板书，板书：=1 万

2. 解决太阳直径大约是多少万千米的问题

(1) 尝试。

请学生把 1389000 写成整万数，并改写成用“万”作单位的数。

(2) 交流。

请学生说出结果，并解释。

根据学生的意见板书：1389000≈1390000

=139 万

微信公众号：电子课本大全

征求其他学生的意见：有不同答案或想法吗？

激励并提出新问题：同学们顺利解决了第二个问题，咱们来一起说“太阳的直径大约是（139）万千米”。好！我想问，如果把 1384000 写成整万的数，它的近似数是多少呢？

学生说出 1380000 后，请两名学生说说理由。

3. 探讨“四舍五入”法

（1）提出问题，分组讨论。

点击课件，呈现：12756≈10000　　1389000≈1390000

15756≈20000　　1384000≈1380000

谈话引导：在解决问题的过程中，我们求出这 4 个数的近似数。请同学们回忆求近似数的过程，有什么问题或想法，说给大家听吗？

学生可能出现几种情况：①求一个数的近似数，有时要舍去一些尾数，有时要向前一位进 1。②求一个数的近似数，什么时候要舍去一些数？什么时候要向前一位进 1？

提出要求：4 人小组结合实例讨论一下，求一个数的近似数，什么时候要舍去一些数？怎样舍去？什么时候要向前一位进 1？怎样进 1？

（2）交流、总结。

请学生交流讨论意见。

结合实例，师生共同理清求近似数的过程：

①12756≈10000　　1384000≈1380000　　都是舍去万位后面的数。这两个数千位上分别是 2、4 都小于 5，全舍去，把千位、百位、十位、个位写成 0。

②1389000≈1390000　　15756≈20000　　都是向万位进 1。这两个数千位上分别是 9、5，比 5 大或等于 5，向前一位进 1，再把千位、百位、十位、个位写成 0。

之后，教师强调：求这几个数的近似数都是省略万位后面的数。我们把要省略的几位数称作尾数。省略这几个数万位后面的尾数，要看尾数部分的最高位千位的数是几，千位上的数小于 5，要把尾数全舍去，改写成 0；千位上的数是 5 或大于 5，向前一位进 1，再把尾数舍去，改写成 0。这种求近似数的方法叫“四舍五入”法。

鼓励学生：谁来说一说“四舍五入”法？

（3）整理思路。

请学生说一说怎样用“四舍五入”法求近似数。

在学生交流的基础上，归纳指出：求一个数的近似数，先根据要求找出尾数，再根据尾数的最高位上的数来确定是舍还是入，然后写出近似数。

（三）练习与应用

1. 按要求写出近似数

（1）独立完成。

请学生完成“做一做”。

提出要求：认真读题，直接填书上。

（2）评议、交流。

微信公众号：电子课本大全

请一名学生说说填写结果，集体评议订正。

再请学生观察这 3 个近似数，回忆用“四舍五入”法求近似数的过程。鼓励学生：你有什么想法？还有什么想提醒大家的？

学生可能会说出：

①这 3 个近似数是省略不同的尾数得到的，大小不一样。

②求一个数的近似数，关键要弄清楚省略哪一位后面的尾数。省略百位后面的尾数，要把十位上的数四舍五入；省略千位后面的尾数，要把百位上的数四舍五入；省略万位后面的尾数，要把千位上的数四舍五入。

③需要注意，省略的尾数部分各位上的 0 不要忘写。还有，近似数与原数之间要写约等号。

教师充分肯定这些意见，促使学生更好运用“四舍五入”法求近似数。

2. 联系实际，求近似数

（1）认真审题，交流信息。

请学生看练习二第 3 题，交流获得的信息。

（2）独立完成，交流检查。

请学生独立完成，组织交流检查。

3. 作业

请学生把练习二第 4 题写在练习本上。

（设计意图：三项活动各有侧重：第 1 项，让学生在求近似数中熟练“四舍五入”法，通过交流深化对“四舍五入”法的理解，提高运用“四舍五入”法求近似数的能力。第 2 项，特意安排“认真审题，交流信息”环节，意在培养学生认真审题的良好习惯。第 3 项，提供完全独立完成任务的机会，锻炼学生运用所学知识解决问题的能力。）

（四）全课总结，畅谈收获

请学生谈本节课学习的收获与体会，总结、鼓励学生。

三、备课资料

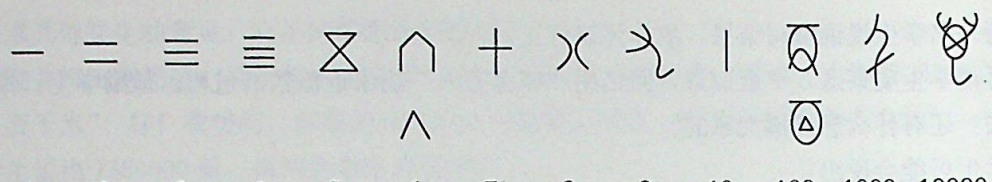
数字①

数字是用来记数的符号，从前也叫数码。由于各地区，各民族的语言、习惯、发展不同，因而采用的记数符号也不同，记数符号也是在不断发展和完善的。

我国有文字记载的最早的数字，是殷墟甲骨文中的数字。甲骨文中的十三个记数单字是：

① 李润泉、曹侠、陈国盛主编：小学教师之友 数学卷，人民教育出版社，1990 年版。

微信公众号：电子课本大全



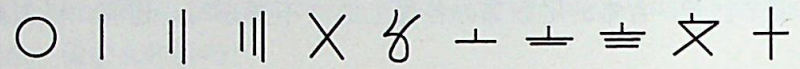
1　2　3　4　5　6　7　8　9　10　100　1000　10000

我国汉字中以及过去商业中通用的记数符号，分大写、小写、数码三种。

大写：零、壹、贰、叁、肆、伍、陆、柒、捌、玖、拾、佰、仟、万等。

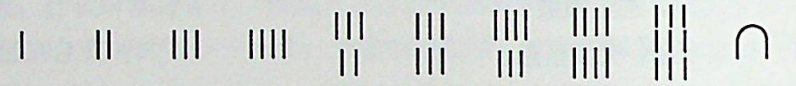
小写：〇、一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、百、千、万等。

数码

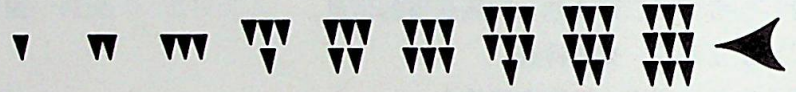


世界其他地区有着不同的记数符号，主要有以下几种。

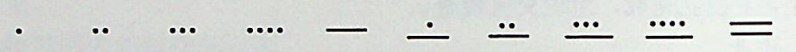
古埃及



古巴比伦

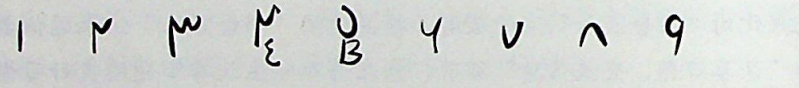


玛雅



罗马　I　II　III　IV　V　VI　VII　VIII　IX　X

阿拉伯



其中罗马数字基本有七个：I（表示 1），V（表示 5），X（表示 10），L（表示 50），C（表示 100），D（表示 500），M（表示 1000）。这些数字无论在位置上怎么变化，所代表的数不变。

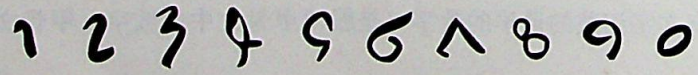
阿拉伯数字是当今世界各国通用的数字。这组数字最早起源于印度，大约在公元八世纪传入阿拉伯，大约在公元十二世纪左右，由阿拉伯传入欧洲，欧洲人称之为阿拉伯数字。

数字“0”的出现是在自然数和分数出现之后。印度在公元三、四世纪，在数字中间加一个小点表示空位。公元 876 年，印度已有“0”的记载，这是世界上最早关于“0”的记载。在零出现以前，在记载中一般用空位表示零。我国用算筹记数，就采用空位表示零。

印度数字在唐代传入我国，当时没有引起重视。大约在十二、三世纪阿拉伯数字传入我国，但没有得到发展。

以后阿拉伯数字经过演变，才逐渐接近现在通用的数字。

十三世纪



十六世纪



微信公众号：电子课本大全

我国直到1892年在邹立文与狄考文合译的《笔算数学》中，才正式采用阿拉伯数字，但当时数字是直写的。到20世纪初才改为横排。

关于近似数

在实际问题中，有些数据是与实际完全符合的准确数，例如一班有23个男同学，21个女同学。这里的“23”“21”都是准确的数。

还有些数据，只是与实际大体符合的近似数。我们在测定物体的长度、质量时，由于测量工具的限制，必然会产生误差，所得的结果都是近似数。例如用最小刻度是“厘米”的尺去量课桌面的长，知道它的长不足52厘米；用最小刻度是“毫米”的尺去量课桌面的长，知道它的长接近51.9厘米。这里的“52”“51.9”都是近似数。

我们对大的数目在进行统计时，一般也只需要用它的近似数来表示。例如，平常说一个城市有50万人，一个钢铁厂去年产钢120万吨。这里的“50万”“120万”都是近似数。

我们在进行计算时，也常常遇到近似数。例如：

$$1\div3\approx0.33$$

$$2\div7\approx0.285714$$

这里的“0.33”“0.285714”都是近似数。

求近似数的方法，一般有下面三种：

1.“四舍五入”法。这是最常用的求近似数的方法。用这种方法求一个数的近似数，主要是看它省略的尾数最高位上的数是小于5，还是等于、大于5。如果省略的尾数最高位上的数是4或者小于4，就把尾数都舍去；如果省略的尾数最高位上的数是5或者大于5，把尾数略去后，要向它的前一位进1。这种求近似数的方法，叫做“四舍五入”法。

2. 进一法。在实际问题中，有时把一个数的尾数省略后，不管尾数最高位上的数是几，都要向它的前一位进1。例如，把400千克粮食装进麻袋，如果每条麻袋只能装75千克，至少需要几条麻袋？因为400÷75＝5.33……就是说，400千克粮食装5条麻袋还余25千克，这25千克还需要用一条麻袋来装，所以一共需要6条麻袋，即

$$400\div75=5.33\cdots\cdots\approx6\text{（条）}$$

这种求近似数的方法，叫做进一法。

3. 去尾法。在实际问题中，有时把一个数的尾数省略后，不管尾数最高位上的数是几，都不需要向它的前一位进1。例如，把200张纸订成每本12张的本子，可以订成多少本？因为200÷12＝16.66……就是说，200张纸订成16本还余8张纸。根据题里的要求，12张纸才能订成一本，余下的8张纸不能订成有12张纸的本子，所以一共只能订成16本，即

$$200\div12=16.66\cdots\cdots\approx16\text{（本）}$$

这种求近似数的方法，叫做去尾法。

微信公众号：电子课本大全

四、评价建议与评价样例

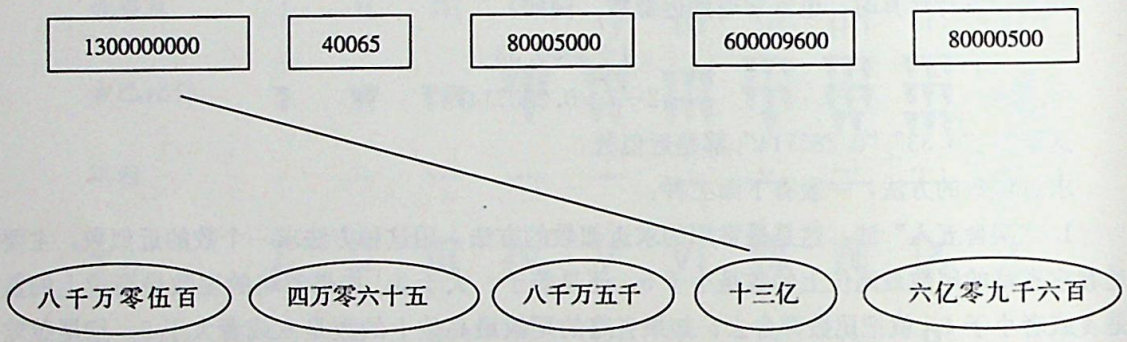
（一）评价建议

本单元知识与技能的评价围绕以下几点进行：了解数的产生，认识自然数和整数；认识计数单位“万”“十万”“百万”“千万”“亿”“十亿”“百亿”“千亿”，熟练掌握数位顺序表和十进制计数法；会根据数级正确读、写大数；会比较整数的大小；会将整万、整亿的数分别改写成用“万”“亿”作单位的数；会用“四舍五入”法求一个数的近似数；能借助计算器进行四则运算，探索简单的规律。

（二）评价样例

以下提供本单元学习结束的笔试评价样例，仅供参考。

1. 连一连。



2. 写出下面横线上的数。

（1）全世界鱼类有一万九千零五十六种。

（2）地球到太阳的平均距离是一亿四千九百六十万千米。

（3）我国第六次人口普查，西藏三百万二千一百六十六人、上海市二千三百零一万九千一百四十八人。

（4）某地区，去年一共栽了三百零八万零七百棵树。

（5）一个奶牛场，一年可产牛奶五百六十万四千千克。

3. 填一填。

（1）从个位起，第九位是（　　）位，它的计数单位是（　　）。

（2）十万十万地数，数 10 次是（　　），一千万一千万地数，数 10 次是（　　）。

（3）一个数的百万位和千万位上都是 6，其他各数位上是 0，这个数是（　　）。

（4）二千万、三万和七个十组成的数是（　　），用“四舍五入”法省略万位后面的尾数是（　　）。

（5）93□160＞936150　　□里能填的数有：（　　）。

47□1698＜4756361　　□里能填的数有：（　　）。

4. 选择正确答案的序号填在括号里。

微信公众号：电子课本大全

(1) 亿位的左边是（　　）位。

①十亿　　②千万　　③百万

(2) 用 2、4、6、8、0 组成最小的五位数是（　　）。

①24680　　②86420　　③20468

(3) 下面读出两个 0 的数是（　　）。

①202011　　②220101　　③202101

(4) 比 59999 多一万的数是（　　）。

①60000　　②159999　　③69999

5. 判断（对的在括号里画“√”，错的画“×”）。

(1) 万级有万位、十万位、百万位、千万位四个数位。（　　）

(2) 十万十万地数，从 0 数到二百万，数了 2 个十万。（　　）

(3) 一个八位数一定比一个九位数小。（　　）

(4) 在 3 和 5 之间填上 4 个 0，这个数读作三十五万。（　　）

(5) 一个数的近似数 12000，这个数一定是 123600。（　　）

(6) 4800000000＝48 亿（　　）

6. 把下面各数省略万位后面的尾数，写出近似数。

8927600　　74988790　　37399111　　59991009

7. 用计算器计算。

(1) 846＋7489＝　　5043－1896＝

546×69＝　　79585÷97＝

(2) 先用计算器算出每组前四题，再根据规律直接写出下面各题的得数。

6×7＝　　150÷25＝

66×67＝　　250÷25＝

666×667＝　　350÷25＝

6666×6667＝　　450÷25＝

66666×66667＝　　550÷25＝

666666×666667＝　　650÷25＝

6666666×6666667＝　　750÷25＝

66666666×66666667＝　　850÷25＝

666666666×666666667＝　　950÷25＝

(3) 选择合适的方法计算下面各题。

4312＋54＋188＝　　1628－149－351＝

80×5×32＝　　49×77＝

微信公众号：电子课本大全

1 亿有多大

一、教材说明和教学建议

（一）教学目标

1. 通过探究活动，借助对具体数量的感知，利用可想象的素材感受 1 亿的大小，发展数感。

2. 使学生经历“猜想、实验、推理和对照”的过程，了解探究数学问题的一般过程和方法。

3. 经历与他人合作的过程，积累数学活动经验，获得成功的喜悦，增强学好数学、用好数学的信心。

（二）内容安排及其特点

1. 教学内容和作用

1 亿这个数太大，学生很难结合具体的量获得直观感受。因此在“大数的认识”后安排这个“综合与实践”活动，目的是让学生通过探究活动，经历猜想、实验、推理和对照的过程，借助对具体数量的感知，利用可想象的素材充分感受 1 亿有多大。

本活动分三部分。

（1）猜想 1 亿有多大。教材首先提出问题“你能想象 1 亿有多大吗?”让学生凭借已有的知识和生活经验，猜想 1 亿有多大，进而引出研究课题。

（2）探究。教材以连环画的形式呈现一个小组进行探究的过程，提示研究的方法和步骤。

首先，确定研究方案。学生先根据已有的知识基础，研究测量“1 亿张纸摞起来的高度”。再思考如何进行测量，制定具体的研究方案，分析研究方案的可行性。学生发现找 1 亿张纸直接进行测量是不现实的。进一步分析：不能直接测量怎么办？有的学生想到：可以先测量一部分，再推算出整体是多少，确定了由局部推算整体的研究方法。

接着，进行实验。呈现两个学生分别测量 100 张纸和 1000 张纸的高度的具体实验操作过程。学生选择不同的基数进行测量，误差也是不同的，基数越大，误差就越小。目的是让学生体会到选择的基数不同，实验的精确度也会不同。

最后，验证猜想。学生根据实验结果，推算出 1 万张纸和 1 亿张纸的高度，验证猜想。但“1 万米高”这个结果对学生来说也是比较抽象的，教材通过与珠穆朗玛峰高度的对照，让学生直观感受 1 万米有多高，进而想象 1 亿有多大。

（3）讨论交流。教材安排了各小组间互相交流实验方案的环节，通过交流丰富学生对 1 亿有多大的感受，并让学生体验成功的喜悦，培养向他人学习，与他人沟通和交流的习惯。

微信公众号：电子课本大全

2. 教材编排特点

(1) 突出“猜想”的价值。

教材直接提出问题：“你能想象1亿有多大吗?”把这个问题交给学生，如石投湖，会激起层层涟漪。学生运用自己对数的认识的知识和生活经验，去想象1亿有多大，不同的想象会产生不同的猜想，从而使学生对“1亿有多大”充满好奇心，产生去探索、研究的兴趣。

(2) 蕴含解决问题的方法、策略。

教材呈现了“猜想—实验—推理、对照”探究活动过程，使学生展开活动有序可循。并且，教材中的范例特别呈现了对100张纸、1000张纸的厚度进行测量，及推算1万张纸、1亿张纸的厚度的画面。这里，蕴含了由局部推算出整体的研究方法。让学生在活动中获得用数学方法解决问题的经验与策略，形成求真求实的品质。

(3) 为学生提供探索的空间。

本主题活动的主要任务，就是让学生运用所学知识与经验解决1亿有多大的问题。教材给出的范例提示了活动组织形式与研究的方法和步骤：小组内商量“选什么东西呢?”小组合作进行实验，小组进行推算、对照，各小组要整理研究的过程与结论，全班进行交流等。这样编排，意在让各组学生自主活动，为学生提供自主选择、自主实验、验证猜想的探索的空间，让学生切实经历解决问题的过程，获得丰富的数学活动经验，获得成功的喜悦。

(三) 教学建议

(1) 放手让学生自主活动。

首先，让学生大胆猜想。在猜想1亿有多大的时候，学生根据不同的知识基础和生活经验，可能会结合不同的量进行猜想。例如：1亿粒大米能装满一间房子吧！1亿本书摞起来有一座山那么高吧！等等。而且对同一种事物的猜想可能是不同的，争论可能会非常激烈。例如，有的学生可能认为1亿粒大米能装满1间房子，有的学生可能认为大米粒那么小，一个大衣柜就装下了。在教学中，教师应该允许学生大胆的想象，让学生的好奇心得到充分的满足，让学生充分的争论，激发起学生探究的欲望。

其次，放权给小组。让各小组选择研究的对象，各小组确定活动的步骤、进行测量的方法……放手让学生去思考、讨论、操作、交流，各组合作完成探究活动。

(2) 适时进行指导。

在学生所猜想的事物当中，可能有一些超出了学生能够实验测量并进行推理的范围。此时，不要急于否定学生的想法，要引导学生思考如何验证自己的猜想，探索研究的方法。在确定研究对象的时候，教师可以提示学生考虑实验的可操作性，选择容易找到，并容易测量的材料。在设计具体的实验步骤的时候，教师可以指导学生观察：选择不同基数的物品进行测量，对实验的精确度会有影响。

(3) 注重活动后的回顾与反思。

大家知道，经历了数学活动，未必获得了数学活动经验，需要学生把活动中的经历、体会总结上升为“经验”。因此，及时组织学生进行回顾和反思，再现多种研究对象、交流多种实

微信公众号：电子课本大全

验的方法与结论，再体验、领悟由局部推算整体的研究方法，有利于提升学生对研究过程和方法的认识，强化学生对“求真求实”精神的感悟，让学生充分体验成功的喜悦。在这个基础上，请学生用自己喜欢的方式，把自己活动中的见闻收获、感受记录下来，会促使数学活动经验得到升华。

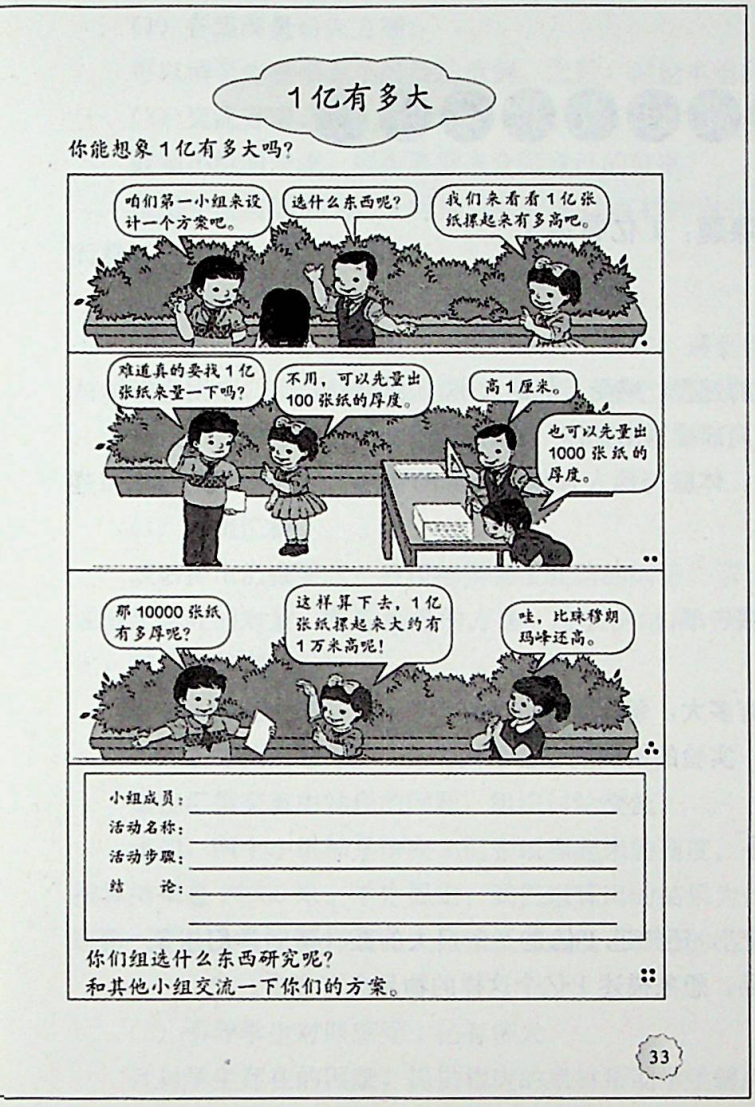
（4）为学生提供相关知识与对照感受的素材。

由于学生所掌握的有关“量的知识”有限，可能选择了非常感兴趣的素材，也有了研究的思路，却对所选择的素材不知道如何进行量化和推理。这时应该保护学生的求知欲，可以根据学生的接受程度为学生补充所需要的数学知识。例如：学生想探究“1 亿粒米能装满一间房子吗?”这就需要有关“体积”的知识，教师可以根据学生在实验过程中的具体需要，告诉他们如何计算，但不用讲深讲透。学生通过实验推算出了结果，但这个结果可能也是比较抽象的，很难想象出来。教师应提供一些学生比较熟悉的素材，帮助学生与实验结果进行对照，直观感受实验结果的大小，进而体验 1 亿有多大。

（5）建议用 1 课时教学。

微信公众号：电子课本大全

（四）具体内容的教材分析和教学建议



编写意图

教材以图文结合的方式呈现了“1亿有多大”主题活动，为师生揭示了活动的组织形式、活动的过程和方法。

（1）直接呈现问题：“你能想象1亿有多大吗?”意在引发学生的猜想，激发探究的兴趣和欲望。

（2）用三幅画呈现探究活动范例，揭示探究活动的方法和步骤。①研究方案：确定研究对象；②实验：测量100张纸、1000张纸的厚度；③验证猜想推算出1万张纸、1亿张纸的高度，进而与珠穆朗玛峰对照，感受1万米有多高，想象1亿有多大。

（3）呈现简单的主题活动报告单，并明确要求“和其他小组交流一下你们的方案”。意在让学生整理研究过程与结论，并通过展示交流丰富学生的收获，提升认识。

教学建议

（1）关注学生参与活动的主动性。

通过设计与组织，让每个学生积极参与到活动之中。比如，以教师的热情与欣赏，鼓励学生大胆猜想；切实放权，让各组自主选择研究对象、设计研究方案、合作进行实验测量……让学生成为活动的主人。同时，适时评价小组活动的进展和成果，激励和维护学生探究的热情和积极性。

（2）关注对数学方法的体会、领悟。

“1亿有多大”的活动，不仅要关注1亿有多大的结论的获得，还要关注学生对相应的数学方法的体会、领悟。

（3）有准备的提供比较丰富的素材。

一方面，学生凭感觉的猜想，涉及事物是多种的，教师需要有事前的准备，才能有效地指导、帮助学生确定“容易找到的、容易测量的”材料。另一方面，延伸对结论的描述、刻画。比如，从数1亿张纸需要多长时间的角度，让学生感受1亿有多大，就需要提供相应的数据等。

微信公众号：电子课本大全

二、教学设计或教学片段

课题：1亿有多大

教学内容：教科书第33页内容。

教学目标

1. 经历猜想、实验、推理和对照的过程，感受1亿的大小，发展数感。

2. 在探究活动中体会、领悟“由局部推算出整体”的研究方法。

3. 在活动中，积累数学活动经验，体验与他人合作、交流的快乐，增强探索数学的兴趣和意识。

教学准备

教具：课件、米尺、纸张若干、报告单。

学具：计算器、直尺。

教学重点：充分感受1亿这个数有多大，领悟研究方法。

教学难点：体会选择的基数不同，实验的精确度也会不同。

教学过程

（一）猜测、交流，引出研究课题

1. 提出猜测要求

师：前面学习中，大家认识了“亿”，还知道1亿是一个很大的数。请同学们想象一下1亿有多大，结合生活中比较熟悉的物品，想象描述1亿个这样的物品会有多少。

2. 交流

请学生交流自己的猜想。

学生会有不同的猜想，比如：1亿本数学课本摞起来可能会有一座小山高；纸比较薄，1亿张纸摞起来也许有15层楼高；1亿粒黄豆也许能装满一个房间；黄豆小，1亿粒黄豆一个大柜子就能装下……

3. 明确活动课题

教师肯定学生大胆想象的同时，指出：大家都有自己的猜测、想象。只有猜测想象，不能说服别人，我们自己也不知道是不是对啊。接下来，我们想办法验证一下，用事实说话。分小组活动，研究1亿有多大。

（二）实验、验证

1. 确定研究方案

提出要求：选择刚才的猜测进行实验研究，验证猜想。每小组一张活动报告单，各小组先商量研究方案，选择研究的对象，确定实验测量的方法步骤，再进行实验研究。实验、推算后填写结论。

微信公众号：电子课本大全

（1）各组商量研究方案。

可以请学生看书上小组活动范例。之后，讨论本组的方案。

（2）交流方案。

鼓励小组间交流：哪组愿意来介绍自己的方案？

根据交流实际情况，及时提示：要选择容易找到并容易测量的材料，注意分析方案的可行性。

2. 小组合作，进行实验探究

动手实验前，提醒学生：小组同学分工合作，遇到问题商量解决方法。需要相应的工具、材料或有困难，也可以找老师帮忙。最后，要把实验结论填入活动报告单。

巡视，及时指导帮助学生。

3. 汇报交流

（1）各组汇报。

谈话提出汇报要求：各组都得到了实验的结论。请小组选出代表向全班介绍你们的成果。说清楚研究的对象、实验测量的方法、实验的结果，还要说一说实验结果与你们原来的想象比，有什么差别。

教学中注意发现、记录学生的问题与困难。

（2）引导深入思考。

提出汇报交流中发现的问题，组织讨论交流。

比如，两个小组都是研究 1 亿张纸摞起来的高度。一组推算出的高度是 10000 米，另一组推算结果是 96000 米。学生提出：我们组算出的结果为什么和第 2 组不同？借此问题，请学生思考讨论：为什么同样研究 1 亿张纸的高度，得出的结论却不同？

……

（3）引导学生对照感受 1 亿有多大。

针对学生存在的困难，提供相应的素材帮助学生解决难题。比如，第 1 组学生研究 1 亿本数学书铺开有多大面积，学生测量并推算出面积是 31500000 平方米。学生提出：我们感觉到面积一定非常大，但是想象不出有多大。教师可提供学生比较熟悉的广场、湖泊等实地数据素材，帮助学生想象对照。比如：北京天安门广场是世界上最大的广场，可容纳约 1 百万人，1 亿本数学书铺开的面积大约有 8 个天安门广场那么大。

（三）回顾总结

1. 回顾研究过程

请学生回顾研究 1 亿有多大的过程，说一说是怎么研究的。

梳理学生的意见，指出：我们先想象 1 亿有多大，再由各个小组通过“确定研究对象——对一定数量的物品测量——推算出 1 亿个物品的结论——对照”的方法研究 1 亿有多大。大家经历了猜想、实验、推理和对照的研究过程，并且，与原来的猜想进行比较，从而加深认识。

2. 交流收获

请学生谈谈，有哪些收获，印象最深或感到最惊讶、最有意思的是什么。

微信公众号：电子课本大全

三、评价建议与评价样例

本主题活动的主要目的是让学生通过探究活动，借助对具体数量的感知，利用可想象的素材充分感受 1 亿的大小，发展数感，积累数学活动经验。对本主题活动的评价，需要关注学生对 1 亿大小的感受，关注学生对研究方法的体验、领悟。

提供以下部分评价样例，供教师参考。

1. 你最欣赏哪一组的研究成果？写出 3 个（也可以是本组的）小组的研究结论。

2. 请选择下面的数据素材，推断 1 亿有多大。

一个成年人一步长 65 厘米，1 亿步有多长？

一分钟读 240 个字，读 1 亿个字需要多长时间？

3. 选一个问题，运用你掌握的方法获得结论。

（1）1 亿个一元硬币摞起来有多高？

（2）1 亿粒大米大约重多少千克？

微信公众号：电子课本大全

第二单元　公顷和平方千米

一、教材说明和教学建议

（一）教学目标

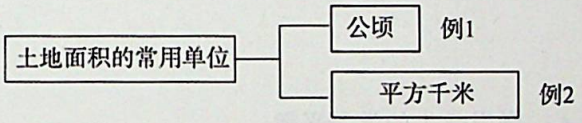
1. 使学生了解测量土地时常用的面积单位公顷和平方千米，知道并理解公顷、平方千米与平方米之间的进率，会进行简单的单位换算。

2. 使学生经历从实例到表象建立的过程，丰富直观经验，初步形成1公顷的表象。

（二）内容安排及其特点

1. 教学内容和作用

本单元的内容是公顷和平方千米，属于土地面积的常用单位。教材具体结构如下：



这两个面积单位比较大，不容易建立表象，所以《标准（2011）》将“公顷”和“平方千米”的认识从第一学段调整到了第二学段。学生在学习“公顷”和“平方千米”这两个常用的土地面积单位之前，已经在三年级下册有了面积及常用面积单位“平方米、平方分米、平方厘米”等的认识基础，在图形面积的认识方法和直观表象建立上已积累了丰富的基本活动经验。本单元内容在进一步巩固面积认识的基础上，主要在于完善面积单位体系，帮助学生建立土地面积单位“公顷”和“平方千米”的概念，为学生解决生活中关于土地面积的实际问题提供支持。

2. 教材编排特点

（1）学习材料的选择充分贴近生活。

“公顷”和“平方千米”是测量土地面积的常用单位，在社会生活中被广泛采用。但对于学生来说，在生活中直接接触到的机会并不多。为了妥善解决这一矛盾，教材特别注意了选取学生较为熟悉或标志性的场景作为学习素材。例如，在“公顷”的认识中选择了“鸟巢”的占地面积，在“平方千米”的认识时，选择了天安门广场的面积；练习中，则有故宫、颐和园、教室以及部分省、自治区的面积等材料，以帮助学生将土地面积单位的学习与日常生活建立联系。

（2）学习过程的设计强调经验链接。

对四年级学生来说，公顷和平方千米是两个既熟悉又陌生的面积单位。为了更有利于学生认识这两个面积单位，教材除在例题材料的生活化选择之外，还在两个方面强调了学习者经验

微信公众号：电子课本大全

的唤起与应用，突出了经验的链接价值。

一是在知识内容的呈现过程中，通过“边长是100米的正方形面积是1公顷”的描述，唤醒学生面积单位学习的经验，有意识引导学生从以前面积单位“平方米、平方分米、平方厘米”等学习中汲取有价值的经验，为新的面积单位学习服务，体现了教材编写的连续性与衔接性。

二是在学习行为的设计上，除了引导学生用观察、想象等方式学习之外，提出了许多通过实践活动进行体验的要求，有意识引导学生积累起丰富的实践经验。如第34页“做一做”，第36页练习六中的第1题测量并计算操场的面积，第9题调查所在省、自治区（或直辖市）的面积等。

（3）学习结果的定位重视表象形成。

从本单元内容的目标定位来看，引导学生建立起1公顷和1平方千米的初步表象是一个重要任务。为此，教材采取了多种措施，帮助学生建立起相应面积单位的表象。例如，在建立1公顷的表象时，呈现了“400米跑道围起来的部分的面积大约是1公顷”的描述，设计了实践活动“操场上测量100平方米的正方形”，单元小结中呈现了“200个50平方米的教室面积大约是1公顷”的描述等，为帮助学生建立正确的表象服务。

（三）教学建议

（1）从生活问题引入，激发学生的学习兴趣。

土地面积是一个相当生活化的内容，学生对此已有一定的生活经验。比如学校的操场面积、校园的占地面积等等，但学生能够接触和感受到的是一些相对较小的土地面积，一般用平方米作单位表示即可。在此基础上，呈现一个相对较大的土地面积（如国家体育场“鸟巢”的占地面积），请学生尝试判断，使其发现问题，产生认知冲突。因为在表示较大的土地面积时，用“平方米”作单位显然不太合适，那么用怎样的面积单位表示才比较合适呢？随之引出相对较大的土地面积单位，从而给学生留下深刻的印象。

（2）唤起学习经验，激活学生的方法意识。

在引导学生理解和建立1公顷、1平方千米表象的过程中，可以提示学生回忆以前学习理解1平方米、1平方分米以及1平方厘米的探究经验，分别以“边长为100米的正方形”和“边长为1000米的正方形”，帮助学生建构起“1公顷”和“1平方千米”这两个土地面积单位的表象。

（3）设计实践活动，丰富学生的感性经验。

“公顷”“平方千米”是两个比较大的土地面积单位，建立表象比较困难。因此，组织学生进行实践活动，丰富学生的感性经验是基本途径。教学中，可以组织如下三类实践活动，以帮助学生积累丰富的感性经验。

①观察想象类活动。呈现学生熟悉的实物场景图，并且告知相应的占地面积数据，想象相应的建筑物的大小，并与相应的面积数据联系起来，为建立“1公顷”“1平方千米”积累感性经验。

微信公众号：电子课本大全

②测量类活动。结合学习过程，测量教室面积或到校园，甚至校外测量某一土地的面积（可以是1公顷，也可以如“做一做”那样，测量一个边长为10米的正方形），让学生直观感知1公顷的大小，为更好地建立1公顷表象服务。而在1平方千米的实践活动中，可利用课余时间组织学生进行一些徒步远足类的活动，体验大小，积累经验。

③调查类活动。结合学习过程，可布置学生去调查一些土地的面积，从而积累起丰富的感性经验，为更好地理解面积单位“1公顷”“1平方千米”提供帮助。

（4）建议用2课时教学。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）教材通过国家体育场“鸟巢”的占地面积，让学生感受比较大的面积，引出土地面积单位“公顷”。

（2）接着以“边长是 100 米正方形”来表征面积单位“1 公顷”，既体现了面积单位研究方式的延续性，又帮助学生将土地面积单位“公顷”与“平方米”之间建立起联系。

（3）通过呈现 400 米跑道围成部分的面积大约是 1 公顷，丰富学生对“1 公顷”面积大小的感知。

（4）“做一做”通过测量活动，使学生建构起 100 平方米的直观表象，为准确建立 1 公顷的表象提供间接经验支持。



教学建议

（1）由学生熟悉的场地引出“公顷”。

教学时，可先让学生说说计量教室的面积应用什么面积单位，然后呈现“鸟巢”图片，请学生想想计量其占地面积用“平方米”合适吗。随之说明，像“鸟巢”这样的体育场馆，占地面积较大，用“平方米”计量不合适，需要用比较大的面积单位，由此引出“公顷”。当然，也可结合当地情况，选择学生更为熟悉的场所引入。

（2）帮助学生建立“1 公顷”的表象。

教学时，可以先让学生想象边长 100 米的正方形的实际大小，说明这样的正方形的面积是 1 公顷，然后根据 $100\times100=10000$ 平方米，建立“公顷”与“平方米”之间的联系。为了让学生体会 1 公顷的实际大小，教材还要求量出边长 10 米的正方形，看一看有多大，然后让学生想象 100 个这样的正方形有多大，又一次体会 1 公顷的大小。

微信公众号：电子课本大全

2



计量比较大的土地面积，常用“平方千米”（km^2）作单位。





1平方千米＝1000000平方米＝100公顷





做一做

“鸟巢”的占地面积约为20公顷，（　　）个“鸟巢”的占地面积约为1平方千米。

◎ 你知道吗？◎

早在两千多年前，我国劳动人民就会计算土地的面积。当时用亩作单位，一亩约等于667平方米。亩这个单位已经不是我国的法定计量单位了。

编写意图

（1）教材以我国陆地领土面积引出土地面积单位“平方千米”，以强化“平方千米”是一个比“公顷”更大的计量土地面积的单位，引起学生的关注。

（2）教材设计了3种方式来认识“1平方千米”：一是以边长1千米的正方形来表征；二是沟通1平方千米与平方米、公顷之间的关系；三是借助天安门广场和“鸟巢”的占地面积，间接地帮助学生建构1平方千米的表象。3种方式，既有数理层面的联结，又有直观形象的支撑。

（3）“你知道吗”介绍了我国市制土地面积单位“亩”的相关知识。

教学建议

（1）抓住基本概念，引发学生主动探究。

从我国陆地领土面积引出平方千米，说明平方千米一般用于计量较大的土地面积。接着想象探究“1平方千米”的大小，引导学生抓住“边长是1千米的正方形的面积是1平方千米”这句描述性的话，自主探究1平方千米与平方米、公顷之间的联系，最终得到平方千米、公顷与平方米之间的进率。因为学生还没有1000×1000的运算经验，教师应适时给予相应的帮助，以解决运算碰到的困难。

（2）结合实例，体会土地面积单位间的关系。

本内容前半部分引导学生从数理层面上理解平方千米、公顷与平方米之间的关系，后半部分则需结合更多的实例，帮助学生体会它们之间的关系，积累丰富的直接经验，更好地建立1公顷和1平方千米的表象。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）第 1 题通过测量并计算操场的面积，进一步巩固 1 公顷的表象。

（2）第 3 题结合实际场景进行单位换算练习，再次引导学生体会单位间的联系，同时了解故宫等著名景点的一些常识性知识。

（3）第 4 题给出一个标准游泳池的尺寸，通过推想多少个这样的泳池面积是 1 公顷，帮助学生积累 1 公顷的感性经验。

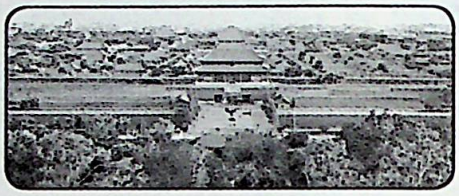
（4）第 5 题通过选择合适的面积单位，进一步感知不同面积单位的适用范围。同时也可检测学生对相关面积单位的表象的理解是否准确。

练 习 六

1. 量出学校操场的长和宽，计算出它的面积，看够不够 1 公顷。

2. 7 公顷 = (　　) 平方米　　60000 平方米 = (　　) 公顷

3. （1）北京的故宫占地面积是 72 公顷，合 (　　) 平方米。它是世界上最大的宫殿。



（2）北京颐和园的面积约 2900000 平方米，约合 (　　) 公顷。

4. 下面的游泳池长 50 米，宽 25 米。





5. 在 (　) 里填上适当的面积单位。



“水立方”占地面积约 6 (　　)。



香港特别行政区的面积约 1100 (　　)。



一个教室的面积约 63 (　　)。

教学建议

（1）重视基本概念的应用，加强基础知识的理解和基本技能的掌握。

教学中，落实好基础性练习。如以填空形式来完成单位间的换算，强调换算方法的说明及应用。同时，在练习中注意，通过追问突出基本技能训练。如“水立方”占地面积约6 公顷，可追问“合多少平方米？是几个学校那么大？”香港特别行政区的面积约是 1100 平方千米，又可追问“合多少公顷？”追问中还可提供北京或者澳门等区域的面积，请学生作比较。

（2）适当调整或增加练习作业的素材，增强学习材料的丰富性。

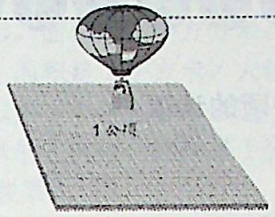
在一些具体场景面积的判断或单位选择上，可调整或增加一些当地的、学生更为熟悉的材料，以更好地利用学生的直接经验进行练习。这样既有利于培养学生的判断能力，同时也帮助学生建立“公顷”的表象。

微信公众号：电子课本大全

6. 5 平方千米 = (　　) 公顷
12000000 平方米 = (　　) 公顷 = (　　) 平方千米

7. 如果 1 平方米能站 16 人，





1 公顷大约能站多少人？
1 平方千米大约能站多少人？

8. 下面是我国面积最大的六个省、自治区（单位：平方千米）。


黑龙江：454800


内蒙古：1100000


青海：720000


四川：485000


西藏：1210000


新疆：1660000

你能按面积从小到大的顺序排列它们的名称吗？

9. 调查你所在的省（自治区、直辖市）的面积。

本单元结束了，
你有什么收获？

200 个 50 平方米的教室面积大约是 1 公顷。

成长小档案
★★

1 平方千米真大呀！比 2 个天安门广场还大。



编写意图

（1）第 7 题由“1 平方米能站 16 人”推算 1 公顷、1 平方千米能站多少人，由此体会 1 公顷、1 平方千米是比较大的土地面积单位，丰富对 1 公顷、1 平方千米的认识。

（2）第 8 题借助土地面积大小的排序，一方面可巩固数的大小比较知识，另一方面可帮助学生了解一些省、自治区的土地面积，领略祖国山河的辽阔。

（3）第 9 题借助调查实践活动，引导学生了解所在省、自治区或直辖市的面积，体会数学知识源于生活，又用于生活的学习价值。

教学建议

（1）增加学习活动的开放性。

教学中，适度挖掘相应习题的多元价值，扩大习题的开放性，以进一步丰富感性经验。如第 7 题练习中，当结合 1 公顷、1 平方千米、1 平方米的关系完成了人数的估算后，可将“1 平方米站的人数”换成其他事物，再来测算。如“1 平方米铺方砖几块”，“1 平方米摆课桌几张”等等，作为素材，再次练习，不仅强化了土地面积单位间的关系，同时也有利于对 1 公顷、1 平方千米表象的建立。

（2）强调熟悉素材的应用，体现数学的价值。

例如第 8 题，在完成了教材提供的 6 个省、自治区的面积排序后，可将所在省的土地面积与之比较。此外，还可提供一些更接近学生生活的素材，如本省内所辖的地级市的面积等。既让学生了解了所在地区土地面积的信息，又体会了数学的意义。

微信公众号：电子课本大全

二、教学设计或教学片段

课题：公顷的认识

教学设计：费岭峰。

教学内容：教科书第 34 页例 1 及相关内容。

教学目标：

1. 使学生了解测量土地面积的常用单位公顷，知道公顷与平方米之间的进率，并能进行简单的换算。

2. 结合实例，使学生形成 1 公顷的初步表象。

3. 结合学习过程，使学生经历从实例到表象建立的过程，积累一定的数学基本活动经验。

教学过程：

（一）复习导入

1. 结合复习，产生问题

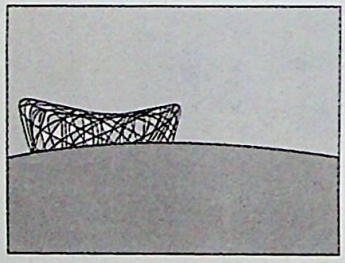
（1）在（　　）里填上合适的面积单位。

橡皮擦正面的面积大约是 6（　　）。

课桌面的面积是 40（　　）。

教室地面的面积约是 50（　　）。

（2）指名回答后，再让学生用手势比划一下各自面积的大小。接着呈现下题。



国家体育场“鸟巢”的占地面积约是 20（　　）。

先观看图片，想象面积大小，然后组织学生讨论应填什么面积单位。

2. 揭示问题，导入新课

教师：看来，“鸟巢”的占地面积 20 后面的面积单位填“平方米”不太合适，更不可能填“平方分米”或者“平方厘米”了。需要一个比“平方米”还要大的面积单位才能表示出来。今天我们就来认识一个测量土地面积时常用的面积单位——公顷。

板书课题：公顷的认识。

（设计意图：复习旧知引入，唤起学生对面积单位的认知经验，并以一个新的问题引发学生进入学习状态，新知的引出产生于学生的认知冲突，能够有效激发学生学习的欲望。）

（二）展开讨论

1. 唤起回忆，激活经验

教师：同学们还记得我们是怎样来描述 1 平方米、1 平方分米和 1 平方厘米这三个面积单

微信公众号：电子课本大全

位的吗？它们分别有多大呢？

回忆可知：

边长 1 厘米的正方形，面积是 1 平方厘米。大约有大拇指指甲盖那么大。

边长 1 分米的正方形，面积是 1 平方分米，大约有成人的手掌那么大。

边长 1 米的正方形，面积是 1 平方米，大约有一台 29 寸的电视机屏幕那么大。

教师：我们同样可以用一个正方形来描述“1 公顷”这个面积单位。

呈现：边长是 100 米的正方形，面积是 1 公顷。

2. 利用经验，沟通联系

提出问题：你能想象 1 公顷到底有多大吗？

请学生自由说，此过程中注意引导学生与“平方米”联系起来说明，并注意引导学生根据“边长是 100 米的正方形面积是 1 公顷”的描述得出结论“1 公顷＝10000 平方米”。

板书结论：1 公顷＝10000 平方米。

再问：你现在能想象出 1 公顷到底有多大了吗？

同样请学生自由说，抓住学生用“间接说明策略”的答案展开，引导想象判断。例如，出现用教室面积来说明 1 公顷大小的（如果是 50 平方米的教室，则需要有 200 个教室地面拼起来那么大），教师随即引导学生关注两者之间的联系，并且共同进行修正。也可结合操场的面积来加以说明。还可能出现其他的说明材料，抓住合适的加以展开与修正，帮助学生建立较为合理的直观经验。

3. 提供实例，充分感知

教师：其实 1 公顷大小的地方，我们还是经常看见的。比如我们学校的运动场占地面积就大约是 1 公顷。

（如果没有这么大的场地，则可以举另外一些占地面积在 200 平方米至 1000 平方米之间的场所，帮助学生建立认识 1 公顷的间接经验。）

（设计意图：本环节设计的目的在于激活学生的方法意识，从而引导学生利用前面学习建构“1 平方米、1 平方分米、1 平方厘米”等面积单位的经验，来建构“1 公顷”这一面积单位，最终帮助学生不但在数理层面上与“平方米”取得联系，而且在直观层面上更好地形成“1 公顷”的表象。）

（三）练习巩固

1. 回到课前导入时提出的问题：国家体育场“鸟巢”的占地面积大约是 20（　　）。

教师：这里应该用“公顷”作单位比较合适。请同学们思考一下，20 公顷，也就是多少平方米呢？

学生完成后请其说明理由：因为 1 公顷＝10000 平方米，所以 20 公顷＝200000 平方米。

呈现“鸟巢”占地面积的确切数据：204000 平方米，帮助学生给予确认。“鸟巢”占地面积大约 20 公顷。

2. 基本练习

（1）练习六第 2 题，学生完成后说明思考过程。

（2）练习六第 3 题，完成后说明理由和计算过程。

3. 解决实际问题

练习六第 4 题。也可以先让学生想：边长 100 米的正方形面积是 1 公顷，计算出泳池的面积，再推算出多少个这样的泳池可以拼成 1 个边长 100 米的正方形。

讨论：10000 里面有几个 1250，就是有几个这样的游泳池。

微信公众号：电子课本大全

（设计意图：练习分为两个层次，基本练习包括解答了导入时的实际问题和单位换算的习题，关注的是基础知识和基本技能的理解与掌握；计算游泳池的面积这一题目，更具问题解决与经验积累的意图，具有丰富1公顷面积表象的价值。）

（四）课堂总结（略）

三、备课资料

土地面积法定单位及其大致使用场合

关于土地面积的法定计量单位，已于1990年12月28日由农业部、国家土地管理局和国家技术监督局联合发布的文件（该文件经国务院批准）中公布（见下表），从1992年1月1日起实施。

土地面积法定单位及其大致使用场合

名称	中文符号	国际符号	换算关系	大致使用场合
平方千米，平方公里	千米^2	km^2	$1km^2=10^6\ m^2$	国家版图，地区疆域面积
公顷	公顷	hm^2	$1hm^2=10^4\ m^2=15$ 市亩	耕地、林地、草地面积
平方米	米^2	m^2		建筑面积，宅基地面积

注：土地面积单位“亩”是非法定单位，停止使用。

四、评价建议与评价样例

（一）评价建议

本单元的内容是我国法定的土地面积单位公顷和平方千米的学习。评价时应围绕对公顷和平方千米的表象建构，两者之间的联系，以及与平方米之间的联系来进行。重点在于对两个单位的理解情况进行评价。

（二）评价样例

本单元学习内容的评价可以通过基础题、综合题与发展题三个层次来开展。

1. 基础题。

（1）在（　　）里填上合适的数。

5公顷＝（　　）平方米　　2000000平方米＝（　　）平方千米＝（　　）公顷

微信公众号：电子课本大全

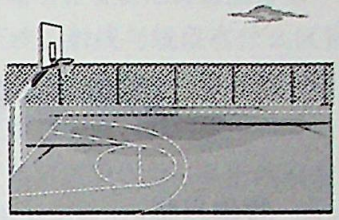
(2) 在（　　）里填上适当的面积单位。



动物园的占地面积约是 3（　　）。



东北三省总面积约是 80（　　）。



一个篮球场的面积是 420（　　）。

2. 综合题。

李叔叔承包了一个面积为 2 公顷的桃园。如果每 4 平方米可种 1 株桃树，那么这个桃园一共可种桃树多少株？

3. 发展题。

已知：边长 100 米的正方形，它的面积是 1 公顷。你能设计一个面积是 1 公顷的其他图形吗？试试看吧。要求：画出示意图，并标上相关数据。

微信公众号：电子课本大全

第三单元　角的度量

一、教材说明和教学建议

（一）教学目标

1. 使学生进一步认识线段，认识射线与直线，了解线段、射线和直线的区别。

2. 使学生理解角的含义，进一步认识直角、锐角和钝角，知道平角和周角，并了解这几种角的大小关系。

3. 使学生能用量角器量角的度数，能画指定度数的角，会用三角尺画 30°、45°、60°、90°等一些特定度数的角。

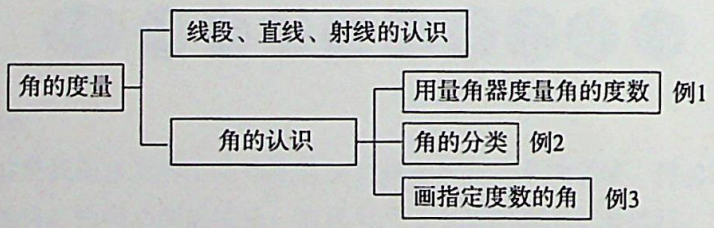
4. 使学生经历量角、画角等操作步骤的整理归纳过程，感受操作技能学习的特点，体会程序性知识学习的过程和意义。

（二）内容安排及其特点

1. 教学内容和作用

“角的认识”这一内容教材分两段编排。第一段在二年级上册，使学生初步认识角，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。第二段就是本单元，引导学生进一步认识角，内容主要包括：线段、直线、射线的认识，角的认识。

具体教学内容的编排结构如下：



与二上直观认识线段和角相比，本单元内容则更加注重从数学概念本质的层面上学习理解相关知识。如对于线段，在二年级上册结合长度单位认识的学习，仅在于帮助学生感知到线段的可测性，没有归纳提炼线段的本质特征，本单元则需要与直线、射线一起，对线段的本质特征作出归纳提炼。关于角的认识，进一步从射线出发，归纳出了角的概念。

本单元的内容也是后续知识的基础。如角的分类是三角形按角分类的重要依据；对直角特点的认识，也是学习垂直的基础。因此，教学中，需较好地落实相应的教学目标。

2. 教材编排特点

（1）注重概念间的联系，强调概念认识的系统性。

本单元主要有两部分内容：一是与线有关的部分，包括直线、射线与线段；二是与角有关

微信公众号：电子课本大全

的部分，包括锐角、直角、钝角、平角和周角。两部分知识各自的概念之间有着高度的关联性，相互之间又有着重要的联系。因此，在教材的编排中，编写者着重把握这些特点，组织相关的材料。如在编排线段、直线、射线三种图形时，以“直线、射线与线段有什么区别?”这一问题来引导学生探究三者之间的联系与区别，又在“角”的概念界定中，很好地利用了射线与角的关系，从两个层面对“角”作了概念说明：一为直观静态层面，即“从一点引出两条射线所组成的图形叫做角”的定义；二为延伸动态层面，即“角可以看作由一条射线绕着它的端点，从一个位置旋转到另一个位置所成的图形”，紧紧抓住角的本质内涵进行说明。与此同时，在“角的分类”这一节内容中，又将研究锐角、直角、钝角、平角与周角这五类角的关系置于动态定义的背景下完成，较好地体现了“角”的各要素（边、度量单位）在角的构成过程中的重要作用，强化了对概念的系统性认识。

（2）强调一般步骤的梳理，关注操作技能的形成。

本单元内容中，涉及“量出指定角的度数”与“画指定度数的角”等属于操作技能的知识，可以归为典型的程序性知识学习范畴。而程序性知识是一种研究“怎么做”的知识，其学习过程的最大特点，便是明晰相应的操作流程。教材在编排“角的度量”与“画角”两节内容中，均注意对操作步骤的归纳提炼。如“角的度量”中在研究了度量角的大小的“单位”及操作工具“量角器”的工作原理后，涉及具体量一个角的度数时，呈现了量角的步骤；同样，在“画角”这节内容中，教材也是呈现了画角的步骤。作为一种程序性知识，关于“如何做”“一般的步骤是怎样的”等问题的思考，是必不可少的内容。学习者也只有明确了相应的操作步骤，再加以一定量的练习，其技能水平才能相应提高。与原实验教材相比，修订版教材在这方面给予了加强。

（3）重视空间观念的培养，关注基本活动经验的积累。

作为“图形与几何”的基础性内容，对学生空间观念的培养是一个基本目标。本单元内容在编排中，抓住了几何知识的特点，突出学习的过程性，既注重学生空间观念的培养，也为学生积累相关的数学活动经验创造了条件。如在直线、射线与线段的编排中，采用想象与实例相结合的方式，发展学生的空间观念；又如在练习七的相关练习中，多次要求学生用先估一估、再度量的方式进行学习，也注重了培养学生的空间观念。此外，在整个单元的编排中，因为重视操作活动，强调概念知识的系统认知，能为学生后续学习类似内容积累起丰富的活动经验。

（三）教学建议

（1）准确把握学习起点，恰当定位教学目标。

关于“角”的知识内容，本套教材分了两次进行编排。二年级上册已经涉及“角的认识”的一些基本内容，因此，在本单元教学时，教师需要在充分了解二年级上册学生已有的知识基础之上，制定本单元相应知识的教学目标。如关于“线段”的认识，应定位在特征的归纳与提炼上，以此为基础，进行直线、射线的特征认识教学。又如“角”的含义的引出，应与学生已有的角的特征认识沟通起来，完善对“角”的概念的认知。再如在“角的分类”的教学中，应将学生原来已经知道的直角、钝角、锐角的大小关系作为深入认识“角”的分类的出发点，在

微信公众号：电子课本大全

“角的度量”学习基础上，对直角、钝角、锐角作新的认识。只有恰当定位教学目标，才能引导学生通过本单元内容的学习有新的收获。

（2）重视学生的自主探究，关注方法的适度提炼。

本单元内容的一大特点是操作活动多，许多知识的学习需要通过对直观图形的观察、描述和动手操作等方式进行。教材编写时，也比较重视量、数、折、拼等操作活动，旨在引导学生自主体验，在习得知识技能的同时，积累起相关的活动经验。因此，教师在教学中尽可能多的为学生提供自主尝试探究的机会，以确保学生的操作体验活动切实到位。如在初步认识线段、直线、射线的特征后，可先组织学生自主讨论、动手画、想象说明，然后进行整理；又如在测量角的度数时，引出度量工具后，可先让学生尝试测量某个角的度数，然后再讨论方法；再如在“画指定度数的角”的教学时，也可先让学生尝试，当学生积累了一定的直观经验之后，再引导学生对操作过程进行归纳，提炼出一般的操作要点，形成一定的操作程序。

（3）结合相关知识的学习，体验数学思想方法的应用。

数学思想方法是数学知识不可分割的有机组成部分。本单元内容学习中，蕴含了丰富的数学思想方法，是引导学生经历、体验数学思想方法的重要载体。教学中，教师需要抓住相关素材对学生进行有意识的引导。如在理解直线、射线的特性时，“经过一点可以画无数条直线”“从一点出发可以画无数条射线”等，便隐含了无限的思想；又如在角的大小比较中，则渗透了类比等数学思想方法。因此，教师在教学中应充分展开学习过程，组织学生自主实践，让学生充分感受数学知识学习的过程性特点，加深对相关数学思想方法的体验与感悟。

（4）强调基本内容的掌握，适度拓展提升。

本单元内容的学习是在二年级上册认识角的基础上进行的，也为后续进一步认识平面图形奠定一定的基础。因此，除了本单元中一些基础知识和基本技能的习得之外，需要有一定程度的拓展与提升。比如在“画指定度数的角”的学习中，除了引导学生掌握用量角器画出指定度数的角（这是画角的一般方法）之外，可适时引导学生用三角尺画一些特定度数的角，比如画30°、45°、60°、90°、120°等。这样处理已不仅仅停留在画角的层面上了，更重要的是引导学生体验特殊三角形间角的关系。此外，还可引导学生量一些超过180°的角的度数，拓展对“角”的认识（例如教材第46页第14题），这些活动的经历，将为学生以后学习与角相关的知识积累起相应的基本活动经验。

（5）本单元建议用4课时教学。

微信公众号：电子课本大全



编写意图

（1）关于线段的认识，教材的编排分为 3 个层次，第一层次是直观呈现拉紧的线，绷紧的弦，使学生从生活联系中感悟线段的特点；第二层次是语言描述，并说明了线段有两个端点；第三层次是用符号（即字母）表示线段。

（2）直线、射线的认识建立在认识线段的基础上进行，有利于学生把握直线、射线与线段间的关系。

（3）为了帮助学生想象、理解射线的特点，教材提供了手电光、汽车灯光、探照灯光等生活原型，丰富学生的感性经验。

教学建议

（1）用好已有的认知经验。

学生在二年级时已初步认识了线段，本课教学时可直接从线段的直观认识入手，归纳线段的特征。当学生基本理解线段的特点后，根据直线、射线与线段之间的联系，引出直线、射线的认识。

（2）重视直观，强调表象。

在认识直线、射线时，涉及对“无限延伸”的理解，具有较高的抽象性。教学中需以直观形象作支撑，结合动态演示活动，激发学生想象。可引导学生通过画一画，体会无限延长的感觉。特征明晰之后，再回到生活中与具有相关特点的生活事物作联系，加深认识。

（3）将提炼归纳的机会留给学生。

对特征的归纳提炼，尽可能地让学生先尝试，再完善。教学中，可让学生讲特征、取名字等方式诱发学生思考，启发归纳提炼。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）教材呈现了小组合作讨论直线、射线、线段三者间的区别的场景。通过3个学生对话的形式提供了比较这3种图形的3个维度：端点数量、延伸情况、能否测量。

（2）对于角的安排，教材从学生已经认识的锐角、直角、钝角出发，结合前面所学射线的特征说明角的含义，既是角的概念归纳，又是角的特征的进一步认识。

（3）第1个“做一做”是巩固学生对直线、线段、射线的特征的认识；第2个“做一做”是让学生根据角的定义来数出角的数量，综合性较强，其中图1中有3个角，图2中有8个角。



教学建议

（1）放手让学生讨论交流。

组织学生讨论直线、射线与线段的区别时，可先放手让学生结合前面的学习自主归纳。如果大多数学生的讨论作业不太完善，教师再组织学生共同完善，最终形成一些表格式或者框架图式的材料，帮助学生结构化。

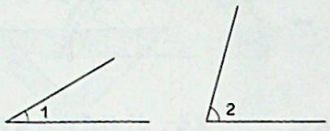
（2）重视学习过程的体验。

从“线”的认识到“角”的认识，可借助“过一点可画无数条射线”的知识内容，取基于一个公共端点画两条射线导出一个角，从而唤起学生对角的认识体验。然后让学生说说角的特征，并组织画角，让学生体会怎样画比较合理，并说说所画的角的两条边是什么线，最后组织学生讨论归纳角的含义。观察角的形成过程与自由画一个角，两个层次的活动体验相当关键。

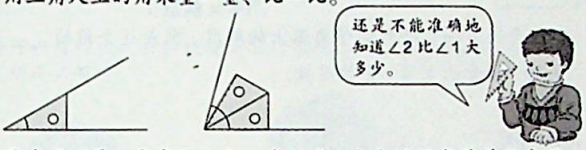
微信公众号：电子课本大全

角的度量

下面两个角哪个大些？大多少？

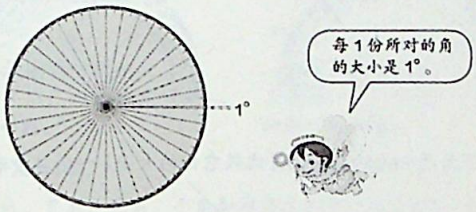


用三角尺上的角来量一量、比一比。

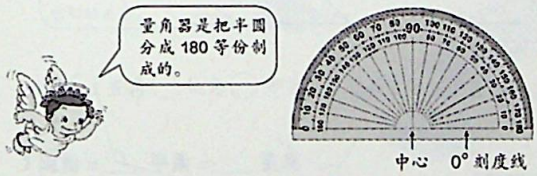


要准确测量一个角的大小，应该用一个合适的角作单位来量。

人们将圆平均分成360份，将其中1份所对的角作为度量角的单位，它的大小就是1度，记作1°。



根据这一原理，人们制作了度量角的工具——量角器。



编写意图

（1）度量角是小学阶段重要的操作技能之一，教材从角的大小比较引入该内容。

（2）事物间的模糊比较，有时靠直观判断即可，而要求精确比较时，则需要测量出具体数据。要精确判断∠2比∠1大多少，就得进行准确测量。于是引出测量标准（也就是单位）和测量工具。

（3）教材在介绍量角器之前，不仅提供了“角”的度量单位，而且还呈现了这个单位（即1°角）的产生过程，并且说明正是根据这一原理制作了量角的工具——量角器，并帮助学生理解量角器的构成要素，为学生在使用量角器量角时，更好掌握操作方法提供帮助。

教学建议

（1）问题引入，体会“单位”产生的必要性。

问题是启发学生思考与探索的开始。在比较两个角的大小时，提出需要知道“相差多少”（或“∠2比∠1大多少”）这一问题，目的在于引发学生对测量单位和工具产生的需要的体验。

（2）了解单位产生的过程，理解量角器的构成要件和工作原理。

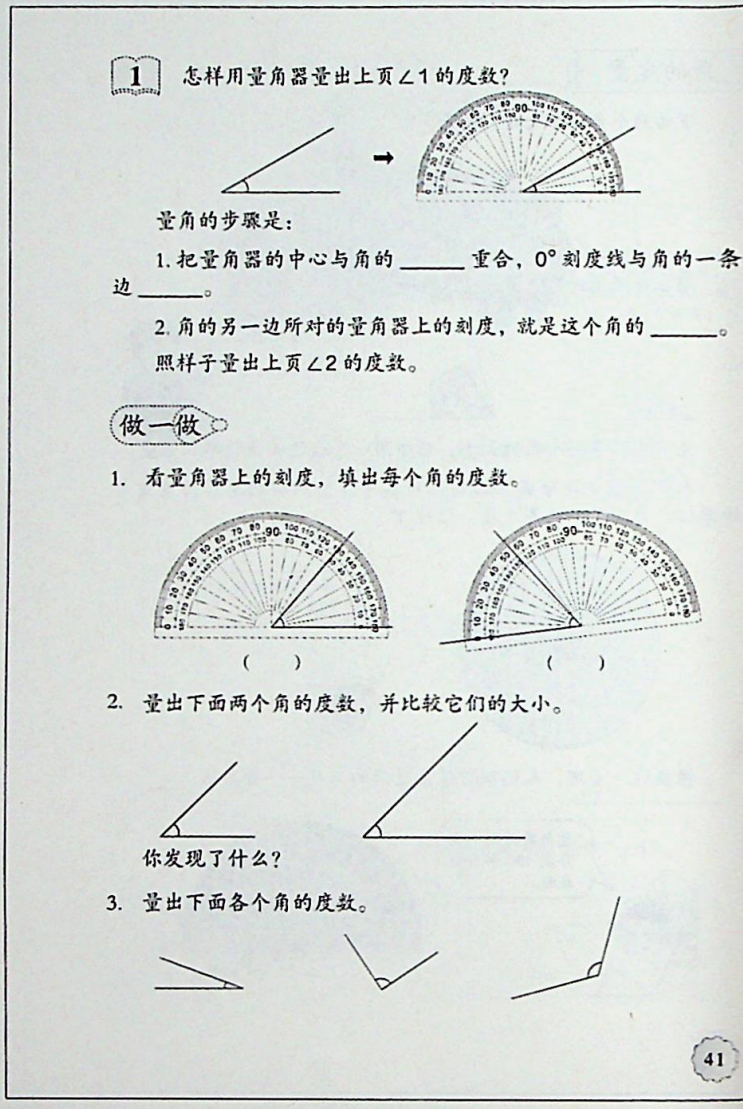
一般来说，教学前大多数学生已知道量角需要“量角器”，但对量角器的构造原理却不甚了解。教学中，可分三个层次组织教学：一是请学生观察量角器的构成，尝试说明量角器上的数字所表达的意思；二是组织学生看教材内容或用多媒体演示角的单位产生的过程，演示过程中，引导学生关注1°角到2°角，再到3°角等依次递增的过程，引导学生观察并体会角的动态形成过程，为后续教学中理解平角和周角的动态定义奠定基础；三是再次回到量角器上，进一步理解量角器上的数字所表达的含义，特别关注“0°刻度线”和“1°角”的位置，为使用量角器量角的度数打下扎实的基础。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）用量角器量角的度数，是本节课的重点。与实验教材相比，修订教材除了提供直观图演示，还强调对操作步骤的梳理。关键点以填空的形式要求学生根据尝试过程或师生共同讨论的结果自主完成，以加深学生对关键步骤的印象。

（2）“做一做”的3道习题主要是操作技能的习得，除了知道操作步骤，更重要的在于反复练习，熟练测量角的技能。第1题依据起始边认读角的度数，这是读度数技能的训练。第2题除了度量角的度数之外，还意在引导学生深化认识“角的大小与两边叉开的大小有关，与两边的长短无关”的道理，强化对角的特征的理解。



1 怎样用量角器量出上页∠1的度数？

量角的步骤是：

1. 把量角器的中心与角的_____重合，0°刻度线与角的一条边_____。

2. 角的另一边所对的量角器上的刻度，就是这个角的_____。

照样子量出上页∠2的度数。

做一做

1. 看量角器上的刻度，填出每个角的度数。

（　　）　　（　　）

2. 量出下面两个角的度数，并比较它们的大小。

你发现了什么？

3. 量出下面各个角的度数。

41

教学建议

（1）充分尝试，深度讨论。

例1是在学生认识量角器构造原理之后进行教学的，从教学实践来看，学生会有相当强烈的尝试欲望。此时可让其先尝试去度量一个角的度数（统一度量作业纸上的30°角）。组织讨论操作方法，抓住答案不同的情况，在投影仪上演示操作，观察评价。最后确认比较清楚的操作步骤，做到“两个重合”。可用媒体呈现，也可组织学生看教材填空。

（2）实践体验，形成技能。

技能的形成需要一定的练习。学生练习包括两个方面：一是读图技能的训练，即读出相应的度数；二是操作技能训练，即完整度量一个角的度数的过程经历，包括量角器的摆放和对应度数的读出等。

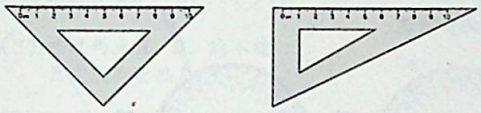
（3）结合角的度量，深刻领会影响角的大小的因素。

结合“做一做”第2题的教学，在巩固对角的概念认识的同时，深入理解比较角的大小的依据，强化对角的特征的理解。

微信公众号：电子课本大全

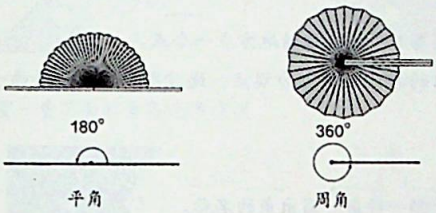
角的分类

三角尺上有一个角是直角，用量角器量一量，这个直角是多少度？



1 直角 = 90°

角可以看作由一条射线绕着它的端点，从一个位置旋转到另一个位置所成的图形。



平角

一条射线绕它的端点旋转半周，形成的角叫做**平角**。

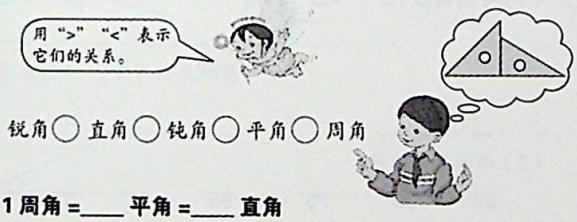
1 平角 =180°

周角

一条射线绕它的端点旋转一周，形成的角叫做**周角**。

1 周角 =360°

2 锐角、直角、钝角、平角和周角之间有什么关系？



锐角◯ 直角◯ 钝角◯ 平角◯ 周角

1 周角 =____ 平角 =____ 直角

编写意图

（1）通过测量，让学生知道直角等于 90°，从而使学生进一步认识直角，即从直观认识过渡到利用度数来定义。类似，对锐角、钝角的认识也需要上升到数学层面的抽象，即用度数范围来定义这两种角。

（2）对平角和周角的编排，教材是从动态的角度引出的，这更有利于学生对“角”的相关知识作系统认识。

（3）关于角的分类的编排，其重点在于结合分的过程对这几种角的特征作进一步的确认，特别是对锐角和钝角的再认识。此外，还要求学生去探索周角、平角和直角之间在度数方面的倍数关系。

教学建议

（1）以直角为突破口。

学生以前对锐角、钝角和直角已有直观层面的认识，所以，以研究直角作为教学的突破口比较合理。教学中，可设计三个层次的活动：①测量三角尺上各个角的度数，确认直角为 90°；②动态演示直角的形成过程，即一条射线绕着端点旋转 90°后形成的图形；③呈现一些比 90°大和比 90°小的角，体会一定度数的钝角和锐角的形成过程。然后引出 180°的角（平角）和 360°的角（周角）的认识。这样，可将 5 类角的关系建立在一个动态过程上来认识，有利于学生理解不同角之间的关系。

（2）加强操作，积累活动经验。

活动可设计成两类：①度量和画一些特定度数的角，如量直角、画平角、周角，确认它们的特点；②操作活动角去体会、想象、表征角的大小关系。特别在教学例 2 时，让学生摆出不同的角，体会不同角的度数差异，并关注两个难点的处理：一是体会周角与 0°角的区别；二是锐角和钝角的度数范围理解。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）例 3 是画指定度数的角，与量角的编排一样，教材注重画角的一般方法步骤的整理，分三步：第一步，定线；第二步，定点；第三步，连线。通过呈现完整的步骤有利于学生较好地掌握画角技能。

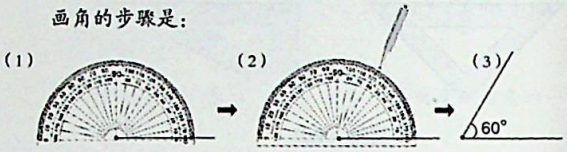
（2）“做一做”的第 1 题是针对“角的分类”的练习，通过填空判断的形式，进一步巩固学生对各种角的认识。

第 2 题是针对画角的练习，其中第（1）题是已经确定了顶点和起始边，画出指定度数的角，重点训练“两个重合”：中心点与射线端点重合，起始边与 0° 刻度线重合；第（2）题是根据度数自由画角，既可以用量角器来画，个别角也可以直接用三角尺上的特定度数的角来画。

画角

3 画一个 60° 的角。

画角的步骤是：



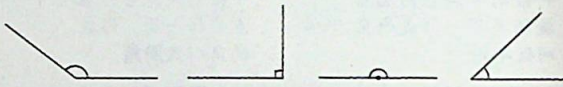
（1）画一条射线，使量角器的中心和射线的端点重合，0° 刻度线和射线重合。

（2）在量角器 60° 刻度线的地方点一个点。

（3）以画出的射线的端点为端点，通过刚画的点，再画一条射线。

做一做

1. 下面的角各是哪一种角？写出角的名称。



（ ）角　（ ）角　（ ）角　（ ）角

2.（1）分别画出 75°、105° 的角。

（2）画出下面的角。

20°　30°　75°　85°　90°　120°　135

教学建议

（1）先让学生尝试画角，再相机梳理一般方法。

学习画角时，学生对角的认识经验已比较丰富，所以教学中可先让学生尝试去画一个指定度数的角，然后组织交流具体画法，并初步梳理关键步骤：定线、定点、连线。特别关注起始边与量角器内外圈度数的对应处理。在此基础上，再组织学生归纳画角的一般步骤。

（2）加强操作练习，拓展画角方法。

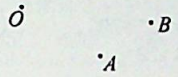
练习可设计两个层次：①用量角器画指定度数的角，如教材第 43 页第 2 题的第（1）题；②用不同方法画特定度数的角，如画 30°、75° 的角，可以用量角器画，也可以用三角尺画，从而拓展学生画角的方法。当然，本节课的教学，重点是组织学生对用量角器画角的方法进行巩固，因此，借助三角尺上的角来画角的练习不宜过多，适当拓展即可。

微信公众号：电子课本大全

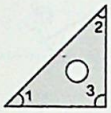
练 习 七

1. （1）过一点 O，能画直线吗？能画几条？

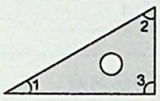
（2）经过两点 A、B，能不能画直线？能画几条？



2. 先估计三角尺上各个角的度数，再量一量。



∠1=＿＿
∠2=＿＿
∠3=＿＿



∠1=＿＿
∠2=＿＿
∠3=＿＿

3. 量一量下面的角各是多少度。

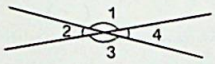


∠1=＿＿
∠2=＿＿
∠3=＿＿



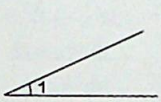
∠4=＿＿
∠5=＿＿

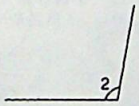
4. 量出下面各角的度数。你能发现什么？



∠1=＿＿　∠3=＿＿
∠2=＿＿　∠4=＿＿

5. 画出与∠1、∠2 同样大的角。





44

编写意图

（1）通过操作引导学生体验“过一点可画无数条直线，过两点只能画一条直线（直线基本性质：两点决定一条直线）”。

（2）第 2、3 题通过测量三角尺、队旗、五角星等物品中的角的度数，在巩固量角操作技能的同时，也了解生活中常见物品中的角，体验数学与现实生活的联系。其中第 2 题，还可作为“角的分类”学习时的导入内容。

（3）第 4 题通过度量两条相交直线所形成的 4 个角的度数，感受对顶角相等的数学特性，并巩固对锐角、钝角、平角、周角的认识，进而加深了解它们之间的关系。

（4）第 5 题虽然要求是画角，但实际上是量角与画角的综合练习。要正确画出这两个角，首先要准确测量这两个角的度数，从而让学生体验画角与量角的联系。

教学建议

（1）加强操作训练，关注量、画等技能的掌握。

这几道习题都侧重于引导学生通过实际的操作练习，掌握基本技能。因此，教学中教师尽可能放手让学生独立完成，在练习中注意引导学生进行操作方法的交流，强调操作步骤的有序、规范。

（2）注重体验，引导发现。

在学生完成练习后，结合相关习题引导学生去发现一些数学规律，是这组练习蕴含的另一学习目标。如学生完成第 1 题后，请学生谈谈感受：过一点可画几条直线呢？过两点呢？再如测量两条直线相交后所形成的 4 个角的度数后，可引导学生谈谈：哪几个角的度数是相等的？你是怎样发现的？

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）第 6 题，用三角尺画角，在拓宽学生思维的同时，帮助学生加深对三角尺的认识。本题可作为画角一课中的延伸练习。当然，这 4 个度数的角，有可用两个角拼起来画的，如 150°的角可用 90°＋60°也可用 180°－30°；还有用三个角拼起来画，如 165°的角（90°＋45°＋30°）。

（2）第 7 题渗透了简单的推理思想，让学生根据平角、周角的特征，从已知的条件推理出未知角的度数。

（3）第 8 题综合了直线、射线、角等知识，可巩固学生对相关概念的认识。第 9 题则通过判断对错的形式，进一步巩固对基本概念的理解。

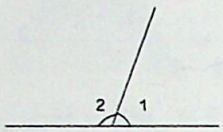
（4）第 10 题，通过估与量的方式，引导学生认识一些平面图形中角的特点；为后续学习相关图形的特征积累一定的活动经验。如正方形对角线将直角分成两个 45°的角，等边三角形三个角的度数相等且分别是 60°等。

6. 你能用三角尺画出下面的角吗？

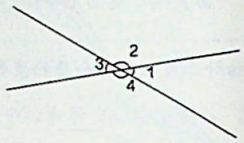
15°　　150°　　165°　　75°

7. 看图填一填。

（1）已知∠1=70°，那么∠2=____。



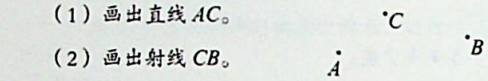
（2）已知∠1=40°，那么∠2=____，∠3=____，∠4=____。



8. 按要求画，再回答问题。

（1）画出直线 AC。

（2）画出射线 CB。



画好的图形中有几个角？是什么角？

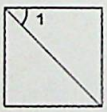
9. 下面的说法对吗？对的在（　）里画“✓”。

（1）直线是无限长的。（　）

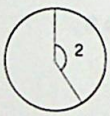
（2）小于、等于 90°的角叫锐角。（　）

（3）将圆平均分成 360 份，人们把其中 1 份所对的角作为角的单位。（　）

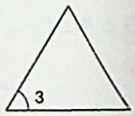
10. 先估计，再量出图中各角的度数。



∠1=____



∠2=____



∠3=____

教学建议

（1）强调整合性，加强整体认知。

本内容中，许多练习具有综合性，故教学时需要关注知识间的联系，帮助学生形成系统的知识结构。如第 8 题，将直线、射线与角的知识整合；第 10 题则是基本平面图形中特定角的度数了解，为学生整体认识图形提供帮助。

（2）关注错误资源，引导学生在纠错中加深对概念的认识。

练习中出现错误是一种正常的现象，且是很好的教学素材。教学中，教师需充分用好这些资源，为加深概念的认识和深化理解服务。如在用三角尺画指定度数的角时，可借助纠错过程，重新认识三角尺上各个角的度数及这些角与平角之间的关系，从而用好这些关系正确画出相应度数的角。

微信公众号：电子课本大全

11.（1）你能用一张长方形纸折出下面度数的角吗？

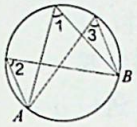
90°　　45°　　135°

（2）将一张圆形纸对折三次后展开，可以得到哪些度数的角？

12. 选择合适的方法画出下面的角，并说说它们分别是哪一种角。

10°　45°　60°　90°　105°　120°　180°

13. 量出下面各角的度数。你能发现什么？

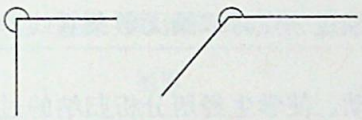


∠1=____

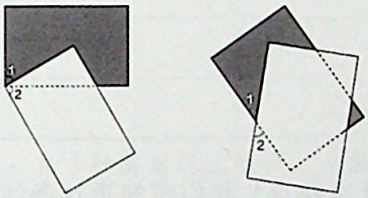
∠2=____

∠3=____

14* 你能想办法知道右面两个角的度数吗？



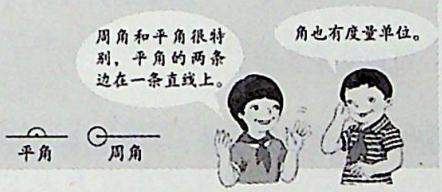
15* 右面两个图中的∠1与∠2是不是相等？说明理由。



本单元结束了，你有什么收获？

成长小档案

★★★



编写意图

（1）第 11 题，通过操作活动认识一些特殊度数的角，进而加深对长方形、圆等平面图形特征的认识。

（2）第 12 题是一道开放题，画角的方法有多种，既可以用量角器来画，也可以借助三角尺来画，还可以通过折纸等方式来画，从而使学生从不同方面加深对这些特殊角的认识。

（3）第 13 题在巩固量角技能的同时，引导学生体验发现“同弧所对的圆周角度数相等”。

（4）第 14 题让学生认识大于平角、小于周角的角，在探索这两个角的度数的过程中，初步培养学生简单的推理能力。

（5）第 15 题利用图形边、角的知识，体验两角相等的证明过程，培养逻辑推理能力。

教学建议

（1）充分活动，切实体验，感受联系。

操作活动仍然是本部分内容学习的主要手段，如第 12 题和第 13 题分别要求学生画角和量角，第 11 题则要求学生“折”出给定度数的角。教学中，唯有将这些活动充分落实，才能让学生切实体验到图形间的联系。如长方形纸上折出 45°的角，就可利用长方形的边的特点来折。

（2）夯实基础，适度提升，感受数学思维的魅力。

这里的两道选做题，对于基础较好的班级，则可以组织全班练习。如第 15 题，其实质是利用图形角、边的特性进行证明，可先让学生思考，然后尝试说明，最后交流分享，教师可适当加以点拨。

微信公众号：电子课本大全

二、教学设计或教学片段

课题 1：线段、直线、射线与角

教学设计：费岭峰。

教学内容：教科书第 38、39 页相关内容，练习七第 1 题。

教学目标：

1. 使学生进一步认识线段，认识射线与直线，了解线段、射线和直线的区别；进一步认识角，理解角的含义，能用角的符号表示角。

2. 使学生感受从一点出发可以画无数条射线，经过一点可以画无数条直线，体会两点决定一条直线的道理。

3. 通过画一画、比一比、想一想、说一说等活动，使学生经历分析归纳的过程，培养分析问题和解决问题的能力。

教学过程：

（一）认识线段、直线和射线

1. 认识线段

在黑板上画一条线段。

教师：老师画的图形你们认识吗？线段有什么特点？我们想知道这条线段的长度，怎么办？

学生回答，教师适时板书要点：两个端点，可以测量长度。

教师：你们在生活中找得到线段吗？

学生举例，如黑板边、书本边等。教师则请学生描述具体位置，并指出各条线段的端点。

练习：画一条长 4 厘米的线段。

学生画后反馈比较，纠错。指出端点，并标上字母。说明表示方法，如线段 AB。

2. 认识射线

教师：请同学们注意了，老师现在将这条线段右边的端点去掉，让它向右边延长，再延长，无限延长。现在这个图形有什么特点？（有一个端点，向一端无限延伸。）

教师：知道这个图形叫什么名字吗？（射线。）

如果学生不知道就告知名称。

教师：射线的特点与生活中哪种现象类似呢？（灯发出的一束束的光。）

学生练习：请你从 A 点出发画一条射线（提供练习纸）。

学生画后交流校对，随即进一步提出要求：你们能从 A 点出发再画一条射线吗？

学生画后，继续提出要求：还能画吗？

引导学生思考：你们发现了什么？（归纳提炼：从一点出发可以画无数条射线。）

说明射线的表示方法。如射线 AB。

3. 认识直线

教师仍然以刚才的线段为材料，继续交流：同学们，老师刚才是将这条线段的右边这个端点去掉，让它向右边无限延长，得到的图形叫射线。现在老师将这条线段两边的端点都去掉，

微信公众号：电子课本大全

使这个图形可以向两端都无限延长。现在这个图形有什么特点？这个又是什么图形？

如果学生说不出名字，可直接告知。

组织学生练习：

（1）任意画一条直线。

（2）完成教科书第 44 页练习七第 1 题。（可先要求学生想象，说说想法后，再实践操作，按要求画出相关直线。）

反馈交流得出：过一点可以画无数条直线；过两点只能画一条直线。

4. 讨论交流：直线、射线和线段各有什么特点

教师提出讨论要求后，请学生分小组进行讨论。

讨论学习要点：（1）讨论出 3 种图形各自的特点；（2）用图或表格整理好。

完成后教师组织点评完善。

例：直线、射线与线段的特点整理

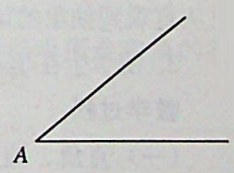
图形名称	图形	端点	能否测量
直线			
射线			
线段			

（设计意图：在 3 种图形的认识中，以线段为起点，重点引导学生通过四个环节的学习，完成对 3 种图形的认知建构：一是直观感受；二是观察描述；三是特点归纳。最后又通过比较分析，强化了对 3 种图形基本特点的把握。整个设计层次清楚，活动经验积累也较为丰富。）

（二）认识角

1. 从射线引出直观图，唤起学生对角的认知经验

选取刚才从 A 点出发画射线时的图形（如右图），和学生谈话交流：刚才我们从 A 点出发画射线时，画了两条射线，形成了这样一个图形，你们认识吗？关于角你们还知道哪些知识？



请学生说说对角的认识状况，教师根据学生的说明，有选择地进行板书：直角、锐角、钝角。并追问：直角是怎样的呢？锐角呢？钝角呢？比较这几种角的大小在比什么？

2. 抓住关键问题，引导理解角的含义

请学生画一个角，并展示画法。引导讨论：在画角的时候，你画的两条边是什么线？

教师：想一想，什么样的图形叫做角呢？

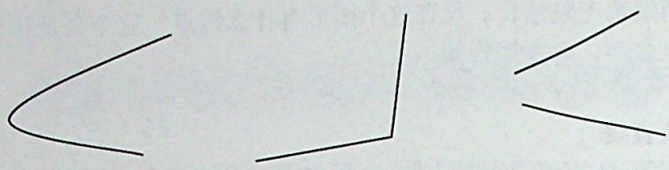
学生回答如有困难，则组织学生自学教材第 39 页上的内容。然后组织学生进行交流：怎样的图形叫做角？然后说明角的各部分名称、记法等。

3. 练习

（1）给刚才所画的角标上记号，并写上顶点、边的名称。

（2）判断下列图形是不是角？为什么？

微信公众号：电子课本大全



（设计意图：因为学生以前没有学过射线的知识，所以原有经验中对角的认识是不够完善的，只能从直观上进行判断，无法从角的本质上去理解角的内涵。本节课学习了射线，在此基础上可让学生明白“组成角的两条边的线是从同一端点出发的射线”，从而给出角的数学定义。）

（三）课堂总结（略）

（四）巩固延伸

完成教科书第 39 页“做一做”。

课题 2：角的分类

教学设计：费岭峰。

教学内容：教科书第 42 页相关内容。

教学准备：请学生每人准备一个活动角。

教学目标：

1. 使学生知道 1 直角＝90°，1 平角＝180°，1 周角＝360°，以及钝角与锐角的度数范围，并能根据角的度数区分这几类角，理解这几类角的关系。

2. 使学生经历动态认识各类角的形成过程，结合角的度数建构起各类角的概念表象，完成从直观到抽象的认知过程。

3. 使学生在学习过程中，积累丰富的数学基本活动经验。

教学过程：

（一）直角、钝角、锐角的度数

1. 回顾复习：一副三角尺上的几个角分别是什么角

请学生直接指出相关的角，并说明理由：以直角为标准，比直角大的是钝角，比直角小的是锐角。

教师：前一节课我们已经学会了用量角器测量一个角的度数。现在三角尺上的角到底是多少度？我们能不能量出它们的度数？

学生自主活动，量出相应的度数。

2. 动态认识三角尺上的各个角

教师：在二年级的时候，我们已经认识了直角，知道了比直角小的角叫锐角，比直角大的角叫钝角。今天我们通过测量知道了直角的度数是 90°，这个 90°的直角，我们是不是还可以这样来理解呢？

借助多媒体动态演示：由一条射线绕着它的端点旋转 90°后形成的图形。（板书：1 直角＝90°。）

微信公众号：电子课本大全

教师：如果这条射线绕着它的端点旋转30°后形成的这个角是几度呢？也就是三角尺上的哪个角？

教师指三角尺上60°的角和45°的角：这两个角又是怎样形成的呢？同桌交流一下吧。

学生交流后反馈，理解动态形成的过程。

3. 动态认识钝角

教师：我们刚才研究了直角和锐角的形成过程。照这样想，钝角又是怎样形成的呢？它的度数又会是多少度呢？请大家先思考一下，然后组内交流。

学生讨论后指名回答，教师结合学生的回答，配以多媒体动态演示钝角的形成过程。

（设计意图：二年级时学生对直角、锐角、钝角的认识是基于直观比较来认识的，主要以一副三角尺上的直角作为工具来研究。本设计则从三角尺上各个角的度数入手，一方面可利用学生已有的认知经验，另一方面也比较直观有说服力。在研究过程中，则以角的动态定义沟通这三类角的关系，从而提升学生原有的认知水平，也为后面研究平角和周角作好了铺垫。）

（二）平角、周角的认识

1. 认识平角

教师继续引导学生观察动态角的演示，至180°时止。请学生观察此时组成的角有什么特点，两条射线的状况是怎样的。可能会出现以下一些描述方法：

（1）两条射线变成了一条直线；（2）两条射线组成的角是180°的角；（3）这是最大的钝角；（4）这个角有两个直角大……

教师：当一条射线绕着它的端点旋转180°后，它已经不是钝角了。它有一个新的名称叫做平角。请大家观察，从图中我们可以知道怎样的角是平角？1平角等于多少度呢？

板书：1平角＝180°。

请学生尝试画一个平角。完成后交流反馈，说明应注意的几点：必须标明顶点和角的符号，再标上度数180°。

2. 认识周角

教师：我们还有一种特殊的角需要认识，请同学们看屏幕——

多媒体演示：一条射线绕着它的端点旋转了一周（也就是360°）。

教师：这个图形同样是一个角，叫做周角。根据刚才的演示，你们知道什么样的角是周角？1周角等于多少度呢？

板书：1周角＝360°。

教师：你们能画一个周角吗？试试看吧。

学生自主活动后反馈交流，说明应注意的两点：标上角的符号和度数360°。

（设计意图：平角和周角是两种新认识的角。教学中由于借助了角的动态定义，相对比较容易引出。另外，利用学生在从钝角到平角的认识过程中产生的矛盾冲突，也给学生学习平角留下深刻的印象。教学中也特别关注了学生的操作体验，以便于学生记忆这两种特殊角的形象。）

（三）锐角、直角、钝角、平角和周角的关系研究

教师：通过刚才的学习，我们不但回顾了锐角、直角、钝角三位老朋友的关系，而且又认

微信公众号：电子课本大全

识了两位新朋友——平角和周角。现在想请你根据它们的度数特点，表示出它们之间的关系，你有办法吗？请以小组为单位讨论完成。

学生小组合作活动后交流分享。可能会出现以下一些情况：

情况一：锐角＜直角＜钝角＜平角＜周角（根据度数从小到大排列）。

情况二：周角＞平角＞钝角＞直角＞锐角（根据度数从大到小排列）。

情况三：1 周角＝2 平角＝4 直角

……

反馈时，如果出现有价值的错误答案，则可展开讨论。如果没有，则处理好五种角排列的材料，要求学生说明想法和依据。

（设计意图：课题虽为角的分类，而本节课的实质则是通过“分”，引导学生从了解直角、锐角、钝角的度数的基础上，认识两种新的角——平角和周角。同时，以此为载体，借助角的度数这一要素，明晰这五类角的关系。教学中，设计学生自主探究关系的环节，能够启发学生独立思考，培养学生的自主探究能力。）

三、备课资料

与线段有关的性质①

定义（联系）		线段	射线	直线
		直线上两点和它们之间的部分	直线上一点和它一旁的部分	
区别	端点个数	两个	一个	无
	延伸性	不可延伸	向一方延伸	向两方延伸
	方向性	无	有	无
	图示	线段 AB 或线段 BA A B	射线 AB A B	直线 AB 或直线 BA A B
	度量与比较	可度量 可比较大小	不可度量 不可比较大小	不可度量 不可比较大小

① 王文俊：线段和角的概念及性质［J］，山东教育 2006（6），27。

微信公众号：电子课本大全

续表

定义（联系）	线段	射线	直线
	直线上两点和它们之间的部分	直线上一点和它一旁的部分	
有关公理	所有连接两点的线中线段最短（两点之间线段最短）		过两点有且只有一条直线（两点确定一条直线）
两点间的距离	连接两点的线段的长度叫做这两点的距离		

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有三个方面：一是对线段、直线、射线等图形特征的认识；二是对角的含义及其分类内容的理解；三是在操作技能方面学会度量角的大小，画出指定度数的角等。因此，本单元对知识技能的评价可以围绕两个角度进行：一是基础知识的理解水平；二是基本技能的掌握状况。

（二）评价样例

本单元学习内容的评价可以通过基础知识检测题、操作技能检测题、说理分析题与综合应用题四种类型进行检测。

1. 基础知识检测题。

（1）填空

①钟面上 3 时整，时针和分针形成（　　）角；6 时整，时针和分针又形成（　　）角。

②1 周角＝（　　）平角＝（　　）直角。

（2）下面的说法对吗？对的在（　　）里面画“√”。

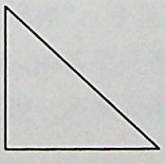
①线段是直线的一部分。（　　）

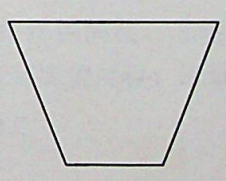
②大于 90°的角是钝角。（　　）

③人们将圆平均分成 360 份，将其中 1 份所对的角作为度量角的单位。（　　）

2. 操作技能检测题。

（1）先量出下面图形中各个角的度数，再写出角的名称。





（2）选择合适的方法画出下面几个角。

15°　　60°　　110°　　180°

微信公众号：电子课本大全

3. 说理分析题。

例：两个锐角可以拼成一个什么角？请举例说明。

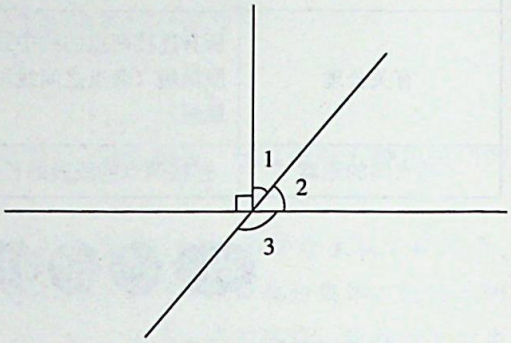
本例主要考查学生对几类角的度数及其关系的掌握情况。两个锐角可以拼成的角有三种情况：锐角，直角，钝角。

4. 综合应用题。

看图填一填。

右图中，已知∠1=40°，

那么∠2=_____；∠3=_____。



微信公众号：电子课本大全

第四单元　三位数乘两位数

一、教材说明和教学建议

（一）教学目标

1. 使学生理解三位数乘两位数的笔算算理，会计算三位数乘两位数。

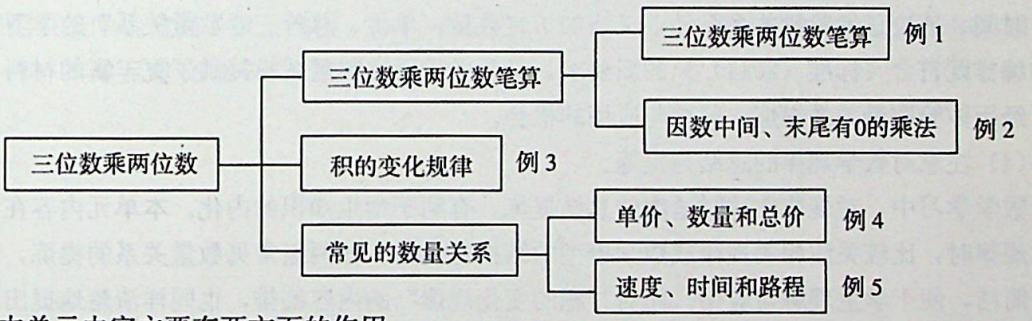
2. 使学生经历探索“积的变化规律”的过程，理解规律内涵，并能运用规律使一些计算简便。

3. 结合具体情境，使学生了解常见的数量关系：总价＝单价×数量，路程＝速度×时间，并能运用数量间的关系解决一些简单的实际问题。

（二）内容安排及其特点

1. 教学内容和作用

本单元是在两位数乘两位数的基础上学习的，主要内容包括：三位数乘两位数的笔算、积的变化规律、常见数量关系。具体结构如下：



本单元内容主要有两方面的作用：

一是总结整数乘法的一般方法。本单元是整数乘法学习的最后一个阶段，需要对整数乘法的算理和算法进行回顾与整理。结合梳理进一步学会在整数乘法运算中采用估算的方法，初步确定结果的大致范围。进一步强调对乘法运算的结果进行验算，以保证运算结果的正确性，养成良好的运算习惯。

二是研究“积的变化规律”，并能运用规律使一些计算简便；总结梳理基于乘法运算的数量关系，充分体验运用相应的数量关系解决一些实际问题的过程，以培养学生用乘法运算解决实际问题的能力，为后续进一步学习乘法运算作准备。

2. 教材编排特点

（1）选择便于学生解释算理的情境。

本单元内容涉及的知识背景比较广，与学生的现实生活联系也较密切。如对常见数量关系

微信公众号：电子课本大全

的梳理，教材创设的情境及选择的学习材料，是学生很熟悉的，而且也具有一定的典型性。又如在例 1 的内容呈现中，创设了一个已知速度、时间，求路程的情境，并以 12 小时作为讨论点，学生比较容易想到将 12 小时拆成 10 小时和 2 小时来解释，这与乘数是两位数时用“十位上的数”与“个位上的数”分别乘另一个因数比较吻合，能够有效帮助学生理解相应的算理，从而建构起乘数是两位数的乘法运算法则。

（2）体现了总结整理的教学意图。

首先表现在对口算、估算、笔算以及验算等计算要求的整体设计上。与实验教材相比，本单元内容不再单独编排口算与估算的例题，而是将其渗透在问题解决与相关练习中。如例 1 将估算与笔算结合起来学习，例 2 则将口算的方法融于笔算中等。对于验算的编排，则是根据需要适时作出要求。这样的编排方式可让学生充分体验到各种计算方法均是计算技能的有机组成部分，是各有特点又互为补充的。

其次表现在“积的变化规律”的编排上。因为学生对整数乘法的学习已经有了相当的基础，所以引导学生探讨乘法运算中的一些规律很有必要。

（3）强化了与乘法相关的常见数量关系的学习。

数学学习基于生活，高于生活。数学学习不仅仅是解决生活问题，更主要是基于现实问题的解决过程，从中习得数学知识与技能，体会数学思想方法的应用，积累数学学习的基本活动经验，最终形成良好的数学素养。因此，数学教学应对一些常见的数量关系进行适时适度地提炼与归纳。与实验教材相比，本单元在常见数量关系的学习上，明显加大了力度，除了“路程、时间、速度三者数量关系”外，又增加了“数量、单价、总价三者数量关系”的学习。这样的编排既符合《标准（2011）》的新要求，又为学生研究数量关系提供了更丰富的材料，增加了经历体验数量关系提炼、归纳与应用的机会。

（4）注意对数学规律的总结与提炼。

数学学习中，对规律作适时适度的总结提炼，有利于学生知识的内化。本单元内容在涉及探索规律时，比较关注相关规律或数学模型的结构化提炼。如两组常见数量关系的提炼，清楚而又简洁，便于学生理解与应用。而对“积的变化规律”的内容编排，也同样清楚地提出了要求，将发现的规律以较为规范的语言表述出来，这是实验教材弱化的内容，本次修订则给予了加强。

（三）教学建议

（1）充分发挥学生原有经验的作用，突出学生的自主探索。

三位数乘两位数的计算方法，与两位数乘两位数的计算方法，在算理上是一致的，所不同的是一个因数的位数由两位变成了三位。因此，应在学生已有知识基础上，让学生独立思考，将两位数乘两位数的方法迁移到三位数乘两位数，通过讨论交流总结出多位数乘两位数的一般方法。

（2）重视引导学生探索运算中的数量关系。

三位数乘两位数的学习不仅要让学生掌握整数乘法的计算技能，还应当让学生掌握简单的

微信公众号：电子课本大全

具有实际背景的常见数量关系，并且能够用关系式或数学符号去表达它们。本单元学习的“单价、数量和总价”与“速度、时间和路程”之间的关系，是生活中常见的数量关系，提炼出数学模型则是“单价×数量＝总价”和“速度×时间＝路程”。教学时，应注重让全体学生通过解决例 4、例 5 中的具体问题，感悟“单价、数量和总价”与“速度、时间和路程”之间的数量关系，经历将生活中的具体问题抽象成数学模型的过程，并经历将抽象的数学模型用于解决具体问题的过程。让学生在“解决具体问题——抽象出数学模型——解释并说明模型——用模型解决问题”这样一系列的数学活动中，建立初步的模型化的数学思想方法。

（3）重视引导学生探究运算中的规律，并作一定的归纳与抽象。

利用乘法运算，培养学生的推理能力，特别是合情推理能力是本单元教学的重要任务。本单元不但在相关的练习设计中，编排了一些引导学生探索规律的内容，如练习八中的第 12 题，练习九中的第 4、6 题等等（这些题中虽然有些打上了“＊”号，不作普遍要求，但却是发展学生推理能力的好素材），而且将探索“积的变化规律”作为例题专门加以研究。教学中，应鼓励、引导学生参与到探寻运算规律的活动中去，通过观察数据特点，解释计算的合理性等，不但可使学生形成合理、灵活的计算能力，而且还利于培养学生数感和推理能力。

（4）适当增加计算量，加强计算技能训练。

三位数乘两位数作为整数乘法运算学习的最后一部分知识，具有一定的总结性和概括性。为了让学生掌握好这最基本的运算知识，熟练计算技能，适当加强运算训练也是帮助学生提高运算能力必不可少的。因为篇幅关系，教材的练习题量受到一定的限制。因此，教师在教学中应根据班级学生情况，适当增加一定题量的练习，以帮助学生牢固掌握整数乘法的相关知识。

（5）本单元建议用 6 课时教学。

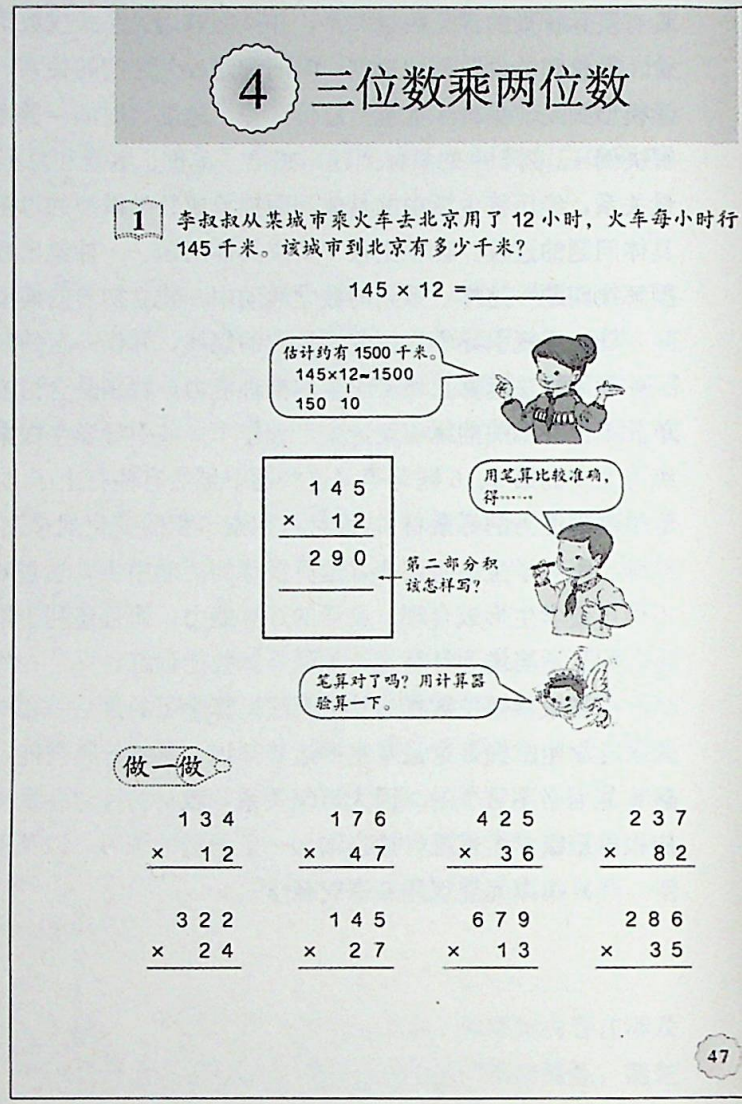
微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）以简单行程问题为素材引出三位数乘两位数。一是体会计算的现实需要，二是为后面抽象出速度、时间和路程之间的关系积累一些经验。

（2）学生已掌握了三位数乘一位数和两位数乘两位数的笔算，本内容突出自主探索。例题教学在估算后直接揭示 145×12 的笔算过程，通过提出“第二部分该怎样写?”的问题，引导学生自主思考：第二个因数中的“1”与“145”相乘的结果表示什么？积的末尾应与第一部分积中的哪一位对齐？最终归纳 145×12 的具体步骤。

（3）多项计算技能交互整合设计。对于如何计算 145×12，教材要求先估算，再笔算，最后用计算器验算，引导学生体验估算、笔算、用计算器算等多项计算技能的应用，沟通关系，帮助学生形成良好的运算习惯。



4 三位数乘两位数

1 李叔叔从某城市乘火车去北京用了 12 小时，火车每小时行 145 千米。该城市到北京有多少千米？

145 × 12 =_____

做一做

134 × 12	176 × 47	425 × 36	237 × 82
322 × 24	145 × 27	679 × 13	286 × 35

47

教学建议

（1）关注经验，引导迁移，经历过程。

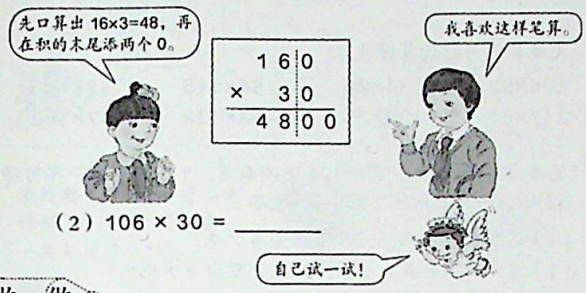
利用学生的学习经验请其估计 145×12 的大致结果，然后尝试笔算出结果，对照估算情况，看估算值与准确值是否有误差。反馈时，关注平时计算错误率较高的学生。重点引导说明：先算什么？再算什么？积的书写位置怎样？最后算什么？由学生自主梳理计算步骤，归纳三位数乘两位数笔算的一般方法，使其懂得应如何有序地进行操作和思考，如何有条理地去解决某一个具体问题。

（2）重视验算习惯的培养。

引导学生用不同的方法检验自己运算的结果。如在例 1 下面的“做一做”练习中，首先让学生独立用竖式计算，以巩固三位数乘两位数的笔算方法。练习时，应让每一个学生独立完成。完成后，可引导从估算入手，估计结果正确与否，并借助计算器进行检验。反馈出现的典型错误，借助交流评改的过程，提高学生的计算技能。

微信公众号：电子课本大全

2 （1）160 × 30 = _____



（2）106 × 30 = _____

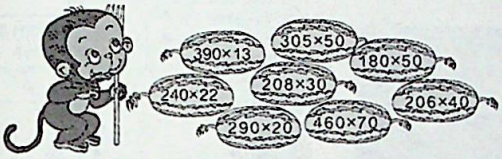
自己试一试！

做一做

1.

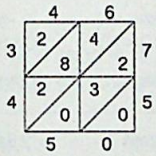
220	160	360	580
× 40	× 60	× 25	× 12

2.



你知道吗？

15世纪意大利的一本算术书中介绍了一种“格子乘法”。你能仿照下面的例子算出“357×46”的积吗？



46×75 = 3450

357×46 =

编写意图

（1）教材以直接呈现两道典型习题的方式，引导学生研究“因数中间或末尾有0”这两种特殊情况。第1题的重点是竖式的简便写法以及积的末尾0的个数确定。第2题的重点既有竖式的简便写法，又有因数中间的0是否应与另一个因数相乘的问题。

（2）例2的编排以笔算教学为主，口算、笔算交互进行。教材呈现了两位学生的不同算法，意在引导学生灵活选择计算方法。即在计算时，能口算就口算，不能口算再用笔算或其他算法，鼓励学生以多种算法解决乘法运算问题。

（3）“你知道吗”作为知识介绍呈现，让学生了解“格子乘法”的过程与笔算乘法的密切关系，也可作为整数乘法算理的一种解释方式。

教学建议

（1）独立尝试算法，讨论比较中归纳简便写法。

本内容的学习学生是有经验的。教学中，要求学生独立计算后，重点探讨如何算较为简便。第1题如有学生用口算得出结果的，请其说口算过程；如用笔算得出结果的，展示竖式。重点围绕竖式的简便写法和积进行讨论：写竖式时，如何处理“0”和“非0”数字的对位问题？积的末尾0的个数怎样确定？第2题同样先由学生尝试完成后反馈。重点讨论：①竖式的简便写法，为什么不写成 $\begin{array}{r}106\\\times\ 30\\\hline\end{array}$？②计算“106×3”时，既然中间的“0”与3相乘得0，那么这个过程可以不要吗？如何写这一位上的积？

（2）及时跟进练习，提高运算技能。

“做一做”中两个大题，第1大题的后两题，可让学生对比：$\begin{array}{r}360\\\times25\\\hline\end{array}$ 与 $\begin{array}{r}360\\\times\ 25\\\hline\end{array}$，计算时哪个竖式更简便？使学生进一步理解，利用“0”在乘法运算中的特性能使计算简便。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

原来本单元的口算移到了三年级，估算教学有整体考虑，所以口算、估算不再单独编排。本节教材将口算、估算的学习融于解决问题和笔算教学中。这样编排在内容结构上，突出计算方法的有机整合，配套练习中，则设计多种形式的练习内容，进行有针对性的练习。

（1）第1题是先笔算，再用计算器验算；第3、6题是口算练习，且第6题在形式上作了变化；第5题，结合实际问题解决，体验先估算再精算的过程。第2、4题，则是结合实际问题的解决，进行笔算练习，其间既有三位数乘两位数，又有因数中间和末尾都有0的式题。

（2）第7题是综合练习。既可作为训练题，又可作为检验学生对计算方法掌握状况的考查题。

练 习 八

1. 先笔算，再用计算器验算。

164×32	254×36	54×145	537×45
217×83	328×25	43×139	87×165

2. 某市郊外的森林公园有124公顷森林。1公顷森林一年可滞尘32吨，一天可从地下吸出85吨水。

（1）这个公园的森林一年可滞尘多少吨？

（2）这个公园的森林一天可从地下吸出多少吨水？

3. 口算。

50×90	40×80	32×30	190×5
70×140	300×30	21×40	25×30

4.





5. 公园的一头大象一天要吃350千克食物，饲养员准备了5吨食物，够这头大象吃20天吗？

6. 在◯中填上“>”“<”或“=”。

120×20 ◯ 12×200　　500×10 ◯ 10×550

16×400 ◯ 210×4　　19×300 ◯ 30×180

7.

120×73	46×205	182×47	250×60
28×103	27×142	224×30	304×15

49

教学建议

（1）加强口算，重视估算，提高基本技能。

计算练习设计中，加强口算训练，重视估算的应用，以保证计算结果的正确性。教学中，可组织一些专项的口算训练，如第3题；也可设计一些变式的口算练习，如第6题，比较两个算式结果的大小。当然，对于估算的训练，一般结合具体情境，根据实际需要进行相关的估算（即估大或估小，主要是根据实际需要），从而培养学生的估算技能。

（2）多形式练习，保证一定练习量。

要提高计算的正确率，一定的练习量也是必不可少的。教学时为了激发学生的计算兴趣，还应注重练习形式的多样性。例如，让学生静静地计算，体验计算过程中应该注意的问题，是计算教学的基本方式。此外，还可设计一些计算活动，如以小组为单位进行的计算竞赛，或者设计一些数字黑洞类的计算练习等，以提高计算练习的趣味性，从而在培养学生计算兴趣的同时，提升计算能力。

微信公众号：电子课本大全

8.



说出右面计算中的错误，并改正过来。

134 × 16	342 × 32	504 × 26
804	684	3024
134	926	108
938	9944	4104

9. 学校要为图书馆增添两种新书，每种买3套。一共要花多少钱？



每套125元



每套18元

10. 张叔叔种植了品种繁多的观赏蔬菜。其中一部分蔬菜的价格和卖出的盆数如下表。

品　种	 辣椒	 西红柿	 袖珍南瓜
每盆价格	12	14	15
卖出的盆数	302	135	140

（1）每种蔬菜卖了多少元？

（2）一共收入多少元？

11.



128元



108元



198元



210元

李老师带了3000元钱，要为学校选购15台同样的电话机，有多少种购买方案？分别还剩多少钱？

12.* 用0，2，3，4，5组成三位数乘两位数的乘法算式，你能写出几个？你能写出乘积最大的算式吗？

编写意图

（1）第8题是纠错题，针对第二次乘得的积的对位、乘的过程中进位以及因数中间有0时的处理等问题的辨析，引导学生在纠错中提高计算技能。

（2）第9～11题则结合解决实际问题，进行计算练习。第9题的思路有两种：思路一：125×3＝375（元），18×3＝54（元），375＋54＝429（元）；思路二：125＋18＝143（元），143×3＝429（元）。第10题在解答过程中，计算要涉及因数末尾有0和中间有0的计算。第11题则是包含了估算、精确计算的练习。

这些问题均有意识地渗透单价、数量和总价三量之间的关系，为后续学习该数量关系丰富学生的经验。

（3）第12*题具体解答见本单元备课资料1。

教学建议

（1）抓住典型错误，在纠错中提高能力。

从计算的要求来说，三位数乘两位数在小学阶段是最高难度的乘法运算了，学生出现错误也是正常现象。教学中，教师需在前面作业中，收集典型错误，及时组织学生讨论分析，寻找错误原因，组织订正，避免重复出错。交流时，可采用同桌交换检查评改，同桌互说错误原因等方式，突出对错误成因的分析，在提高学生分析能力的同时，培养计算技能。

（2）关注数量关系，为后续学习打好基础。

因为在本页内容中，涉及较多的关于购物的问题，不可避免会出现单价、数量与总价间关系的讨论。虽然还无需提升到数量关系式的整理提炼，但在思考解决这些问题的过程中，还是会有相关数量间关系的应用与说明。教学中，重视学生的体验，弱化对数量关系的分析与提炼；重视计算结果的正确性，淡化数量关系的强调。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）探索积的变化规律是整数四则运算中的一个重要内容。例3重点探索当一个因数不变，另一个因数发生变化时，积的变化规律。

（2）例题设计分为三个层次：

①研究问题：教材设计了两组既有联系又有区别的乘法算式，在观察、计算、对比的基础上发现问题。

②归纳规律：结合广泛交流，畅说发现的规律，尝试用简洁的语言说明积的变化规律。

③验证规律：举例验证积的变化规律的普适性。

（3）关注探索过程的梳理，体验规律探索的基本方法：研究具体问题——归纳发现规律（或模型）——解释说明规律——举例验证规律。



教学建议

（1）创设情境，引导独立尝试探索。

本例题情境源于数学本身。因此，应从数学的角度提出引发学生积极思考的问题。教学时，也可将教材上右边一组算式略作改动，得到下面两组算式：

6×2＝12　　80×4＝320

6×20＝120　　40×4＝160

6×200＝1200　　20×4＝80

并提问：“你能根据上面每组算式的特点接下去再写两道算式吗？试试看！”让每个学生在尝试写算式的过程中自主发现规律。

（2）注重规律的概括、总结与验证。

教学时，应及时组织交流活动，引导学生将规律从现象上升到文字表达。在学生用自己的语言表达的基础上，教师适时补充或纠正，使总结的规律简明、流畅。

在此基础上，及时举例验证，强化规律理解。由学生随意写乘法算式，根据规律举例，计算验证是否存在同样的变化关系，确认规律成立。

微信公众号：电子课本大全

在前面的学习中，我们经常会见到一些数量关系，下面我们就来总结两种常见的数量关系。

4 解答下面的问题。

（1）



篮球每个 80 元，买 3 个要多少钱？

80×3=____（元）

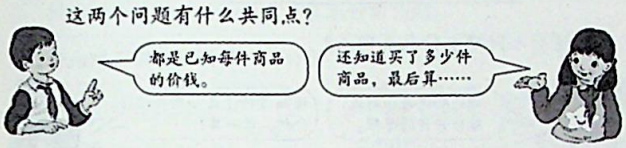
（2）



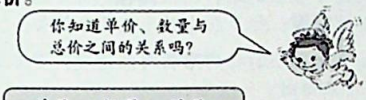
鱼每千克 10 元，买 4 千克要多少钱？

10×4=____（元）

这两个问题有什么共同点？



每件商品的价钱，叫做**单价**；买了多少，叫做**数量**；一共用的钱数，叫做**总价**。



单价 × 数量 = 总价

做一做

1. 举例说明什么是单价、数量和总价。

2. 不解答，只说出下面各题已知的是什么，要求的是什么。

（1）每套校服 120 元，买 5 套要用多少钱？

（2）学校买了 3 台同样的复读机，花了 420 元，每台复读机多少元？



编写意图

（1）教材首先提供两个典型购物问题，已知每件商品的价格和购买商品的件数，求商品的总价。解决后，通过“这两个问题有什么共同点”来引导学生从两个问题的相关性入手，提炼出共同点：两个问题中都是知道每件商品的价格，也就是单价；还知道商品的件数，也就是数量；要求的都是共花的钱，也就是总价。

（2）结合具体问题情境，分析“单价、数量与总价”三量之间的关系。教材以“你知道单价、数量与总价之间的关系吗”为问题，引导学生结合自己的生活经验，自主探索、总结出数量关系。

教学建议

（1）基于生活现实理解概念。

学生对单价、数量与总价并不陌生。因此，教学时应引导学生从生活现实出发来认识理解概念。既可顺接着上节练习课中的问题解决，直接引导学生去提炼归纳；也可如教材编排的那样，先呈现两个典型问题进行探讨解决，然后引导学生去寻找它们的共同点，从而提炼出“单价、数量与总价”这三个概念，进而理解三个概念的含义。

（2）抓住概念联系，引导学生自主探索数量关系。

有了对单价、数量与总价三个概念的充分体验，在总结“单价×数量＝总价”这个数量关系式时，可放手让学生自主找出实例中“单价、数量与总价”间的关系，自主分析，相互交流，逐步归纳提炼出数量关系。

（3）适时应用，及时巩固。

可结合“做一做”第 1 题，由学生举出一些生活中的例子，全班分析单价、数量与总价，并以数学问题的形式进行求解，强化对数量关系的认识。

微信公众号：电子课本大全

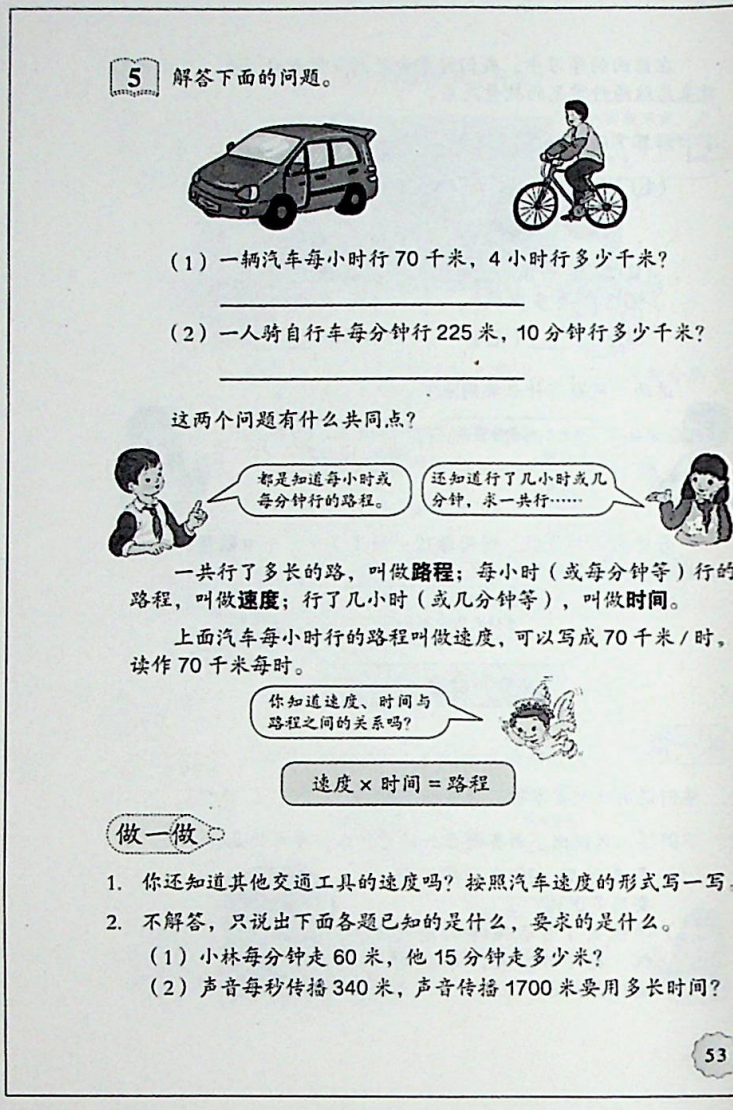
编写意图

例 5 是探索速度、时间与路程三者之间关系。

（1）相对于“单价”，对“速度”的理解更难，“速度”的内涵是单位时间内走过的路程。实例中“一辆汽车每小时行 70 千米；一人骑自行车每分钟行 225 米”。这里的“每小时”“每分钟”都表示单位时间。

（2）教材用复合单位表示速度，如汽车的速度和小林步行的速度分别写成：70 千米/时、60 米/分，意在让学生体会用这样的符号表示速度具有简明、清楚的特征。

（3）结合解决简单的行程问题，探索速度、时间和路程的关系，构建数学模型“速度×时间＝路程”，并应用模型去解决实际问题。



5 解答下面的问题。

（1）一辆汽车每小时行 70 千米，4 小时行多少千米？

（2）一人骑自行车每分钟行 225 米，10 分钟行多少千米？

这两个问题有什么共同点？

都是知道每小时或每分钟行的路程。

还知道行了几小时或几分钟，求一共行……

一共行了多长的路，叫做**路程**；每小时（或每分钟等）行的路程，叫做**速度**；行了几小时（或几分钟等），叫做**时间**。

上面汽车每小时行的路程叫做速度，可以写成 70 千米 / 时，读作 70 千米每时。

你知道速度、时间与路程之间的关系吗？

速度 × 时间 = 路程

做一做

1. 你还知道其他交通工具的速度吗？按照汽车速度的形式写一写。
2. 不解答，只说出下面各题已知的是什么，要求的是什么。
   （1）小林每分钟走 60 米，他 15 分钟走多少米？
   （2）声音每秒传播 340 米，声音传播 1700 米要用多长时间？

53

教学建议

（1）结合生活实际理解概念内涵。

教学“速度”概念时，重点引导理解“单位时间”和“走过的路程”。单位时间可以是每小时、每分、每秒……“路程”则有别于“距离”。可根据“试着写出其他交通工具的速度”的要求，让每个学生写出自己熟悉的交通工具的速度，并相互交流。教师也应准备一些相关的资料，如，介绍学生未知的交通工具（陆、海、空到宇宙方面）的运行速度或一些动物的行动速度等等，激发学生学习的兴趣，扩大学生的认知视野，使学生感受人类的智慧和自然界的多姿多彩。

（2）结合概念意义，自主建构数量关系。

结合问题解决，引导学生独自找出速度、时间和路程之间的关系，并请每一位学生写出关系式。然后全班交流。交流时尽可能让一些学习有困难的学生展示自己的关系式，给他们以鼓励，增强他们学好数学的信心。

微信公众号：电子课本大全

练 习 九

1. 根据每组题中第 1 题的积，写出下面两题的得数。

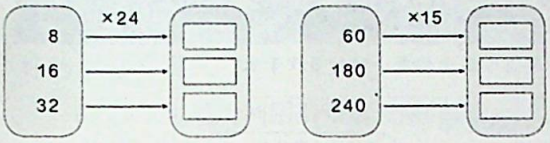
79×2=	240×3=	180×5=
79×20=	24×3=	180×15=
79×200=	240×30=	360×15=

2.

89×78	548×15	506×24
64×65	403×21	47×15
69×98	20×326	240×37

3. 提出一个已知单价和数量，求总价的问题。

4. 仔细观察因数的关系，再计算。



5. 提出一个已知速度和时间，求路程的问题。

6.

因 数	20		40	200
因 数	5	5	10	
积		200		2000

7. 下面的说法对吗？对的在（ ）里画“√”。

（1）已知每个笔袋的价钱和买的个数，求总价，要用笔袋的单价乘个数。（ ）

（2）“小明家和学校相距 700 米，他从家到学校走了 10 分钟，他每分钟走多少米？”这道题是求路程。（ ）

（3）已知 3 小时走的路程，可以求速度。（ ）

编写意图

（1）第 1 题、第 4 题和第 6 题是“积的变化规律”应用练习。其中第 1、4 题是基本应用。第 1 题三组习题中，均以第 1 小题为基础，结合“积的变化规律”完成下面两个小题。第 4 题在练习的形式上进行了变化，但思考过程还是“积的变化规律”的应用。第 6 题是规律的变式应用，在填出表格中的数时，除了有根据因数的变化来填写出积的题目之外，还有根据积和一个因数填出另一个因数的习题，在要求上有所提高。

（2）第 3 题、第 5 题和第 7 题是对常见数量关系的理解与应用的练习。其中第 3 题和第 5 题要求提出一个相关的问题，目的是引导学生在理解两组数量关系的基础上，与实际问题建立起联系。第 7 题是通过辨析，进一步理解两组常见数量关系中的量与量之间的关系。

教学建议

（1）重视基本训练，强调概念理解。

积的变化规律与常见数量关系的学习，是学生体验数学模型思想的基本内容。而数学的模型构建与学习，除了从具体问题情境中归纳抽象提炼之外，还有一个重要的方面则是模型的应用。如当学生基本掌握了积的变化规律之后，组织学生进行有针对性的基本练习和模型变式应用，对发展学生的思维有重要作用。同理，结合“单价、数量和总价”与“速度、时间和路程”等数量关系的练习，同样是一种模型应用的练习，是帮助学生对数量关系加深理解的重要过程。教学中，多请学生说说“怎样想的”，暴露其思维过程，抓住思维状况给予恰当的引领。

（2）重视练习形式的多样性，避免枯燥的重复。

因为本组练习是针对例 3～例 5 相关内容教学的，因此，在使用过程中，可结合教学内容穿插在新授课中，适时选择与应用。呈现时，需与例题教学相配套，在需要的时间组织练习，并在组织形式上创造性使用。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

本页习题具有综合性。

（1）第 8 题是针对“单价、数量和总价”的数量关系的练习。因为习题信息量较为丰富，且问题“60 元，买 3 份，有几种买法”具有一定的开放性。要解决这一问题可以有以下几种思路：一可单买一种，即 18×3=54（元）；二可买两种，即 18×2=36（元），36+21=57（元）；也可 21×2=42（元），42+18=60（元）。

（2）第 9 题是针对“速度、时间和路程”的数量关系的练习，此题包含数量关系的顺向应用和逆向思考。解答过程：40×3=120（千米），120÷2=60（千米）。

（3）第 10 题是针对“积的变化规律”的应用练习。



教学建议

（1）开放练习空间，关注思维状态。

教学中，教师应创设开放性的空间，让学生自主探索。然后在反馈过程中，注意引导学生交流各自的想法，充分展示思考过程，让学生在交流和分享里吸取别人的经验，以提高自己的思维水平。

（2）关注方法间的共性，强调对数量关系的把握。

组织交流时，需要学生表述出每一步算法所依据的数量关系，引导学生理解各种方法间的联系，体验数量关系的应用。如第 8 题的 3 种算法，都是解决问题的有效办法，且在解决过程中，均应用了“单价×数量=总价”的数量关系式，只不过第 2 种和第 3 种算法中，后面又增加了一步“两部分加起来”的过程，是一次体验两步计算解决问题的过程。第 9 题则需要引导学生在把握“速度×时间=路程”这一数量关系式不变的前提下，关注逆向思考。这同样是一个对数量关系深入理解的过程，是数学知识内化必不可少的过程。

微信公众号：电子课本大全

二、教学设计或教学片段

课题 1：三位数乘两位数

教学设计：费岭峰。

教学内容：教科书第 47 页例 1 与相关内容，练习八第 1、2 题。

教学目标：

1. 使学生结合已有的两位数乘两位数的知识经验，自主理解三位数乘两位数的笔算算理，掌握三位数乘两位数的笔算方法。

2. 使学生能结合具体的问题情境，选择合适的估算、验算方法进行估算、验算，养成良好的学习习惯。

3. 使学生经历利用旧知解决新问题的过程，提升知识技能的迁移水平，发展逻辑思维能力。

教学过程：

（一）复习导入

教师：国庆节期间很多人都外出旅游了。王叔叔和李叔叔也去旅游了，他们乘车所用的时间都是 12 小时，但他们乘坐的交通工具是不一样的，请看：

出示信息表：

王叔叔	旅游大巴	平均 78 千米/时
李叔叔	火车	平均 145 千米/时

教师：从提供的信息来看，他们去的是不是同一个地方呢？（不是）根据提供的信息，王叔叔坐旅游大巴，速度为 78 千米/时，一共行了多少千米的路呢？

指名学生列出算式：78×12。

教师：你能不能先估计一下，王叔叔乘坐的车大约行了多少千米？

学生估算后（一般会估成 80×10），请其说说为什么这样估？（估成整十数，而且这里正好是一个估大一个估小，比较接近准确答案。）

教师：如果想知道准确的结果，我们可以怎样算？（笔算）请试着算算看吧？

学生独立计算，完成后重点交流两位数乘两位数的笔算方法。

（二）新知探究

1. 基本算法的探究

呈现问题：根据上面的信息，李叔叔乘火车又行了多少千米呢？如何算？

引导学生先列出算式：145×12。

教师：解决这个问题的算式已经有了，我们先来估计一下，李叔叔乘坐火车大约行了多少千米？

根据学生的估算情况（一般会估成 150×10），请其说说这样估得的结果会怎样？（同样是一个估大，一个估小，结果比较接近准确数。）

微信公众号：电子课本大全

教师：同样，我们想具体知道李叔叔乘坐的火车到底行了多少千米？该怎么算？请你笔算出结果吧。

学生尝试笔算，教师巡视选择典型算法请相关学生板演。然后，请学生说明每一步的算理。在学生说明过程中（如下图），教师以多媒体配合演示，引导全班学生进行理解：要算 12 个小时行的路程，可先计算 2 个小时行的路程，然后再算 10 个小时行的路程，最后再将两部分加起来。

```
  145
×  12
 290   —— 表示什么？（表示2小时行的路程，即290个1）
 145   —— 表示什么？（表示10小时行的路程，即145个10）
1740
```

对于结果有错的情况，先不急于否定，而是同样让学生说明算法后，引导学生思考：我们想知道这个结果是否正确，有什么好办法？（一是与估算结果进行比较，差距是否大？如果比较大，那说明结果肯定有问题；二是通过验算来确认结果的正确性，本节内容主要是引导学生用计算器来进行验算。）

（设计意图：以情境引入，引导学生通过任务驱动来进行旧知的复习与新知的引入。教学中，关键是让学生回忆两位数乘两位数的计算方法，讲清楚两位数乘两位数的算理，然后迁移到三位数乘两位数的计算过程中，以帮助他们理解算理。期间关注估算及验算方法的运用，让学生体会到这些计算方法应该视需要而用。）

2. 练习巩固

（1）基本练习：计算下面各题。

134	176	425	237
× 12	× 47	× 36	× 82

学生独立计算完成，教师巡视发现典型现象，请其板演，为后续讨论提供素材。主要选择三种素材：一是正确的，二是算法错误的，三是算法正确、答案错误的。

（设计意图：本练习环节主要有三个任务需要完成：一是巩固计算方法，即通过计算对例题中讨论得出的算法进行巩固；二是抓住算法错误讨论原因；三是引导学生对那些算法正确，但结果错误的答案进行验算。）

（2）选择正确答案的序号填入括号内。

第 1 题：在计算 234×35 的时候，2×5 表示（　　）

① 2×5；② 20×5；　③ 200×5；　④200×50

第 2 题：下面第（　　）个算式中 2×5 表示的意思是 200×50。

① 209×15；②209×52；③325×52；　④152×5

（3）不计算，选择答案。

425×19＝（　　）

①3825；　②8020；　③8075；　④46325

425×219＝（　　）

微信公众号：电子课本大全

①93075；　②68000；　③46325；　④80000

（设计意图：第2、3两组练习目的在于引导学生进一步掌握多位数乘法的计算方法，理解乘法运算的基本原理，为后续学习打下基础。）

（三）课堂总结（略）

课题2：积的变化规律

教学内容：教科书第51页例3及相关内容，练习九第1、4、10题。

教学目标：

1. 使学生经历积的变化规律的发现过程，感受发现数学中的规律是一件十分有趣的事情。
2. 尝试用简洁的语言表达积的变化规律，培养初步的概括和表达能力。
3. 初步获得探索规律的一般方法和经验，发展学生的推理能力。

教学过程：

（一）研究“两数相乘，其中一个因数变化，它们的积如何变化的规律”

1. 研究问题

（1）一个因数不变，另一个因数乘一个数时，积怎么变化？

请学生完成下列两组计算，想一想发现了什么，并把发现的现象写出来。

6×2＝（　　）　　8×125＝（　　）

6×20＝（　　）　　24×125＝（　　）

6×200＝（　　）　　72×125＝（　　）

（2）一个因数不变，另一个因数除以一个数时，积又怎么变化？

请学生完成下列两组计算，想一想又发现了什么，把发现的现象也写出来。

80×4＝（　　）　　25×160＝（　　）

40×4＝（　　）　　25×40＝（　　）

20×4＝（　　）　　25×10＝（　　）

2. 概括规律

（1）分层概括发现的规律。

①组织小组交流，让每一个学生先把在第（1）组算式中独立发现的规律说给同伴听。学生也许是就题说题，如左边一组算式，发现的规律是：20是2乘10，120也是12乘10；右边一组算式，发现的规律是：24是8乘3，3000也是1000乘3。

②组织全班交流。在小组交流基础上，引导学生根据第（1）组算式中积随因数变化的情况，将发现的上述规律用一句话概括出来：“一个因数不变，另一个因数乘几时，积也乘上相同的数。”

③再引导学生讨论第（2）组算式中积随因数变化的情况，与第（1）组算式的讨论过程相同，最后引导学生概括：“一个因数不变，另一个因数除以几时，积也除以相同的数。”

（2）整体概括规律。

问：“谁能用一句话将发现的两条规律概括为一条？”

微信公众号：电子课本大全

引导学生将发现的两条规律概括为一条，并用简明的话语表示出来：两数相乘，一个因数不变，另一个因数乘（或除以）几，积也乘（或除以）相同的数。

3. 验证规律

（1）先用积的变化规律填空，再用笔算或计算器验算。

26×48＝1248　　17×12＝204

26×24＝（　　）　　17×24＝（　　）

26×12＝（　　）　　17×36＝（　　）

（2）自己举例说明积的变化规律。每位学生各写两组算式，一组3个，展现积分别随一个因数扩大、缩小的变化情况。

4. 应用规律

完成例3下面的“做一做”和练习九第1题和第4题。

（二）研究“积不变的规律”

（1）独立思考，发现规律。

①请学生完成下列计算，并在组内述说自己发现的规律。

18×24＝　　105×45＝

(18÷2)×(24×2)＝　　(105×3)×(45÷3)＝

(18×2)×(24÷2)＝　　(105÷5)×(45×5)＝

②组织全班交流，让学生用自己的话概括发现的规律，然后指导学生用数学语言进行概括：两数相乘，一个因数乘（或除以）几，另一个因数除以（或乘）相同的数，则它们的乘积不变。

（2）应用规律解决问题。

①在○中填上运算符号，在□中填上数。

24×75＝1800　　36×104＝3744

(24○6)×(75×6)＝1800　　(36×4)×(104○4)＝3744

(24○3)×(75○□)＝1800　　(36○□)×(104○□)＝3744

②一个长方形的面积是256平方厘米，如果长除以4，宽乘4后，这个长方形就变成了正方形。这个正方形的面积是多少？它的边长是多少？

三、备课资料

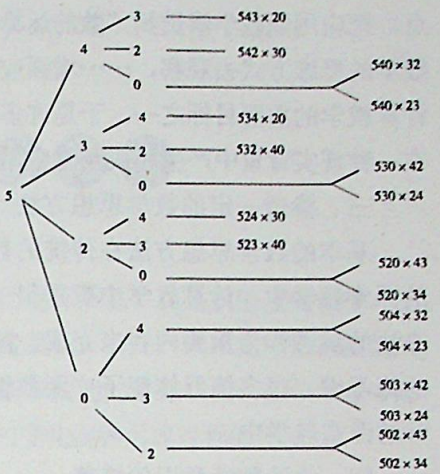
1. 可写出多少个算式？

教材第50页第12*题：用0，2，3，4，5组成三位数乘两位数的乘法算式，你能写出几个？你能写出乘积最大的算式吗？

本题是综合应用乘法知识的开放型练习。组成三位数乘两位数的算式共有（5！－2×4！）个，即72个。这个结果只需教师把握，学生则能写出几个，就写几个。不过应引导学生有序地进行排

微信公众号：电子课本大全

列。如，当百位上是 5 时，可写出 18（4！－3!）个算式，右面的树形算式有序地展示了排列的基本思路。



写乘积最大的算式思路是：①将最大数 5 放在三位数的百位上；②将比 5 小、比 2 大的两个数 4、3 作为另一个因数；③剩下两个数 2、0 与 5 组成三位数。所以乘积最大的算式是：520×43。

2. 计算课不仅仅关注计算①

“数的运算”作为《标准（实验稿）》提出的四个学习领域之一“数与代数”中的一块重要内容，在对计算教学的目标定位上，有了新的认识。

一、重视计算原理的形成过程

“数的运算”教学由计算原理教学和技能训练两部分组成。在传统小学数学教学中，教师往往轻视学生对计算原理的探究过程，大多以讲授的方式把“计算原理”告诉给学生，然后组织机械操练，重点训练学生的计算技能。这样做的结果便是“为学计算而学计算”，忽视了计算教学中的思维价值。新课程要求教师在教学计算内容时，既要关注计算原理的得到，更要重视学生对计算原理的探究过程。让学生通过探索计算原理，经历计算原理产生、改进、完善的过程。教学中，我们可以通过以下几种方式进行。

（1）为例题呈现提供一定的现实背景。

传统的计算教学，例题呈现一般没有问题背景作基础，往往只提供算式。这使学生对算法的探究缺少一种解决问题的冲动，不利于激发学生自主探究的欲望。新课程背景下的计算教学，则要求在一定的现实（问题）背景下呈现例题，然后组织学生进行研究、探讨。这一做法有利于激起学生探究的欲望，为学生探究算法提供依据，也能达成让学生“在具体的情境中真正认识计算的作用”这一计算教学的主要目的。

（2）倡导算法多样化，引导学生在探讨、交流的基础上理解基本算法。

计算教学中，基本算法的理解和掌握是一个很重要的内容。然而由于学生的知识背景和思维能力水平的差异，对同一个算式，不同的学生可能会有不同的算法。传统的课堂教学中，教师更多关注基本算法，对基本算法的操练往往是“反复抓、抓反复”。而在新课程实验的课堂中，则要求教师尊重学生的个性，鼓励学生独立思考，大胆尝试，展示自己的计算方法。然后在对不同算法探讨的基础上形成共识，得到基本算法。这一过程既是基本算法优越性逐渐显现的过程，又是学生理解和掌握基本算法的过程。

二、突出计算教学的应用价值

应用题教学和运算教学紧密结合是《标准（实验稿）》提倡的应用题教学改革的核心内容。如“人教版”新课程实验教材便改变了原有教材“应用题”教学单独作为一块内容进行教学的特

① 费岭峰：计算课不仅仅关注计算，教学月刊－小学版［J］，2004（12）。

微信公众号：电子课本大全

点，把应用题教学渗透到“数的运算”等其他知识的教学中去，从而达成使学生“初步学会运用数学的思维方式去观察，……增强应用数学的意识”的目标。因此，计算教学体现应用性也成了计算教学的重要目标之一。于是许多教师在教学中，或创设现实的问题情境，让计算教学的例题在一种现实背景中产生，或及时应用所学知识解决一些实际问题，培养学生的应用意识。

三、渗透一定的数学思想方法

基本的数学思想方法在传统的数学教学中，一般是以专题训练形式出现，较少渗透在平时的课堂教学中，计算教学中更是很少涉及。然而，新课程背景下的计算教学已把基本数学思想方法的渗透作为重要内容来完成。这不仅从教材的练习设计中可以看出（“人教版”实验教材的练习中，很多练习体现了“函数思想”、“极限思想”等数学思想方法），更是充分体现在实际的课堂教学中。

四、关注数学意识的培养

所谓数学意识是指“能用数学的观念和态度去观察、解释和表示事物的数量关系、空间形式和数据信息，以形成量化意识和良好的数感”。计算课不仅仅关注计算，更要关注学生数学素养的培养。把计算教学提升到一种数学素养的层次上来组织教学，这不仅仅是小学数学教学的发展趋势，也是整个数学教育领域的发展趋势。数学不仅仅是纯粹的计算，更是一种解决问题的策略，一种人们交流信息的“有效、简捷的手段”。关注学生数学意识的培养也应该成为计算教学的一个重要目标，许多计算课已经在这个方面做出了努力。

显然，在新课程背景下，计算教学的教学目标得到了很大程度的拓展。这与教师在实践过程中，深刻领会教材，创造性地理解和使用教材是分不开的。那么，当我们拓展了计算教学的目标以后，这节课是否就是一节成功的计算课了呢。事实上我们还应该把握以下两点：

1. 算理教学仍然是计算课的重要目标

新课程背景下的计算教学，对算理的理解仍然是重要目标。只不过在引导学生探究算理、领会算理的过程中，要体现生动性和现实性，“避免繁杂计算和程式化地叙述‘算理’”。对传统计算教学中算理的教学，我们反对的是其“讲授——接受”式的教学过程。新课程背景下的算理学习过程，突出的是让学生经历、感受形成的过程。因此，我们创设了一定的现实背景，让学生在一种现实背景中展开探究；当学生有了自己的方法后，让学生说出思路，展示其富有个性特点的思考过程；引导学生不断经历、不断反思，自觉修正、内化算理，从而真正理解掌握基本算法。

2. 技能训练仍然是计算课必要的过程

当我们在谈到传统的计算教学机械操练过多时，是否就是说技能训练就不再需要了呢？回答当然是否定的。新课程背景下的计算教学，抛弃的是机械式的操练，并不反对一定的技能训练。计算技能是学生解决问题必备的素质，新课程背景下的计算教学仍然要予以重视，只不过在训练形式上要动脑筋、想办法，注意多样性和趣味性，“应减少单纯的技能性训练”，激发学生参与的兴趣。同时计算练习与其他内容结合起来，加强整合性，拓展教学目标。在完成计算的同时能使学生进一步关注计算背后的问题。

总之，新课程背景下的计算教学目标定位，并不是对传统计算教学的全盘否定和抛弃，而是在充分认识了传统计算教学目标定位的优势与弱点基础上的一种发展和拓宽，是一种经过反

微信公众号：电子课本大全

思以后的“扬弃”过程。

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有3个方面：一是三位数乘两位数的笔算乘法，二是积的变化规律，三是“单价、数量和总价”与“速度、时间和路程”两组常见数量关系。因此，本单元对知识技能的评价可以围绕两个角度进行：一是基础知识的理解水平；二是基本技能的掌握状况。在数学基本思想和基本活动经验的考查上，需关注学生对算理的理解和对积的变化规律形成过程的体验。

（二）评价样例

本单元学习内容的评价可以通过基础题、综合题和探究题3种类型进行检测。

基础题。

（1）计算。

548×27　　605×40

（2）根据每组题中第1题的积，直接写出下面两题的得数。

12×4=48　　35×3=105

120×4=　　350×3=

12×40=　　35×300=

（3）选择：在计算432×35的时候，4×5表示（　　）

①4×5；②40×5；　③400×5；　④400×50

综合题。

（1）王老师家到主题公园大约有6500米。如果他骑车的速度是198米/分，他从家到主题公园骑车31分钟能到达吗？

（2）向阳小学四年级师生共204人，准备包车去看潮。旅行社包车的价格是39元/人，老师带8000元钱够吗？

探究题。

在本单元的学习中，我们在探究积的变化规律时，研究了“一个因数不变，另一个因数乘（或除以）几，积如何变化”的规律。现在你能不能像课本探究这一规律那样，研究以下规律：

（1）两个因数同时变化时，积有什么变化规律？

（2）当两个因数发生什么变化时，积不变？

可选择一个问题进行探究。

说明：基础题，重点关注的是基础知识的理解与掌握状况，其中第（3）题考查的是算理理解状况。综合题，主要考查知识的综合应用，类似以上这样的习题，考查估算，笔算，以及“速度、路程和时间”与“单价、数量与总价”等数量关系的应用。探究题，主要考查学生在规律探究中方法的应用。

微信公众号：电子课本大全

第五单元　平行四边形和梯形

一、教材说明和教学建议

（一）教学目标

1. 通过观察、操作等活动，使学生理解平行与垂直的概念。

2. 使学生经历动手操作和自主探究的过程，掌握平行四边形和梯形的特征。

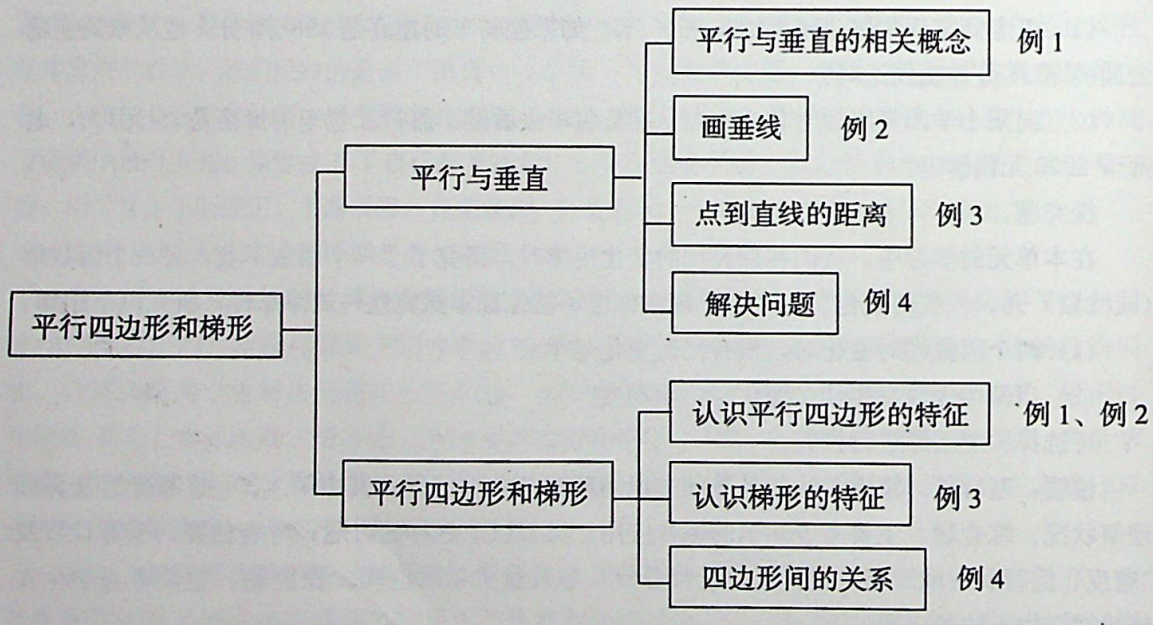
3. 通过分类、比较、归纳等多种方式，理解平行四边形、梯形、正方形、长方形之间的关系。

（二）内容安排及其特点

1. 教学内容和作用

这部分内容是在学生认识了直线、线段、射线的特点，初步认识了平行四边形，学习了角的度量的基础上教学的，内容包括：同一平面内两条直线的特殊位置关系，即平行与垂直；平行四边形和梯形的认识。本单元重点认识平行四边形、梯形的特征以及与正方形、长方形的关系。梯形在这里是第一次正式出现，教材除教学梯形的特征外，还注意说明它与平行四边形的联系和区别。

本单元教材的具体编排结构如下。



微信公众号：电子课本大全

在“图形与几何”领域中，垂直与平行、平行四边形和梯形都对后续知识的学习有很重要的作用。它是学生五年级上册学习平行四边形、三角形、梯形等多边形面积的基础，也是后面进一步学习长方体、正方体等的基础。

2. 教材编排特点

（1）设计操作活动，使学生加深对所学知识的认识。

本单元教材通过一些操作活动，帮助学生建立几何概念。

让学生在一张纸上任意画两条直线，引领学生通过观察、分类、讨论、比较等多种活动，体会在同一平面内两条直线的位置关系有相交和不相交两种情况，并在此基础上帮助学生建立平行的表象，引导学生自主建构平行线的概念。

教学垂直是在学生经历了分类和认识了平行线的基础上，进一步引导学生通过测量，发现两直线相交又有两种不同的情况，即有成直角的和不成直角的，进而建立垂直的表象，抽象出垂直的概念。

（2）从生活实例中抽象出图形。

教材将平行四边形和梯形分开来认识，通过提供丰富的生活原型，例如木梯、挂衣架、堤坝截面、跳箱等，从这些生活原型中分别抽象出平行四边形或梯形的几何直观图，从直观到抽象，抓住图形的特征来建构概念，进一步加深对平行四边形和梯形的认识。

（3）有层次地安排作图教学。

结合四年级学生的特点，本单元有层次地安排了作图教学。根据《标准（2011）》的要求，教材删去了画平行线的内容，保留了画垂线的内容。教材虽然不再安排画平行线的例题，但在习题中仍借助一些辅助手段，安排了画平行线的活动。如在第 61 页练习十中，第 4（1）题让学生在点子图中画平行线，在第 5 题，判断两个学生画出的是否是平行线。这样在不增加作图难度的前提下，借助直观，加深学生对平行线的特征的认识。

在学生掌握了画垂线的方法的基础上，教材还编排了利用该方法来画给定的长方形和正方形的例题。不但培养了学生解决问题的能力，而且也提升了学生的作图能力。

在认识平行四边形和梯形时，教材还分别安排了画高的练习。结合画垂线的经验及对高的认识，画出不同位置的高，深化对高的内涵的理解，逐步积累操作的活动经验，提高学生的作图能力，为今后进一步研究平面图形的相关知识作铺垫。

（4）加强知识的运用与解释。

本单元教材注意联系实际，应用知识对相关现象作出简单的解释。例如，教学平行四边形的不稳定性时，教材呈现了拉吸管的 3 幅动态直观图，意在引导学生在具体的实践操作中发现平行四边形易变形、不稳定这一特性，并且在“做一做”中又让学生通过用四根小棒摆的活动来感受不唯一性，从而加深对平行四边形易变形这一特性的理解。而且通过伸缩门、升降机等生活实例，使学生体会这一特性在生活中的实际运用。又如，通过让学生说说测量跳远成绩的方法，怎样挂画才能又正又快，怎样修路最近等，从而进一步加深学生对相关知识的认识和理解。

微信公众号：电子课本大全

（三）教学建议

（1）抓住图形本质特征，帮助学生正确理解概念。

教师要充分估计学生理解这些概念时可能出现的问题。如有的学生会孤立地说某直线是垂线或平行线，也有的学生会认为只有水平线和铅垂线的关系才叫垂直。这就需要教师在课堂上对这两点加以点拨和说明：一是垂直和平行所说的都是两条直线之间的位置关系，不能孤立地说某直线是垂线或平行线。二是看两条直线是否互相垂直的关键是看它们相交所成的角是否是直角，与两条直线放置的方向无关。在教学中，可以结合举例等方法，使学生体验到这种相互依存的关系，也要注意呈现出各种不同方向的垂直情况，以克服学生的思维定势。

（2）加强作图步骤的具体指导。

本单元涉及许多作图的内容，如画垂线、画长方形或正方形、画平行四边形和梯形的高等。但教材中很少呈现文字的作图步骤与方法，所以教学时要加强作图的训练和指导，重视作图能力的培养。例如用三角尺过直线上一点画已知直线的垂线的步骤是：把三角尺的一条直角边与已知直线重合；沿着直线移动三角尺，使三角尺的直角顶点和直线上的已知点重合；从直角的顶点起，沿着另一条直角边画出的一条直线，就是已知直线的垂线（直角顶点是垂足）。而过直线外一点画已知直线的垂线，则可在前面的基础上，引导学生进行迁移类推，让他们自主去尝试画，并用自己的语言尝试概括画图的步骤和方法，使学生在学习过程中，获得成功的体验。又如，在“做一做”中画已知直线的垂线的练习，教学时，要呈现不同位置的直线，让学生自己尝试去画，提高学生作图的灵活性。

（3）注重联系生活，感受数学在生活中的应用，拓展教学的资源。

教材在编排时，有意识地将数学学习与生活实际结合起来，提供了大量的现实素材，设计了不少学以致用的习题。如借助于生活实物或原型分别引出平行四边形和梯形，要求学生思考和讨论怎样测定立定跳远的成绩、怎样挂画又快又正，怎样修路最近等，这些都能使学生体验到数学与生活的密切联系，感受到数学的应用价值。但由于教材的容量有限，还需要教师在教学过程中一方面充分发挥这些素材的作用；另一方面要做好必要的充实和拓展。注重学生已有的生活经验，将视野从课堂拓宽到生活的空间，并引导他们去观察生活，应用所学知识解决生活中的问题，进一步认识和体会数学知识的重要用途，增强数学应用意识。

（4）建议用 6 课时教学。

微信公众号：电子课本大全

5 平行四边形和梯形

平行与垂直

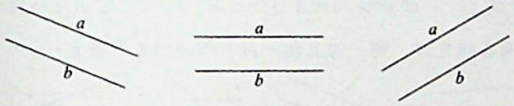
1 在纸上任意画两条直线，会有哪几种情况？



把没有相交的两条直线再画长一些会怎样？



在同一个平面内不相交的两条直线叫做**平行线**，也可以说这两条直线**互相平行**。



上图中 a 与 b 互相平行，记作 $a \parallel b$，读作 a 平行于 b。

编写意图

例 1 教学平行与垂直的概念。教材借助在纸上任意画两条直线的活动，引导学生体会在同一平面内两条直线位置关系有相交和不相交两种情况，以便引出平行线、垂线的概念。

（1）引导学生把所画的没有相交的两条直线延长后进行对比，发现有的相交了，有的还是没有相交，从而引发学生的思考，由此认识平行线的本质特征，理解“永不相交”的含义。

（2）在活动的基础上，教材给出了平行线的概念，并介绍了平行符号，体现了数学的简洁性。

教学建议

（1）安排操作活动，引导学生初步进行分类。

让学生在纸上任意画两条直线，并在小组里说一说它们的位置关系。反馈时可选择典型作品展示，然后引导学生按照相交、不相交分类。这里应关注两条直线延长后才相交的情况。

（2）适当引导点拨，理解平行线的特征。

教学时，通过把不相交的直线延长后相交与把平行线延长后仍不相交进行对比，让学生体会平行线的特征，由此揭示平行线的概念。此外，教学中还应突出平行线的相对性，避免学生孤立地说某直线是平行线。可通过举例等方法适时点拨引导，把握好平行线的相对性。使学生加深对平行线特征的理解。

（3）规范记法和读法。

对于四年级的学生来说，第一次接触到平行的记法和读法，有一定难度，可以采用教师范写、范读的方法，也可结合学情采用学生尝试，集体评议等方法规范“平行”的记与读。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）教材提供 3 幅生活情景图，引导学生举出生活中有关平行的实例。使学生丰富对平行线的认识，感受数学与生活的密切联系。

（2）对于两条直线相交的情况，教材通过让学生量一量其相交的角度，使学生认识到垂直是两条直线相交的一种特殊位置关系，由此引出垂直的概念，并说明什么是“互相垂直”“垂线”和“垂足”。

教材结合 3 组不同摆放位置的垂线，介绍了垂直符号。使学生通过变式了解到垂直的本质特征，并学习如何用符号表示两直线的垂直关系。

最后教材让学生举出生活中有关垂直的例子，沟通数学与生活的联系。

（3）“做一做”通过呈现 4 组直线不同的位置关系，使学生能根据平行与垂直的特点进行判断和辨析，达到巩固已学知识的作用。



教学建议

（1）借助操作活动，帮助学生建立垂直概念。

在教学时，可先让学生借助三角尺、量角器等度量自己或同学所画的两条相交直线组成的角分别是多少度，然后通过小组合作、交流，认识互相垂直，自主尝试概括垂直的定义。还可转动其中的一条直线（原来的交点保持不动），使一个角成为直角，让学生观察其余的角怎样变化，从而认识两直线垂直的特征。

（2）避免思维定势，培养学生思维的深刻性。

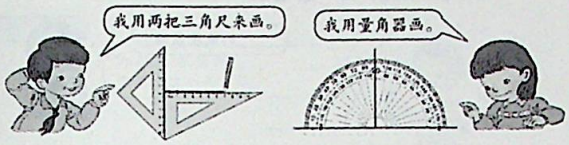
可通过比一比、辨一辨等活动，使学生在判断与辨析过程中，建立垂直的表象，理解垂直的本质：看两条直线是否互相垂直的关键是看它们相交所成的角是否是直角，与两条直线放置的方向无关。在教学中，要注意结合课件或画图呈现各种不同位置的垂直情况，以克服学生的思维定势。

（3）鼓励自主举例，沟通数学与生活的联系。

教学时可仿照平行的举例进行，让学生自主尝试举出生活中的实例，深化对垂直的认识和理解，使学生感受垂直现象在生活中的广泛应用，体会到数学与生活的密切联系，激发学习、探究的兴趣。

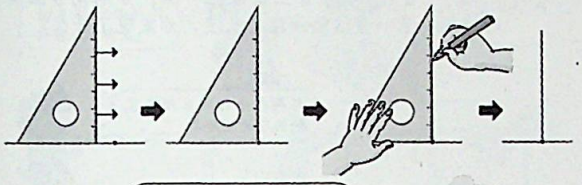
微信公众号：电子课本大全

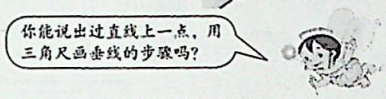
2 你能画出互相垂直的两条直线吗？



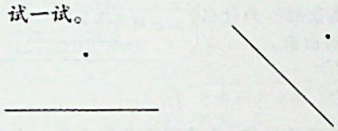
也可以用一把三角尺来画。

1. 过直线上一点画垂线。





2. 过直线外一点画这条直线的垂线，用三角尺应该怎样画呢？试一试。



做一做

你能分别过下面的点，画出相应直线的垂线吗？



编写意图

例 2 教学画垂线。

（1）教材首先让学生根据已有的知识经验来画垂线，呈现了用两把三角尺或量角器来画的方法。

（2）画垂线分两种情况：过直线上一点画垂线和过直线外一点画垂线。教材只具体给出了前一种情况的画法，用连续的三幅图表明画的步骤，没有出示文字说明。后一种情况只是提出了问题，让学生自己尝试解决。

（3）“做一做”分别从过直线外一点和直线上一点两种情况训练学生作图，使学生掌握画垂线的方法。

教学建议

（1）尊重学生的已有知识和经验。

教学时要关注学生已有的认知水平，从学生的已有知识和经验出发，让他们自己尝试画垂线。不管是用两把三角尺来画或是借助量角器来画，只要是对的，都应给以鼓励。然后通过交流，加强对垂线本质的认识，为后面进一步学习用三角尺画垂线的方法作好铺垫。

（2）注重因材施教，加强作图的训练和指导。

这一单元涉及许多作图的内容，但教材中很少呈现文字的作图步骤与方法。所以这部分内容可分两种情况来引导学生探索画垂线的方法。过直线上一点来画已知直线的垂线，可以鼓励学生自主尝试用三角尺来画，然后结合小精灵的提问，让学生尝试概括：你能说出过直线上一点，用三角尺画垂线的步骤吗？然后放手让学生迁移这一经验探索过直线外一点来画已知直线的垂线，并让学生尝试总结过直线外一点怎样画垂线？在此基础上学生再去总结概括画垂线的一般方法、步骤，从而规范学生的语言表达，增强作图的规范性，为后面的学习打下良好的基础。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

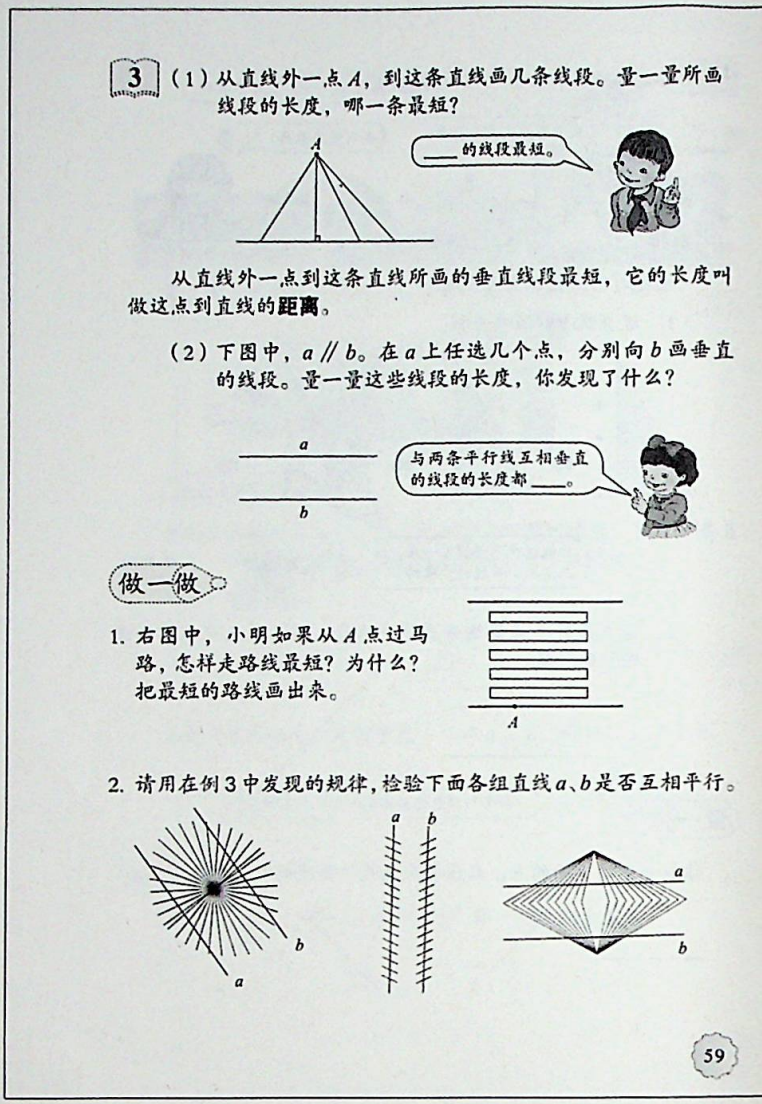
例 3 教学点到直线的距离和平行线间的距离处处相等。

（1）通过让学生经历画、量、比、想的过程，发现点到直线间垂线段最短的这一性质，培养学生的观察与发现能力。

（2）让学生在两条平行线间画垂线，使学生在画的过程中，通过测量活动，自主发现平行线间的距离相等这一特点。

（3）“做一做”第 1 题以生活中走斑马线为素材，让学生结合例 3 的知识来分析解决问题，使学生体验数学与生活的密切联系。

“做一做”第 2 题给出的 3 组图都是黑林视错觉的经典实例。一方面可以激发学生的学习兴趣，另一方面可以加深学生对平行线间距离处处相等的认识。



教学建议

（1）动手操作，发展思维。

心理学研究表明：儿童的思维是从活动开始的。因此，教学例 3 第（1）个问题，可先让学生画出一条直线和直线外的一点 A，然后设计画一画的比赛活动，即在相同的时间里，看谁从 A 点向直线画出的线段多、速度快。画完后让学生观察这些线段的长度，看看会有什么发现，进而发现点到直线间垂线段最短的性质。教学第（2）个问题，可以设计小组探究活动，给出一组平行线，先让学生猜想这组平行线之间可以画出多少条垂线段，这些垂线段的长度会有什么特点。接着引导学生分组合作进行测量验证。然后交流测量结果，概括规律。最后，引导学生反思是怎样发现这一规律的。从而使学生经历“猜想——验证——结论”这一过程。

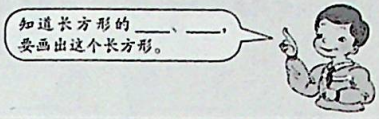
（2）注重练习的实践性。

教学“做一做”时，既要联系生活实际，又要让学生亲身体验数学知识，运用所学知识解决问题。因此第 1 题可以让学生独立完成；第 2 题，可再找一些例子设计趣味游戏，使学生在游戏中获得必要的数学体验。

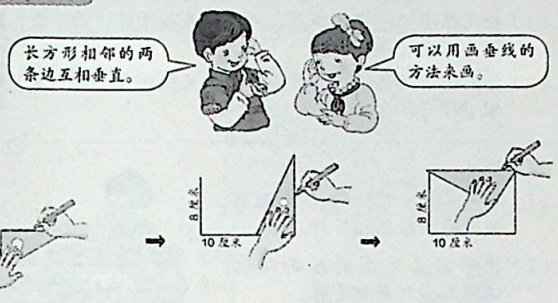
微信公众号：电子课本大全

4 画一个长 10 厘米、宽 8 厘米的长方形。

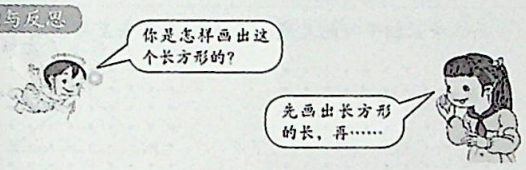
阅读与理解



分析与画图



回顾与反思



做一做

1. 画一个长 4 厘米，宽 3 厘米的长方形。

2. 画一个边长 5 厘米的正方形。

编写意图

例 4 是画垂线的实际应用。

（1）通过综合运用长方形的特征、画垂线等知识画出给定长与宽的长方形，有助于提高学生综合运用所学知识分析问题、解决问题的能力。

（2）教材呈现了解决问题的全过程。

“阅读与理解”即审题。通过给提示语补白，使学生读懂题中的已知条件是知道了长方形的长与宽，要解决的问题是画这个长方形，从而明确如何审题。

“分析与画图”是解决问题的重要步骤。教材先通过对话调动学生已有经验来表征问题，再通过回忆长方形的特征及画垂线的方法，帮助学生分析用什么方法来画长方形。接着，又以连续的动态图展现了画长方形的过程。

“回顾与反思”这一环节通过回顾画长方形的方法，使学生养成解决问题的良好习惯。

教学建议

（1）使学生经历解决问题的一般过程。

“阅读与理解”这一环节，要让学生自己学会审题，读懂已知的是什么，要解决的问题是什么。

“分析与画图”这一环节，首先引导学生回忆长方形有什么特点，想怎样来画这个给定的长方形。然后鼓励学生借助已有知识经验，自主探索画长方形的方法。画出给定的长方形是难点，实际作图中，学生可能会出现作图不规范的情况，可以引导学生通过展示、交流、评价，分享画图的经验，进一步规范作图，为后面的学习作好铺垫。

在引导学生“回顾与反思”时，可以鼓励学生回顾解决问题的步骤和方法，用自己的语言总结画给定的长方形的方法。

（2）通过练习积累解决问题的经验。

“做一做”可放手让学生尝试运用解决问题的三个步骤来完成，重点说清是怎样画出这个长方形或正方形的，逐步积累数学活动的经验。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）第 1 题是让学生综合运用平行和垂直的知识进行判断、辨析。

（2）第 2 题通过摆放与已知小棒平行或垂直的两根小棒，让学生发现这两根小棒也互相平行。借助摆小棒活动，一方面深化学生对平行与垂直的认识和理解，另一方面也借助直观操作发现规律。

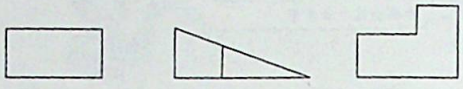
（3）第 3 题第（1）题折的方法很多，最简单的方法就是沿着长边或短边对折两次。第（2）题则可以沿边对折或沿对角线对折。这样的练习操作简便，开放性强，有助于培养学生思维的灵活性。

（4）第 4 题是让学生借助点子图画平行线和垂线。虽然前面并未介绍平行线的画法，但这里可以利用点子图，根据平行线间的垂直线段都相等来探索画法。

（5）第 5 题让学生根据两条平行线间的距离处处相等的结论，来判断两个小朋友画出的是不是平行线。加深对平行线特征的认识，同时也可以按图中方式画平行线。

练 习 十

1. 下面每个图形中哪两条线段互相平行？哪两条线段互相垂直？



2. 摆一摆。

（1）把两根小棒都摆成和第三根小棒互相平行。看一看，这两根小棒互相平行吗？

（2）把两根小棒都摆成和第三根小棒互相垂直。看一看，这两根小棒有什么关系？

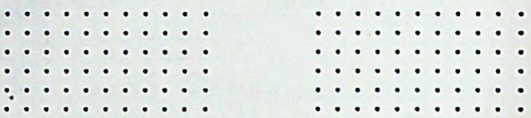
3. 折一折。

（1）把一张长方形的纸折两次，使三条折痕互相平行。

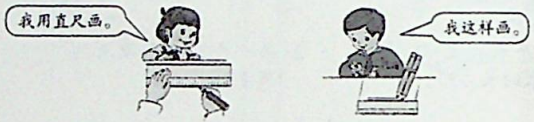
（2）把一张正方形的纸折两次，使两条折痕互相垂直。



4. （1）画三条互相平行的直线。　（2）画两条互相垂直的直线。



5. 下面两个小朋友画出的是平行线吗？



教学建议

（1）在活动中体验平行和垂直的特征。

第 2 题可以让学生应用平行和垂直的特点尝试用小棒摆一摆，摆完后，说说 3 根小棒的位置关系。可引导学生将小棒想象成直线，猜想会有多少条直线与它们平行或垂直，进而发展学生的空间想象力，深化对平行和垂直特征的认识。

第 3 题可以让学生折纸后交流不同的方法，使学生直观感受各种情况的垂直和平行，加深对平行和垂直特征的理解。

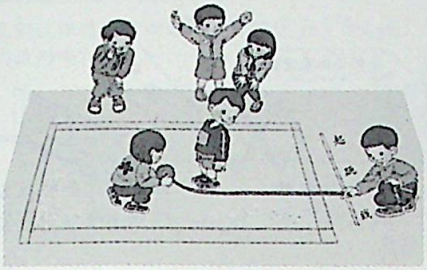
（2）体会画法的多样性，逐步形成作图能力。

第 4 题学生借助点子图来画平行线或垂线，易于操作，因此教学时，应引导学生在点子图上规范地画出平行线和垂线。画三条互相平行的直线是难点，可以引导学生迁移画两条平行线的方法来画，重点是把握平行的本质特征。

第 5 题可先让学生交流画平行线的方法，再尝试用直尺、两支捆在一起的铅笔等方法来画出平行线。在展示与交流中，要分享画图的方法和经验，激发思维的创造性，使学生体验成功的快乐。

微信公众号：电子课本大全

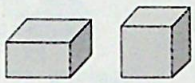
6. 测定跳远成绩时，应该怎样测量？



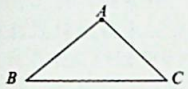
7. 怎样挂画又正又快？

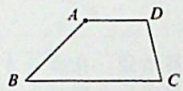


8. 你能在长方体和正方体的各个面上找到互相垂直的线段吗？



9. 分别过点 A 画 BC 的垂线。





10. 下面各图中，哪些线段互相平行？把各组平行线段涂上相同的颜色。



编写意图

（1）第 6 题和第 7 题是垂直在生活中的应用。使学生运用数学原理来解释生活现象，感受到数学与生活的密切联系。这样的实例还有很多，可以鼓励学生到课外找一找。

（2）第 8 题通过让学生在长方体和正方体的面上找到互相垂直的线段，从而建构线、面、体的内在联系，加深学生对垂直的认识，建立良好的空间观念。

（3）第 9 题是让学生应用过直线外一点画已知直线的垂线的方法来画高，提高学生的作图能力，帮助学生积累画高的经验，为后面进一步认识平行四边形和梯形的高作准备。

（4）第 10 题意在使学生运用平行的特征在较复杂的图形中，能够按照一定的顺序和规律不重复、不遗漏地找全各组平行线，既可巩固对平行线的认识，又可培养学生认真观察、有序思考的习惯。

教学建议

（1）提高学生应用数学的意识。

教学第 6、7 题时，要引导学生从垂直的含义和特征来说明怎样测立定跳远和正确挂画的方法。在此基础上，引导学生想一想生活中还有哪些地方应用了平行和垂直的特征，让学生充分体验数学与生活的联系，提高数学的应用意识。

（2）引导学生有序观察和思考。

教学第 8 题时，要为每个小组提供长方体、正方体的模型，可以让学生在小组内互相指一指、说一说，引导学生运用概念的本质属性去辨别，有序地观察、思考，进而有条理地表达。

教学第 10 题时，先指导学生观察，直观感知图形特点，运用平行线的特征初步做出判断；然后再给每组平行线段涂色，并在小组内交流、展示。教师可指导每个小组有序地进行观察与操作，避免重复或遗漏，培养学生良好的思维习惯。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）第 11 题是垂线段的性质在生活中的具体应用。意在培养学生应用数学知识解决问题的意识和能力。

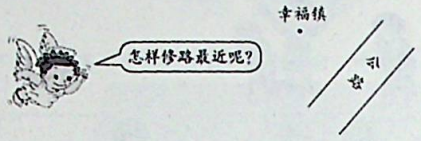
（2）第 12 题主要是让学生综合运用长方形、正方形边的特征和画垂线的方法来完成作图，意在使学生运用已有知识经验，进一步培养学生规范作图的能力。

（3）第 13 题通过让学生量一量，再举例验证，探索出平行线的性质：两直线平行，同位角相等。使学生通过探索活动，发现和感受这一性质。

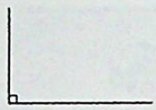
（4）第 14 题除了正方形每两条邻边互相垂直外，让学生发现：两条对角线也互相垂直。

（5）第 15* 题通过辨析一组线段中的垂直与平行关系，进一步巩固学生对平行与垂直本质特征的认识。

11. 要从幸福镇修一条通往公路的水泥路。

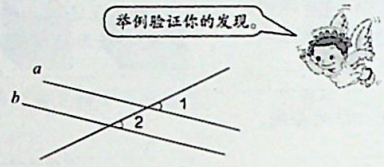


12.（1）下图是一个长方形的两条边。请把这个长方形画完整。



（2）以下面这条线段为左侧的边，画一个正方形。

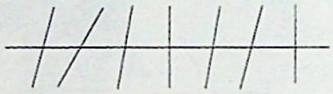
13. 下图中，$a \parallel b$，量一量$\angle 1$、$\angle 2$的度数，你能发现什么？



14. 观察右图，指出正方形中哪两条线段互相垂直。



15.* 下图中，哪些线段互相平行？哪些互相垂直？



63

教学建议

（1）注重在练习中规范作图。

第 11 题怎样修路最近，可以引导学生将生活问题转化为数学问题，先自己尝试画一画，然后通过比较体会点到直线之间垂线段最短。第 12 题可让学生说说长方形和正方形的特征，然后自主探究画法，并引导学生交流：你是怎样画出这个长方形（或正方形）的？通过展示、评价，进一步规范作图。

（2）引导学生经历不完全归纳推理的过程。

第 13 题可先引导学生猜想图中的$\angle 1$和$\angle 2$会有什么关系，然后借助量角器量一量进行验证，再引导举例验证。通过广泛举例，进而运用不完全归纳推理，发现两条直线平行，同位角相等这一性质，并尝试用自己的话来概括这一规律。

（3）应用平行与垂直的特征正确辨析。

第 14 题可引导学生先观察，再抓住垂直的本质特征进行判断。做第 15* 题时，可把直线从左到右编上号，判断是不是平行线可以用工具来检验。

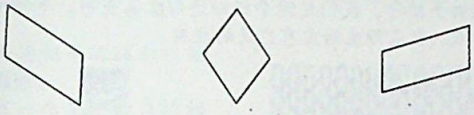
微信公众号：电子课本大全

平行四边形和梯形

1 我们认识过平行四边形，你能说出在哪些地方见过平行四边形吗？



上面各图中都有平行四边形。

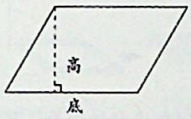


研究一下，平行四边形的边有什么特点。



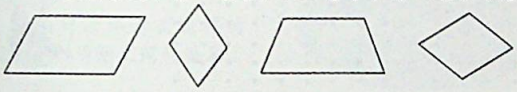
两组对边分别平行的四边形，叫做**平行四边形**。

从平行四边形一条边上的一点向对边引一条垂线，这点和垂足之间的线段叫做平行四边形的**高**，垂足所在的边叫做平行四边形的**底**。



做一做

下面哪些图形是平行四边形？画出每个平行四边形的高。



编写意图

例 1 教学平行四边形的特征。

（1）学生在一年级下册已经初步认识了平行四边形，教材以此为起点，提供了一组含平行四边形的实物图片，从中抽象出位置、方向、大小都不同的平行四边形图形，激活学生已经积累的有关平行四边形的感性认识。

（2）然后通过研究给出的 3 个不同形状的平行四边形，让学生发现平行四边形的特征，从而抽象概括出平行四边形的定义。

（3）最后，教材介绍了平行四边形的高和底的概念，为后面学习平行四边形的面积计算作准备。

教学建议

（1）让学生经历验证的过程。

教学时，可以先引导学生说一说在哪些地方见过平行四边形。引导学生举例，感受平行四边形在生活中的应用。接着，可借助课件演示，从实物图中抽象出平行四边形，让学生观察，说一说平行四边形的边有什么特点。可以引导学生用三角尺推一推，使学生确信两组对边分别平行，也可以让学生量量每组对边的长，使学生发现两组对边分别相等。从而抽象出平行四边形的特征和概念。

（2）在做数学中积累数学活动的基本经验。

平行四边形的高，教材没有呈现画法，只是在“做一做”安排了画高的活动。教学时可通过自主尝试、小组展示、集体评议等明确高的画法：也就相当于过直线外一点画已知直线的垂线。并使学生体验到平行四边形的底和高具有相对性，而且它的高不止一条：从一条边上的任意一点都可以向它的对边画高，但通常是从一个顶点向它的对边画高。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）例 2 教学认识平行四边形的不稳定性。

教材先通过实际操作让学生体会平行四边形的不稳定性，同时，也让学生进一步看到了平行四边形和长方形的联系和区别。

然后通过伸缩门、升降机这样的生活实例，让学生了解平行四边形容易变形这一特性在生活中的应用。

（2）“做一做”第 1 题的编排意图是通过操作活动，让学生从另一角度体会平行四边形的不稳定性：四条边确定了，但所拼的平行四边形不唯一。

第 2 题通过画图，加深对平行四边形的特征的认识，巩固高的画法。



教学建议

引导学生在活动中感受平行四边形的特性。

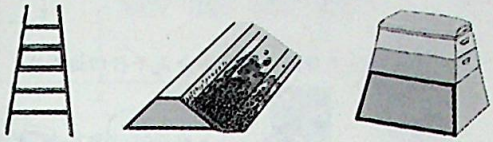
教学平行四边形的不稳定性时，课前可以让学生用吸管和丝线串成一个长方形。上课时，利用这一教具，拉动长方形的两个对角，使它变成不同的平行四边形。在反复拉动的过程中，引发学生思考：你发现了什么？两组对边有什么变化？将理性思考与实际操作相结合，加深学生对平行四边形特性的认识。

结合“做一做”，让学生通过摆小棒的活动，发现即使四条边确定了，所拼的平行四边形也不唯一。由此从另一个角度理解平行四边形的不稳定性。

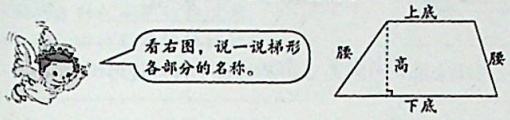
教学时，应注意引导学生观察什么变了，什么没变，引发学生的理性思考。此外，也可以引导学生用吸管再做一个三角形，让学生从本质上进行对比，在对比中区别两种图形的特征，进一步加深对平行四边形不稳定性的理解和认识。

微信公众号：电子课本大全

3 你见过下面这样的图形吗？它们有什么共同点？

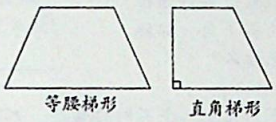


只有一组对边平行的四边形叫做**梯形**。



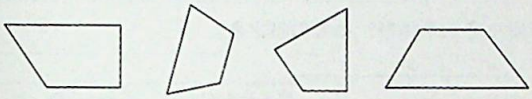
两腰相等的梯形叫做**等腰梯形**。

有一个角是直角的梯形叫做**直角梯形**。

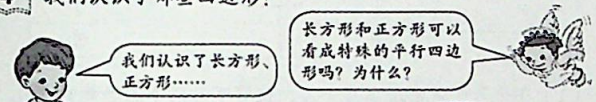


做一做

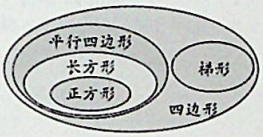
下面哪些图形是梯形？画出每个梯形的高，分别指出它们的上底、下底和腰。



4 我们认识了哪些四边形？



我们可以用右面这样的图来表示四边形之间的关系。



编写意图

（1）例 3 教学认识梯形。教材先提供生活中的实例，然后概括出梯形的定义，再认识梯形各部分名称。

接下来给出了等腰梯形、直角梯形的定义和直观图。让学生在直观感知的基础上理解定义，同时形成对梯形的完整认识。

（2）“做一做”通过梯形的定义去辨析，从而巩固梯形的概念，强化表象，并进一步巩固画高的方法。通过变式，凸显梯形的本质特征。

（3）例 4 通过回顾已学过的四边形，引导学生探讨长方形、正方形和平行四边形之间的关系，进一步从平行的角度认识长方形、正方形边的特征，由此用集合图表示出它们的关系。

教学建议

（1）让学生经历数学化的过程。

教学例 3 时，可以呈现丰富的生活原型，帮助学生认识梯形，并感受到梯形在生活中的广泛应用。然后通过课件将这些实物上的梯形，抽象成几何直观图。再让学生用三角尺研究一下，这些图形的边有什么特点。由此使学生明确这些图形只有一组对边是平行的，但长度不相等，另外一组对边不平行。从而让学生抓住梯形的特征，建构梯形的概念，经历数学化的过程。

（2）由一般到特殊认识等腰和直角梯形。

学生认识了梯形的特征及各部分名称后，可以通过找、比、量等活动，发现等腰梯形和直角梯形的特点，揭示并概括定义。可引导学生将这两种梯形与一般的梯形比较，体验它们的特殊之处，从而深化对梯形的认识。

（3）让学生认识四边形之间的关系。

教学例 4 时，可以先让学生回忆已经认识了哪些四边形，然后引导比较各种四边形的特征，着重从对边是否平行思考分类。在共同讨论的基础上，加以总结并用集合图表示。学生可能会出现多种分类方法，教学时应注意引导优化。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）前面通过第 61 页第 5 题的学习，学生已经知道用两支捆在一起的铅笔画出的两条直线是平行线，由此可以判断第 1 题中用这种方式画出的两组平行线相交而成的四边形是平行四边形。既增加了练习的趣味性，也使学生加深了对平行四边形特征的认识。

（2）第 3 题是通过操作和探究活动，引导学生发现平行四边形对角相等这一特点，进一步深化对平行四边形的认识。

（3）第 5 题通过找出图中的所有梯形，加深对梯形特征的认识。

（4）第 6 题让学生通过剪一剪这一操作活动，进一步认识平行四边形和梯形的特征，并为后面用转化的思想推导梯形的面积计算公式作铺垫。

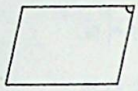
练 习 十 一

1. 照下面这样画两组平行线，涂色部分是平行四边形吗？为什么？

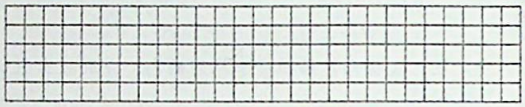


2. 你能用完全相同的两套三角尺拼出平行四边形吗？

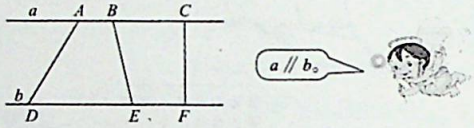
3. 量出右边平行四边形的各个角，你能发现什么？



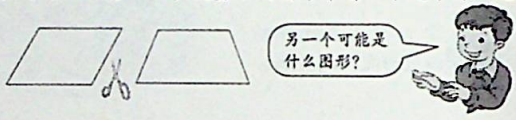
4. 在下面画出三个不同的梯形，分别量出它们的上底、下底和高。



5. 下图中有几个梯形？把它们指出来。



6. （1）在平行四边形纸上剪一刀，使剪下的两个图形都是梯形。
（2）在梯形纸上剪一刀，使剪下的图形中有一个是平行四边形。



教学建议

（1）在操作中深化对平行四边形特征的认识。

皮亚杰认为：儿童学习的最根本途径应该是活动。因此，可让学生通过多种操作活动，深化对平行四边形的理解。

第 1 题可以让学生仿照例子画一画，然后说一说，为什么涂色的部分是平行四边形？你还会用什么方法画出平行四边形？进一步发散学生思维。

第 3 题可以引导学生通过自主测量、比较等，发现平行四边形角的特点。

（2）练习中进一步体会梯形的本质特征。

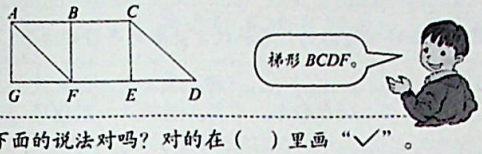
第 5 题可先让学生独立数梯形。汇报时介绍数图形的方法。也可以增加一些组合图形的练习，使学生在练习中加深对梯形本质特征的认识。

（3）发展学生的空间观念和几何直观。

第 6 题可以先不剪，引导学生结合题目要求，自己先在头脑中想象图形，并想想该在哪剪，怎样剪。然后结合想象在图形上画出线再剪。这样既能发展学生的空间观念，又能保证结果的准确性。

微信公众号：电子课本大全

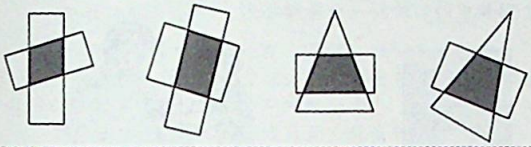
7. 说出下图中你学过的图形。



8. 下面的说法对吗？对的在（ ）里画“✓”。

（1）长方形也是平行四边形。（ ）
（2）平行四边形是特殊的梯形。（ ）
（3）两个完全相同的梯形可以拼成一个长方形。（ ）

9. 将两张长方形纸随意交叉摆放，或将长方形纸和三角形纸随意交叉摆放，重叠的部分是什么图形？



10. 量出下面各图形中每个角的度数，再填写下表。

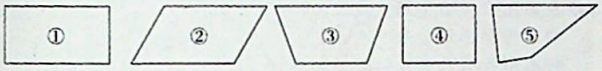


图　形	各个角的度数				四个角的和
①					
②					
③					
④					
⑤					

你发现了什么？再任意画一个四边形试一试，你会得到同样的结论吗？

编写意图

（1）第 7 题要求学生从组合图形中找出学过的基本图形，巩固对所学图形特征的认识。同时让学生用字母来表述图形，由此体会用字母描述简便清楚。

（2）第 8 题的第（1）、（2）题意在考查学生对长方形、平行四边形、梯形关系的理解，培养学生的推理、判断能力。第（3）题意在考察学生的空间想象力。

（3）第 9 题是让学生判断两种图形交叉摆放后重叠部分的图形，深化对所学图形特征的认识。

（4）第 10 题让学生通过测量、计算、填表的过程，逐步发现并归纳出四边形内角和是 360° 这一规律，体验从特殊到一般的思想方法，发展合情推理能力。

教学建议

（1）在描述图形中学会有序表达。

第 7 题可让学生尝试用字母来描述和表达学过的图形。学生可能会出现不同的表达顺序，教师应引导学生按照图形中字母的排列顺序有序表达。

（2）培养学生独立思考，发展空间想象力。

第 8 题的前两题可先让学生独立思考，然后进行判断。可结合图形之间的关系和概念的本质来说明理由。第（3）题则可以让学生先想象一下能否拼成，再动手拼一拼加以验证，借助图形的拼组与转化做出正确判断。

（3）在动态变化中感受图形特征。

第 9 题可设计游戏活动，为每个小组提供操作学具，让学生边玩边摆，在动态变化中，抓住特征来判断图形，加深对图形特征的理解与掌握。

（4）引导学生在探究活动中发现规律。

第 10 题可鼓励学生分组进行测量、计算、填表。然后引导学生交流：你们发现了什么？再任意画一个四边形，你会得到同样的结论吗？通过广泛举例验证，使学生经历不完全归纳推理的过程，进而发现任意四边形的内角和都是 360°。

微信公众号：电子课本大全

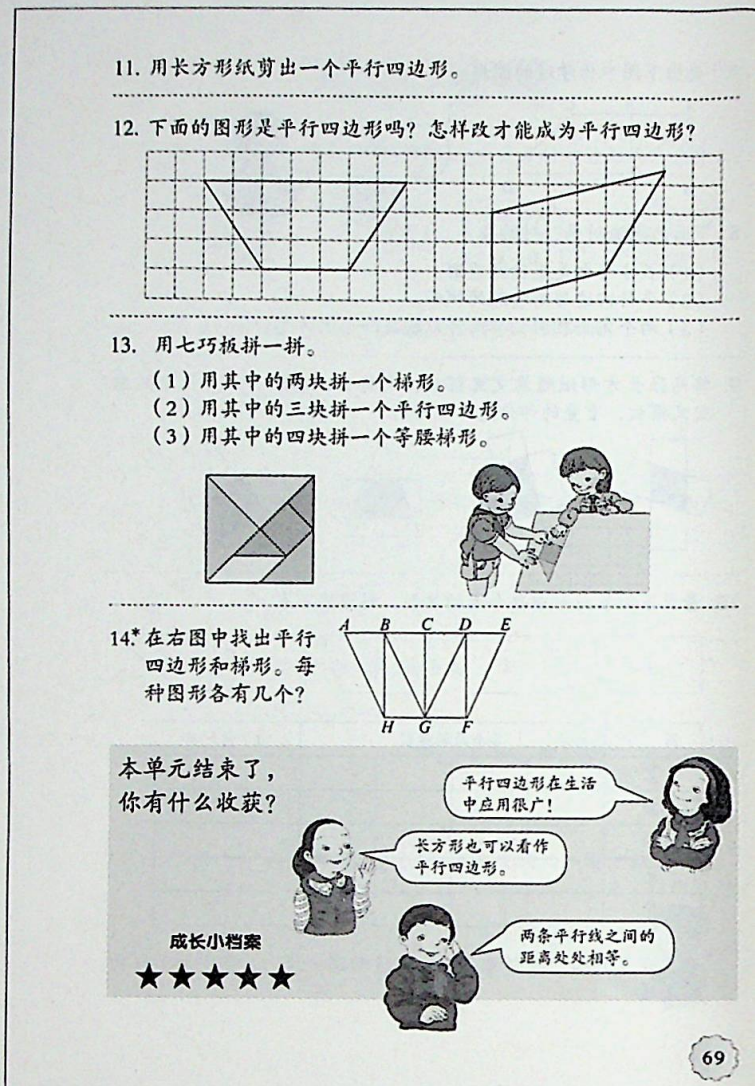
编写意图

（1）第 11 题通过直观操作，帮助学生理解图形间的联系，进一步加深对平行四边形本质特征的理解。

（2）第 12 题要求在判别给出的图形是否是平行四边形的基础上，把它们分别改成平行四边形，这里改变的方法有多种。

（3）第 13 题让学生选择适合的七巧板拼指定图形的活动，加深对图形间的关系及图形特征的认识，并发展学生的空间想象力。

（4）第 14* 题要求学生从稍复杂的直观图中最大限度地找出学过的图形，一方面加深对所学图形的认识，另一方面培养学生观察与有序思考的能力。



教学建议

（1）动手操作，尝试运用多种方法解决问题。

第 11 题和第 12 题都可以引导学生先想象如何剪或画，然后再动手操作，进一步发展空间观念。要提供充分的时间让学生动手剪、尝试画，根据所给图形的特点，从不同的角度进行思考，运用多种方法解决问题，从而深化对平行四边形特征的理解和运用。如第 12 题，改变的方法有多种，教学时要鼓励学生依据平行四边形对边相等的特征，从多种角度思考和解决问题。

（2）发展空间观念，鼓励尝试和创新。

第 13 题要让学生熟悉每一块七巧板的形状，然后根据题目要求，想象该选择用哪几块板，怎样来拼，再逐一尝试拼摆验证，进一步发展学生的空间观念，深化对图形特征的理解。同时应鼓励学生大胆尝试和创新，如拼摆的方法不止一种，可以让学生选择不同的板来尝试。

（3）化难为易，积累数图形的经验。

第 14* 题可以鼓励学生先将复杂的问题简单化，有序观察，逐一数出每种图形的个数。对于学习有困难的学生，可让会数的同学介绍数图形的方法，帮助学生进一步积累数图形的经验。

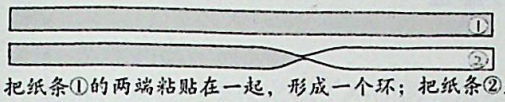
微信公众号：电子课本大全

数学游戏

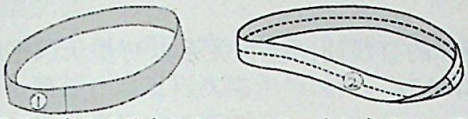
神奇的莫比乌斯带

你会用纸条变魔术吗？

取两根长方形的长纸条，给它们标上序号①②。



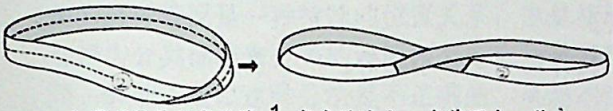
把纸条①的两端粘贴在一起，形成一个环；把纸条②先捏着一端，将另一端扭转 180°，再粘贴起来，也形成一个环。



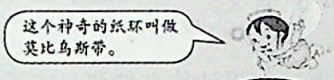
②号环有很多神奇的地方，不信，我们来试验一下！

①号环有几个面？②号环呢？用彩色笔涂一涂，看能不能一次连续不断地涂完②号环的整个面。

拿剪刀，沿②号环的中线剪开，你有什么发现？



如果沿②号环离边缘 $\frac{1}{3}$ 宽度的地方一直剪下去，你会有什么发现？





莫比乌斯带是德国数学家莫比乌斯在 1858 年发现的。它在生活中和生产中都有应用。例如，机器上的传动带就可以做成“莫比乌斯带”状，这样传动带就不会只磨损一面了。

编写意图

（1）莫比乌斯带又叫莫比乌斯圈，是德国数学家莫比乌斯在 1858 年研究“四色定理”时偶然发现的，它属于拓扑学的内容。教材以数学游戏的形式，创设了一个直观操作情境，以此激发学生的探究兴趣。

教材通过让学生将长方形纸条制成一个神奇的莫比乌斯纸带，意在引导学生通过思考、操作、比较，发现莫比乌斯带的特征，在其魔术般的变化中感受它的神奇与无穷的魅力。

（2）莫比乌斯带为很多艺术家提供了灵感，生活中也有应用，很多杰出的艺术设计就是在莫比乌斯带的原理上创作的。因此，教材中还举出了一些生活中应用的实例，意在通过这些素材，进一步拓展学习的资源，开阔学生的视野，让学生直观地感受到莫比乌斯带的应用与神奇，激发学生强烈的好奇心和创造欲望，培养学生大胆猜测、勇于探究的精神。

教学建议

（1）课前做好充分准备。

课前需要准备的教、学具很多。如制作莫比乌斯带的 3 张纸条，需要两面不同颜色，需要画好在二分之一、三分之一处的虚线，准备好双面胶、剪刀等，师生还要在课前共同搜集关于莫比乌斯带应用的图片及趣味故事等。

（2）让学生经历知识的形成过程。

教学时，要让学生在“动手做”的过程中，亲身体验到莫比乌斯带的神奇和无穷魅力。还要注意让学生经历“猜测—验证—结论”的过程，从中获得一些数学活动的经验。如在探究沿莫比乌斯带二分之一处剪开时，可先让学生大胆猜测会出现什么结果，然后再给足学生动手操作的时间，让他们自己见证神奇，最后引导学生归纳概括发现的数学结论。

（3）拓展数学视野，激发学习数学的热情。

可以借助网络，搜集一些有关莫比乌斯带的资料和图片，如过山车、机器的传动带、莫比乌斯爬梯、中国科技馆的三叶扭结、克莱因瓶等，使学生直观地感受到莫比乌斯带的应用与神奇，激发学生探究数学知识的积极性。

微信公众号：电子课本大全

二、教学设计或教学片段

课题：平行与垂直

教学设计：薛文娟。

教学内容：教科书第56、57页例1及相关内容。

教学目标

1. 通过自主探究活动，理解平行与垂直这两种特殊的直线间的位置关系，初步认识平行线和垂线。

2. 通过观察、操作、讨论、归纳等活动，积累操作和思考的活动经验，发展学生的空间观念，初步渗透分类的数学思想。

教学重点：正确理解相交、互相平行、互相垂直等概念。

教学难点：理解平行与垂直概念的本质特征。

教学准备：课件、直尺、三角尺、量角器、长方形卡纸、小棒等。

教学过程

课前游戏，通过握手、找朋友等活动，体会“互相”的含义。

（一）情境导入，画图感知

教师：前面我们已经学习了直线，知道了直线的特点，如果让你在这张长方形纸上画一条直线，你会画吗？咱们先不画，一起来想象一下。如果画两条呢？你还能画吗？你的头脑中出现这两条直线了吗？想一想，这两条直线的位置关系可能是怎样的？想好了，就把你刚才想的画在一张白纸上，咱们比比看谁画得快。

（设计意图：通过想象、操作，使学生感受到这些图形都由两条直线组成，都在同一个平面内，初步建立了同一个平面内两条直线位置关系的表象，为研究两条直线间的位置关系提供一个可操作的平台，同时培养了学生的空间想象能力。）

（二）观察分类，感受特征

1. 展示交流

老师把具有代表性的作品展示到黑板上。（选出能呈现各种情况的典型作品。）

2. 问题引导

教师：同学们的想象力可真丰富，画出来这么多种情况。可是大家看看黑板上画的这些不同位置关系的两条直线，你们觉得怎么样？

预设学生会回答：感觉不清晰、比较乱。

教师：那你们有什么好办法让它更容易让大家看明白吗？（可以分类。）

3. 自主分类

教师：能把它们按照一定的标准分分类吗？请同学们先独立思考，然后将分类的情况在小组内进行交流。请这些小组派代表来汇报一下，你们是按什么进行分类的？分类的结果是什么？

各个小组交流分类情况。当学生在汇报过程中出现“交叉”一词时，教师随即解释：在数学上把这种交叉的关系也称为相交。（板书：相交）

微信公众号：电子课本大全

教师：还有没有不同的分法？能说说你们是怎么想的吗？

预设学生可能会出现以下几种分法：

第一种：分为两类——相交的一类，不相交的一类。

第二种：分为三类——相交的一类，快要相交的一类，不相交的一类。

第三种：分为四类——相交的一类，快要相交的一类，不相交的一类，相交成直角的一类。

4. 达成共识

教师：同学们现在出现了不同的分法，这些分法，你更赞同哪一种？把你的想法在小组内交流交流。

学生在小组内将两条直线再延长，然后逐一讨论、分析，再次进行分类。

教师：通过再次操作与讨论，对于第一次分类的结果，你们现在有什么想说的？

指名汇报并说明理由。

教师：他的讲解能让你们信服吗？还有什么补充或建议吗？

学生通过讨论达成共识：看似不相交的两条直线延长后实际上是相交的，而出现相交成直角的这种情况是一种特殊的位置关系，也是相交。对于第三种分类，前面是按照两条直线相交与否为分类标准来分类的，而相交成直角是根据两条直线相交后所成角度来分类的，二者不是同一标准，所以这种分法是不正确的。从而达成分类的统一，即相交的一类、不相交的一类。（板书：相交，不相交）

（三）自主探究，认识平行与垂直

1. 认识平行

（1）感知平行的特点。

教师：同学们先来观察屏幕上这种情况，这两条直线的位置有什么特点？

学生通过观察很快就会发现这两条直线不相交。

教师：想象一下，再画长点，会相交吗？无限延长，会不会相交呢？

教师用课件演示两条直线不管怎样延长，永远都不会相交的动态过程。

（2）揭示平行的定义。

教师：像屏幕上这样两条直线在数学上叫什么呢？谁能说一说什么是平行线？

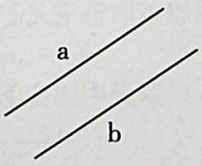
课件出示：在同一平面内，不相交的两条直线叫做平行线，也可以说这两条直线互相平行。（板书：互相平行）

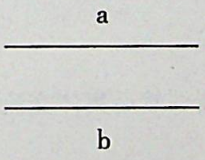
教师：你认为在这句话中哪个词应重点强调？为什么？

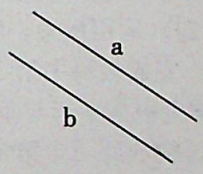
学生体会“同一平面”和“互相平行”的含义。

（3）介绍平行符号。

课件分别呈现 3 组不同位置的平行线







教师：这 3 幅图中的直线 a 与直线 b 都互相平行，我们用符号“//”来表示平行，a 与 b 互相平行，记作 a//b，读作 a 平行于 b。

教师：用这样的方法来表示 a 平行于 b，你们觉得怎么样？是呀，像这样来表示两直线互

微信公众号：电子课本大全

相平行，既形象又方便。

（4）体验生活中的平行现象。

教师：生活中我们常常遇到平行的现象，你能举几个例子吗？（学生举例后教师可用多媒体课件适时补充一些生活中的实例。）

2. 认识垂直

（1）感知垂直的特点。

教师：刚才同学们在画两条直线的位置关系时，还画了相交的情况。我们一起来看一看这些相交的情况。（课件或实物投影呈现几组典型的作品）观察一下这些相交的情况，你们发现了什么？（都形成了四个角，有的是锐角，有的是钝角；还有的比较特殊，四个角都是直角……）你怎么知道他们相交后形成的角是直角呢？请同学们量一量，刚才所画的两条相交直线组成的角分别是多少度？通过测量，你们又有什么新发现？（学生通过测量能够发现有一种情况比较特殊，所形成的四个角，每个角都是90°。）

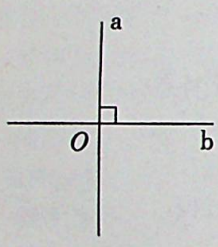
（设计意图：通过学生用工具验证相交后成直角的现象，清晰揭示出互相垂直的概念，同时培养学生科学严谨的学习态度和研究问题的方法。）

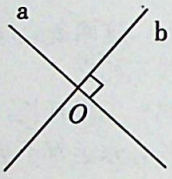
（2）认识垂直的定义。

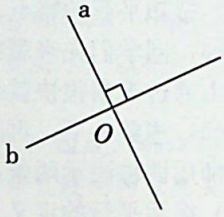
教师：

如果两条直线相交成直角，我们就说这两条直线互相垂直，其中一条直线叫做另一条直线的垂线，这两条直线的交点叫做垂足。

课件呈现三组垂线







教师：观察这里的三幅图，它们有什么相同点和不同点？根据刚才的比较，能尝试总结你的发现吗？（垂直要看两条直线相交是否成直角，而与怎样摆放无关。）

（3）介绍垂直符号。

教师：垂直和平行一样，也可以用符号表示，就是“⊥”（板书“⊥”）。这里的直线a与b互相垂直，记作a⊥b，读作a垂直于b。

（4）感受生活中的垂直现象。

教师：生活中我们还会常常遇到垂直的现象，你能举出生活中一些有关垂直的例子吗？（学生举例后教师用多媒体课件补充一些实例。）

（四）运用概念，巩固拓展。

1. 完成教科书第57页“做一做”

学生根据平行与垂直的特征快速判断，然后集体交流。

2. 完成练习十第1题

学生先独立尝试找一找，集体交流后，使学生体验到几何图形中也有互相垂直和互相平行的现象，并借助课件用不同颜色的线来分别呈现图形中互相平行或互相垂直的线段，加深学生的直观认识。

微信公众号：电子课本大全

3. 完成练习十第 2 题

课件出示游戏的操作规则和提示，学生全员参与游戏。让学生先按照操作提示摆一摆，接着启发学生想象：如果把小棒看作直线的话，会有多少条直线跟它们平行或垂直。然后让学生结合观察、想象，尝试总结发现的规律。

三、评价建议与评价样例

（一）评价建议

本单元的学习内容主要有两方面：一是认识平行线与垂线，能根据平行与垂直的概念及特征进行判断，掌握平行与垂直的记法和读法，会画垂线，能画出给定的长方形（或正方形）；二是掌握平行四边形和梯形的特征及平行四边形的特性，认识平行四边形和梯形的各部分名称，理解学过的各种四边形之间的关系。

（二）评价样例

为了方便教师评价，提供下面的评价样例。

(1)“认真细致”填一填 。

①图 1 中 a 与 b（　　），记作（　　），读作（　　）。图 2 中 a 与 b（　　），记作（　　），读作（　　）。

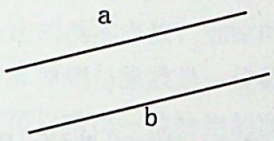


图 1

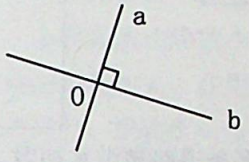


图 2

②两条平行线之间的距离是 5 厘米，在这两条平行线之间作一条垂线段，这条垂线段的长度是（　　）厘米。

(2)“对号入座”选一选 。

①下面说法错误的是（　　）。

A. 正方形相邻的两条边互相垂直。　　B. 平行四边形具有稳定性。

C. 长方形是特殊的平行四边形。　　D. 平行四边形和梯形都有无数条高 。

②把一个长方形框架拉成一个平行四边形，这个平行四边形的周长和原长方形的周长相比（　　）。

A. 变大了　　B. 变小了　　C. 一样大　　D. 无法比较

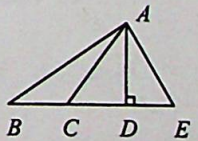
③从平行四边形的一条边上的一点到对边可以引（　　）垂线。

A. 一条　　B. 两条　　C. 无数条

④右图中最短的一条线段是（　　）

A. *AB*　　B. *AC*

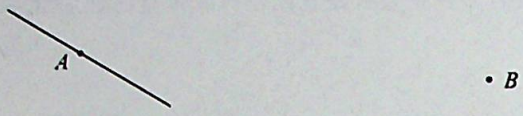
C. *AD*　　D. *AE*



微信公众号：电子课本大全

(3)“实践操作”画一画。

①过点 A 画这条直线的垂线。　　②过点 B 画这条直线的垂线。

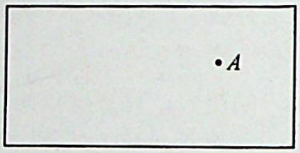


③画一个长 5 厘米、宽 3 厘米的长方形。

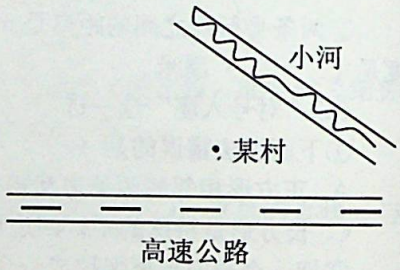
④在点子图上画一个梯形，并画出一条高。



⑤小明在游泳池里游泳，现在 A 处，他想尽快游上岸，你能帮他设计一条最近的游上岸的路线吗？请在下图中画出来。



⑥某村洪灾中多条道路被洪水冲毁。灾后，该村想修建一条直达高速公路的小路，要求路程最短。请帮他们设计一下，小路该怎样修？为什么？



微信公众号：电子课本大全

第六单元　除数是两位数的除法

一、教材说明和教学建议

（一）教学目标

1. 使学生会口算整十数除整十数、几百几十的数（商一位数）。
2. 使学生掌握两、三位数除以两位数的计算方法。
3. 使学生经历探索过程，了解商的变化规律，能灵活运用商的变化规律进行简便计算。
4. 使学生能够运用所学的知识解决简单的实际问题，感受数学在生活中的作用。

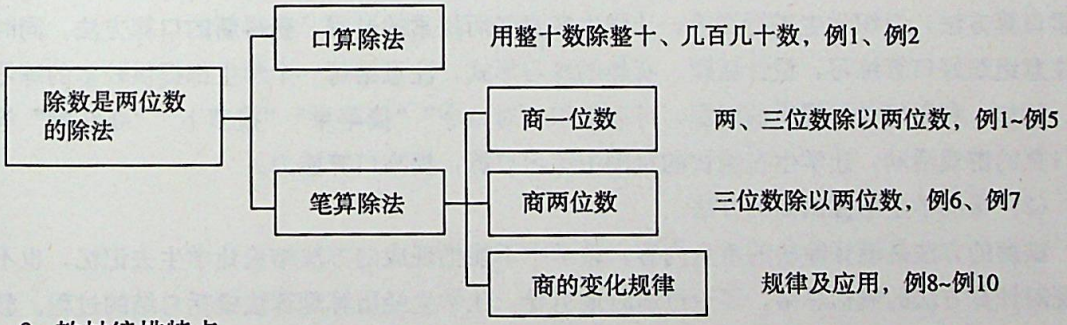
（二）内容安排及其特点

1. 教学内容和作用

除数是两位数的除法，是小学生学习整数除法的最后阶段，它是在学生学习了多位数乘两位数、除数是一位数的除法的基础上进行教学的。学生在学习除数是一位数的笔算除法时，已经掌握了除法的基本方法，如除的顺序、商的书写位置、余数必须比除数小等。除数是两位数的除法的计算原理与除数是一位数的除法相同，只是试商的难度加大。在用一位数除时，利用乘法口诀就可以求出一位恰当的商。而在用两位数除的过程中，要确定一位商是几，不仅和除数十位上的数有关，而且还和除数个位上的数有关，计算过程比较复杂，有时需要试两三次才能求出一位恰当的商。因此，学习该内容的关键是引导学生掌握试商的方法，这也是本单元的教学难点。

本单元主要内容有口算除法和笔算除法，编排时注重层次性，通过阶段式的总结性结论展现计算的思路，使学生经历探索、发现、总结计算方法的过程，培养学生灵活解决问题的意识和能力。

本单元具体内容安排如下表。



2. 教材编排特点

（1）按照计算的难易程度分层次编排。

微信公众号：电子课本大全

为了解决笔算除法试商这个关键问题，教材按照计算的难易程度分两段编排：

①商一位数，分3个层次编排：用整十数除；除数接近整十数；除数不接近整十数。这是笔算的重点内容，主要解决商的书写位置、除的顺序、基本的试商方法，帮助学生理解笔算的算理。

对于试商的方法，本单元主要采用“四舍五入”法，即用“四舍五入”的方法把除数看成与它接近的整十数去试除被除数。这种试商方法学生比较容易掌握，并且在大多数情况下，试一两次就能确定出一位商。在教学一般的试商方法的基础上，教材还注意教学在特殊情况下，灵活地运用试商方法。

②商两位数，让学生将商一位数的除的过程、试商方法等迁移至此。

（2）注意引导学生概括计算方法。

计算教学，如果把总结、记忆计算法则作为重要环节，是不符合课改理念的，但忽视了方法的概括总结，既不利于学生更好地理解掌握计算方法，又不利于学习能力的提高。为此，本单元教材不仅为学生创设了自主探索、合作交流的空间，放手让学生尝试、探讨口算、笔算的计算方法，而且适时地组织学生讨论、交流，结合具体问题概括总结计算的方法。并在学生对比除数是两位数的除法与除数是一位数的除法的相同点和不同点的基础上，概括总结出除数是两位数的除法的计算方法，并用文本框的形式呈现不完整的计算法则，引导学生在补充的过程中，完善学生对算理的理解。

（3）增加了利用商不变的规律进行简单计算的内容。

应用商不变的规律可以使除法计算简便，这不仅是规律的具体应用，还是提高学生灵活解决问题意识的需要。教材在学生探究了商不变的规律后，安排了两个例题，引导学生具体研究灵活运用规律进行简便计算。

（三）教学建议

（1）重视口算教学。

口算除法，在日常生活中经常用到，又是学习除数是两位数笔算除法的重要基础。因此，口算除法的熟练程度，将对后续学习产生一定的影响。在探索口算方法时要注意两点：一是让学生充分利用已有的口算知识自主探索，二是注意提倡算法多样化。教学中要注意让学生主动探索口算方法，组织学生进行交流，让学生亲身经历探索的过程，获得新的口算方法。同时还要注意组织好口算练习，设计新颖、有趣的练习形式，注意给每一个学生都提供较多的练习机会。例如，利用好教材提供的资源，可以组织“对口令”“摘苹果”“拔萝卜”“夺红旗”等熟练口算的游戏活动，让学生在愉快的氛围中练习口算，提高口算能力。

（2）帮助学生掌握试商的方法。

试商的方法是笔算除法的重点内容，教学中不能把现成的方法结论让学生去记忆，也不能忽视对计算方法的概括总结，要通过适时地引导，让学生经历算理算法概括总结的过程。教材不仅为学生创设了自主探索、合作交流的空间，而且用虚线框的形式完整呈现试商过程，通过学生讨论的形式，以记录讨论结果的方式呈现不完整的试商方法，教给学生探索的方法。教学

微信公众号：电子课本大全

时，要放手让学生自主尝试、互动交流，让学生在主动探索中经历试商的过程，既可以加深对方法的理解，又能使学生逐步学会根据具体问题灵活应用试商方法，为学生赢得不断体验成功的机会，有效地促进学生全面发展。

（3）培养学生灵活计算的意识。

笔算除法一般采用“四舍五入”法试商，而当被除数和除数具备一定的特点时，可以采用灵活试商的方法，使计算简便。如教材在例题中就鼓励学生探索不同的方法，并引导学生比较哪种方法简便，在对比中使学生切实了解到计算过程既有一般方法，又有灵活处理之处，怎样简便就怎样算。此外，在练习中教材多次安排了“计算下面各题，你发现了什么”的题目，引导学生发现被除数与除数的特点，发现灵活试商的“小窍门”。如第 79 页第 10 题、第 80 页第 18 题、第 82 页第 4 题，教学中要引导学生讨论、交流，鼓励学生去发现、总结，提高学生观察数字特点的意识，培养学生灵活计算的意识。

（4）本单元可用 17 课时进行教学。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

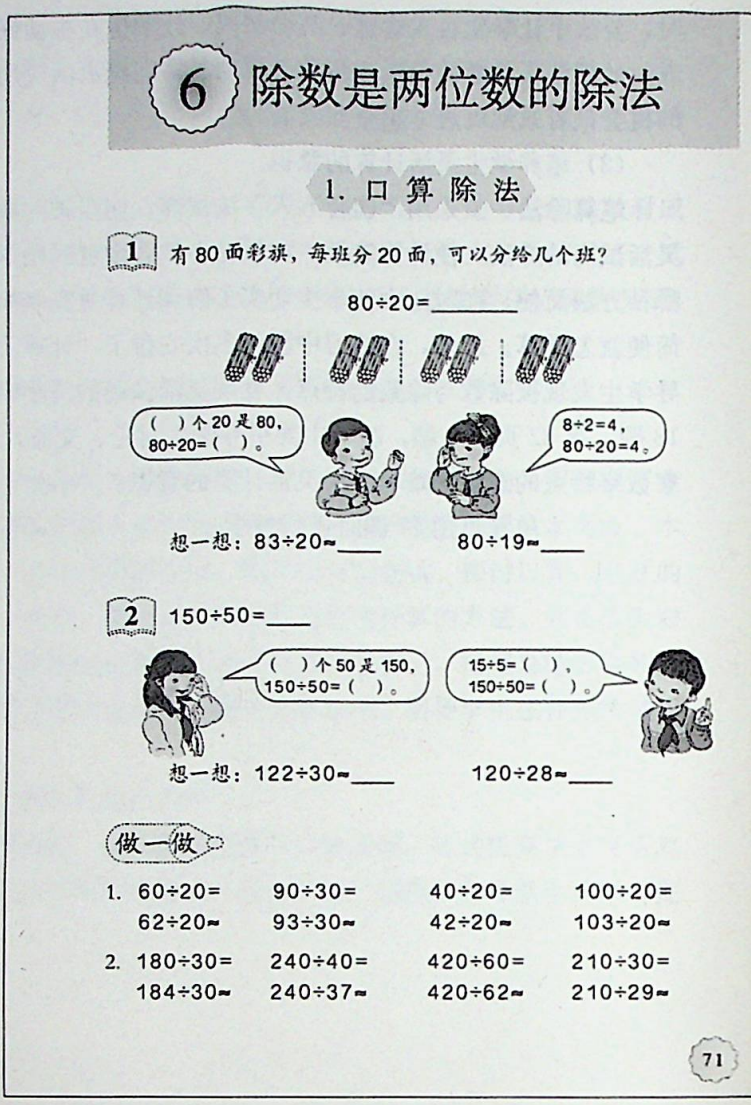
（1）例 1 教学整十数除整十数的口算。通过分彩旗情景引出算式，然后呈现小棒图帮助学生理解算理。

教材呈现了两种口算方法：一是用表内除法计算，想 8÷2＝4 算 80÷20＝4；二是根据被除数和除数之间的关系计算，4 个 20 是 80，所以 80÷20＝4。

（2）例 2 教学整十数除几百几十数的口算，重点是迁移学习例 1 掌握的方法。编排层次同例 1，没有提供小棒图，脱离直观支持，抽象程度更高。

（3）例题之后的想一想，各安排了相应的除法估算，意在为后续学习试商作好铺垫。

（4）“做一做”针对例 1 和例 2 分别安排了 4 组式题，每组上下两题是有联系的口算和估算，意在帮助学生巩固口算方法，同时为试商作准备。



6 除数是两位数的除法

1. 口算除法

1 有 80 面彩旗，每班分 20 面，可以分给几个班？

80÷20=_____

（ ）个 20 是 80，80÷20=（ ）。

8÷2=4，80÷20=4。

想一想：83÷20≈____　　80÷19≈____

2 150÷50=____

（ ）个 50 是 150，150÷50=（ ）。

15÷5=（ ），150÷50=（ ）。

想一想：122÷30≈____　　120÷28≈____

做一做

1. 60÷20=　90÷30=　40÷20=　100÷20=
   62÷20≈　93÷30≈　42÷20≈　103÷20≈
2. 180÷30=　240÷40=　420÷60=　210÷30=
   184÷30≈　240÷37≈　420÷62≈　210÷29≈

71

教学建议

（1）帮助学生理解口算算理。

整十数除整十数、整十数除几百几十数的口算，重点就是理解被除数里含有几个除数。学生根据已有的知识基础，会想到把 80 看作 8 个十，把 20 看作 2 个十，80÷20 也就是 8 个十除以 2 个十，得出商是 4。还会根据已知的 4 个 20 是 80，所以 80÷20＝4。在此基础上，还要结合小棒图帮助学生理解被除数里含有多少个除数，理解口算算理。教学中，要鼓励学生独立思考，彼此交流，展示互动，提升学生对口算过程的认识。

（2）估算练习应紧扣口算。

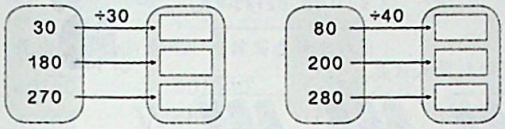
对于估算，教材安排想一想的方式，紧扣口算呈现。由于有前面加减法估算的基础，这里可以先让学生试着估一估，然后结合口算简单的归纳估算的方法：两位数除法的估算，一般把两位数看作与它接近的整十数，再口算出结果。

微信公众号：电子课本大全

练 习 十 二

1. 30×2= 40×3= 80×3= 90×5=
60÷30= 120÷40= 240÷80= 450÷90=

2.



3.



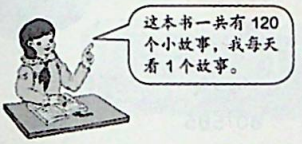
4. 70÷10= 100÷20= 270÷90= 320÷80=
400÷50= 60÷30= 90÷30= 120÷60=
160÷80= 300÷60= 490÷70= 630÷90=

5.



6. 140÷20= 630÷70= 360÷40=
143÷20≈ 632÷70≈ 363÷40≈

7.



看完这本书大约需要几个月？

72

编写意图

（1）第1题安排了4组口算乘法和相应的口算除法练习，用于巩固“想乘除关系再计算”的方法，如第1小题“2个30是60，所以60除以30等于2”。

（2）第2题安排了两组算式，被除数变化除数不变，通过纵向对比，进一步理解口算方法，初步渗透函数思想。

（3）第3、5题通过解决实际问题，巩固口算方法。提高学生解决实际问题的能力。

（4）第6题，安排了3组对应的口算和估算练习，巩固计算方法，为后面学习作好准备。

（5）第7题，需要用估算解决实际问题，既培养学生的估算意识，又巩固了相应的口算方法。

教学建议

（1）注重练习中说理。

通过练习，不仅要提高学生计算能力，而且要使学生进一步理解算理。要在学生独立思考的基础上，组织小组说、集体汇报说、互动辩论说等形式，给每一个学生说理的机会，进一步提升学生对算理的理解，培养学生的表达能力。

（2）注重练习形式多样。

练习形式单一，容易使学生产生乏味感，降低学习效率。教学中要结合学生实际，设计丰富多样、新颖有趣的练习内容，增强学生的练习兴趣。如充分利用好教材提供的资源，组织“对口令”“摘苹果”“拔萝卜”“夺红旗”等熟练口算的游戏活动，还可以通过“我来挑战”“我说你算”等形式，促进生生互动，灵活熟练地进行练习，提高口算能力。

（3）注重培养学生的估算意识。

第7题是需用估算解决的实际问题。教学时，可让学生思考一下：要解决“看完这本书大约需要几个月”的问题，需要哪些信息？使学生明确，需要知道这本书一共有多少页，每个月看多少页。其中每个月需要看多少页没有直接给出，要让学生自己分析寻找，也就是每月大约看30页。通过分析，培养学生估算的意识。

微信公众号：电子课本大全

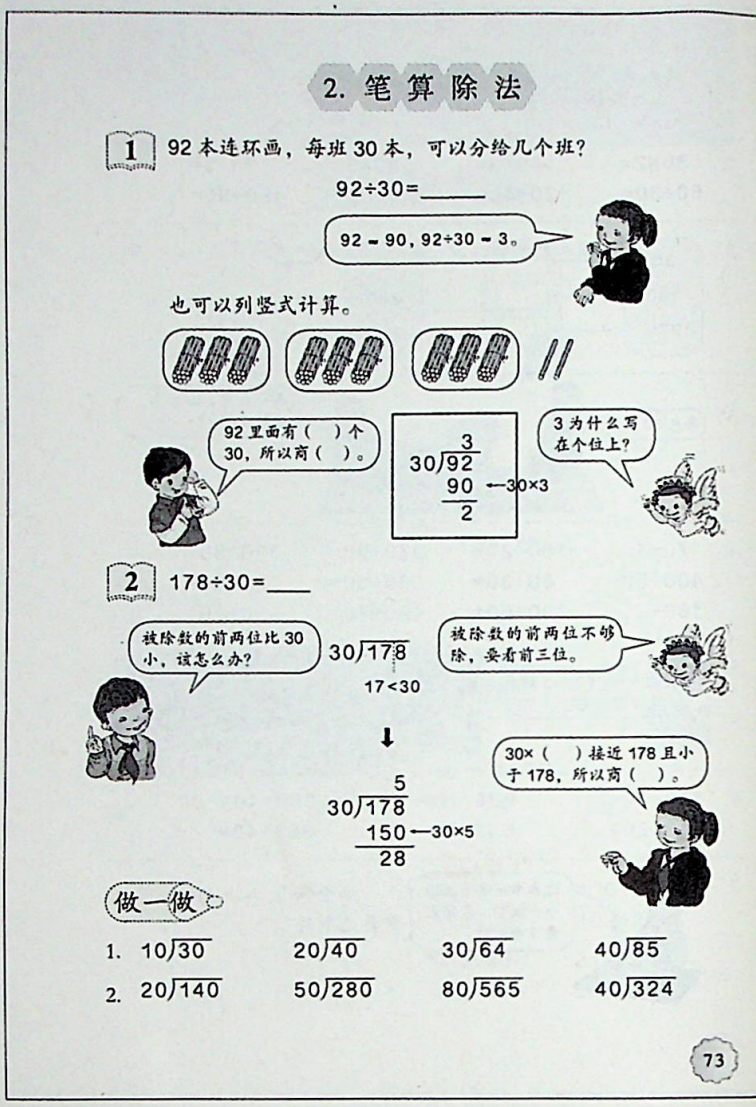
编写意图

例 1、例 2 教学用整十数除商是一位数的笔算除法。主要解决试商、商的书写位置等问题。

(1) 例 1 教学用整十数除两位数。重点是借助小棒图的直观支持理解“商为什么写在个位”的问题。

教材呈现了两个层次：一是先估一估，借助口算除法估算出商；二是结合小棒图，通过小朋友的话“92 里有（ ）个 30，所以商（ ）”理解除的过程和方法，通过小精灵提问“3 为什么写在个位上”理解商的书写位置。并用方框呈现竖式的完整过程，突出了“30×3”结果的书写位置，引导学生进一步理解算理。

(2) 例 2 教学用整十数除三位数，重点理解“被除数前两位不够除，要看前三位”。教材采用提示的形式，引导学生思考：被除数的前两位比 30 小，该怎么办？怎样想出商？通过小朋友的话的提示，理解求商的方法。



教学建议

(1) 做好学习前的复习准备。

学生在学习除数是一位数的笔算除法时，已经掌握了笔算除法的基本方法，如商的书写位置、余数必须比除数小等，除数是两位数的除法的计算原理与除数是一位数的除法相同，只是试商的难度加大了。教学前，可以安排除数是一位数的笔算和用整十数除的口算，并选取一两道题让学生说一说笔算的过程，为新课学习做准备。

(2) 关注例题侧重点，提高探究针对性。

例 1 的侧重点是试商方法、商的书写位置等问题，例 2 的侧重点是被除数前两位不够除，要看前三位。教学中要围绕重点组织学生的探究活动，凸显思维主线，提高探究实效性。如教学例 1 时，应放手让学生主动想办法，重点引导学生借助直观图说明商写在个位上的道理，教学例 2 时，可以与除数是一位数的除法对比，如 13÷4，把学习经验迁移过来，理解“被除数前两位不够除，要看前三位”的道理。

(3) 加强说理训练。

加强学生的说理训练，不仅能促进学生更好地理解算理算法，还能进一步提高学生思维的自主性、灵活性和准确性。如加强学生结合直观图说分的过程，进而更好地理解“92 里有 3 个 30，所以商 3”的道理，同时更清晰地理解“商写在个位”的道理。

微信公众号：电子课本大全

练 习 十 三

1. （ ）里最大能填几？

20×（ ）<81	50×（ ）<180	40×（ ）<98
30×（ ）<96	70×（ ）<412	60×（ ）<488

2. 说出各题的商是几，应该写在什么位置。

40/80	60/300	30/270	70/350
40/83	60/312	30/273	70/364

3. 

用75元钱可以买几个小足球？还剩多少钱？

4. 先想一想各题的商的位置，再计算。

10/36	20/49	30/100	40/148
50/250	60/486	70/315	80/703

5. 口算。

60÷30=	70÷10=	80÷20=	280÷40=
480÷60=	160÷80=	300÷50=	630÷90=

6.

64÷40	320÷80	102÷30	380÷70
308÷60	78÷20	432÷50	97÷80

7. 要运走480吨货物，需要多少节车厢？590吨呢？



74

编写意图

（1）第1题是帮助学生试商的练习。因为试商时要想“被除数里最多有几个几十”。

（2）第2题安排了4组算式，上下对照排列，每组算式中的除数都是相同的整十数，被除数都是接近的两位数或三位数，目的是引导学生用前面估算的方法进行试商。

（3）第3、7题，通过解决实际问题，让学生体验除法在生活生产中的应用价值，提高解决问题的能力。

（4）第4题，通过“先想一想各题的商的位置，再计算”，使学生养成先观察被除数的前两位是否够除，再计算的习惯。

教学建议

（1）注重“练中说理”，帮助学生熟练掌握试商的方法。

练习是提高学生计算能力的重要方式，但必须要和“说理”相结合，不能忽视“练中说理”的训练。如第1题，这种练习对学生试商有很大帮助，教师要引导学生解释理由，第2题，要引导学生观察、分析，通过对比巩固试商方法，组织学生交流，说一说题目的相同点和不同点，计算思路有什么联系。这种说理训练不能仅仅是就题论题式的，需要对比分析，反映出同一类问题的共性。另外，要注意引导学生用清楚、简洁、准确、流畅的语言说理，促进学生思维发展。

（2）提高练习的目的性和针对性。

要提高练习的效率，就必须提高练习的目的性和针对性。尤其是计算练习，不能仅仅关注计算结果，还要关注此类练习的训练点：是巩固方法，还是对比分析易错易混点，还是技能训练，还是审题训练等等。如第4题，练习的训练点就是“计算前先观察思考被除数的前两位是否够除，再确定商的位置”这一计算习惯，因此要把训练点放在观察、分析层面。而第5、6题则是训练计算技能，要给学生更多的独立练习空间。

微信公众号：电子课本大全

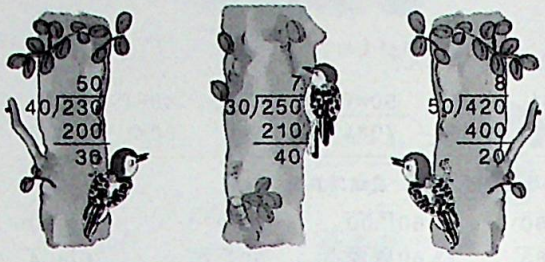
编写意图

（1）第 8 题针对学生容易出现的问题，给出了典型错题供学生判断和纠错，进一步掌握除数是整十数的笔算除法的基本方法。

（2）第 10 题通过比大小的形式培养学生估算的意识，提高学生快速试商的能力。如 32×4○120，因为 30×4=120，所以 32×4>120。

（3）第 12* 题是根据被除数、除数和商的关系逆向计算题，意在提高学生综合解决问题的能力。

8. 下面的计算对吗？把不对的改正过来。



9.



一袋饲料够喂几天？还剩多少千克？

10. 在○中填上“>”“<”或“=”。

30×6 ○ 160　　32×4 ○ 120　　47×5 ○ 250

80×5 ○ 450　　43×6 ○ 260　　69×3 ○ 200

11. 236÷40　　227÷70　　725÷90　　140÷40

420÷60　　179÷80　　346÷40　　117÷20

12* 在下面的（　）里填上适当的数。

（　　）÷40=6……28　　500÷（　　）=7……10

75

教学建议

（1）注意练习形式多样性。

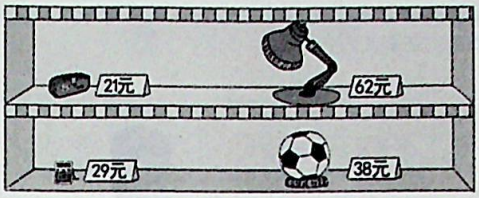
通过丰富多样的综合练习形式，使学生更加清晰地理解计算方法。练习形式的多样性和综合性，能有效避免机械重复、枯燥乏味练习带来的负面影响，进一步提高学生灵活解决问题的能力。因此，教学中不仅要充分用好教材资源，还要结合学生实际创编多样的趣味性、实践性和参与性强的练习，给学生提供更加愉悦的练习氛围，吸引学生积极参与，并保持比较长久的注意力。如组织“我是冠军”的速算比赛，将竞争机制引用到练习中来，提高学生参与积极性。

（2）收集学生的错误进行针对性练习。

学生的经验是一种资源，不管是正确的思路，还是错误的问题，都是最好的探究起点。练习中要注意收集学生出现的错误并进行整理，结合问题设计针对性练习活动。如可以将学生计算中出现的典型问题供学生讨论“如何才能避免这样的问题”，这样，使学生在交流、反思中进一步提高计算能力。

微信公众号：电子课本大全

3



（1）一个笔袋21元，84元可以买多少个？

84÷21=_____

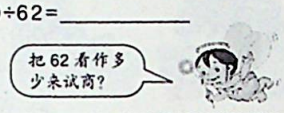
```
  4
21|84
  84
   0
```

```
  20  4
21|84
```



（2）一个台灯62元，430元可以买几个？还剩多少元？

430÷62=_____




```
62|430
____
```

```
  60   7
62|430
  434
```

商7大了。

```
  60   6
62|430
  372
```

改商6。

请把这道题做完。

做一做

1. $32\overline{)96}$　$41\overline{)85}$　$80\overline{)324}$　$70\overline{)245}$
2. $13\overline{)61}$　$34\overline{)98}$　$22\overline{)143}$　$63\overline{)480}$

编写意图

（1）例3教学用“四舍”法把除数看作整十数来试商。

由购物情景引出问题（1），并引出算式84÷21，教学不需要调商的情况。这里是学生第一次接触试商，所以教材呈现了试商过程。由小精灵直接引出“把21看作20来试商”的方法，并把试商的思考过程放在虚线方框里，同时给出完整的除法竖式。

由购物情景引出问题（2），并引出算式430÷62，教学需要调商的情况。小精灵提出问题“把62看作多少来试商？”从而巩固“四舍法”试商的方法。为了让学生弄清楚在试商的过程中为什么要调商，怎样调商等问题，教材在虚线框里给出了试商、调商的过程。通过“请把这道题做完”给学生留出了自主探索的空间。

（2）“做一做”安排了相对应的练习，第一组题不需要调商，第二组题需要调商。

教学建议

（1）要注意突出试商。

计算84÷21，因为数字较小，学生可能直接口算出商是4。这时教师可以引导学生进一步思考：“你是怎样想的？”在学生汇报的基础上，教师可以直接指出：这道题中被除数和除数都比较小，一眼就看出了它们的商。如果被除数和除数都比较大，不能一眼看出该商几，那该怎么办呢？我们可以试除，也就是试商。接着，请学生思考：把21看作几试商？并请学生发表意见。之后，再让学生经历试商的过程，完成竖式计算，初步体验试商的方法。

（2）采用自主尝试、讨论的学习方式经历调商的过程。

通过情境引出算式后，先让学生独立计算，然后让学生解说计算的过程，突出对算理的理解。如计算430÷62时，根据第（1）题的学习经验，学生很好理解把62看作60来试商，这时，放手让学生独立试商，展示学生的试商过程，并让学生解释，使多数学生通过交流、讨论，明白商7大了，需要改商6的道理。通过汇报交流，认识到为什么要调商，怎样调商。之后，让学生独立完成竖式计算，并引导学生边计算边回忆调商的过程，加深理解。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

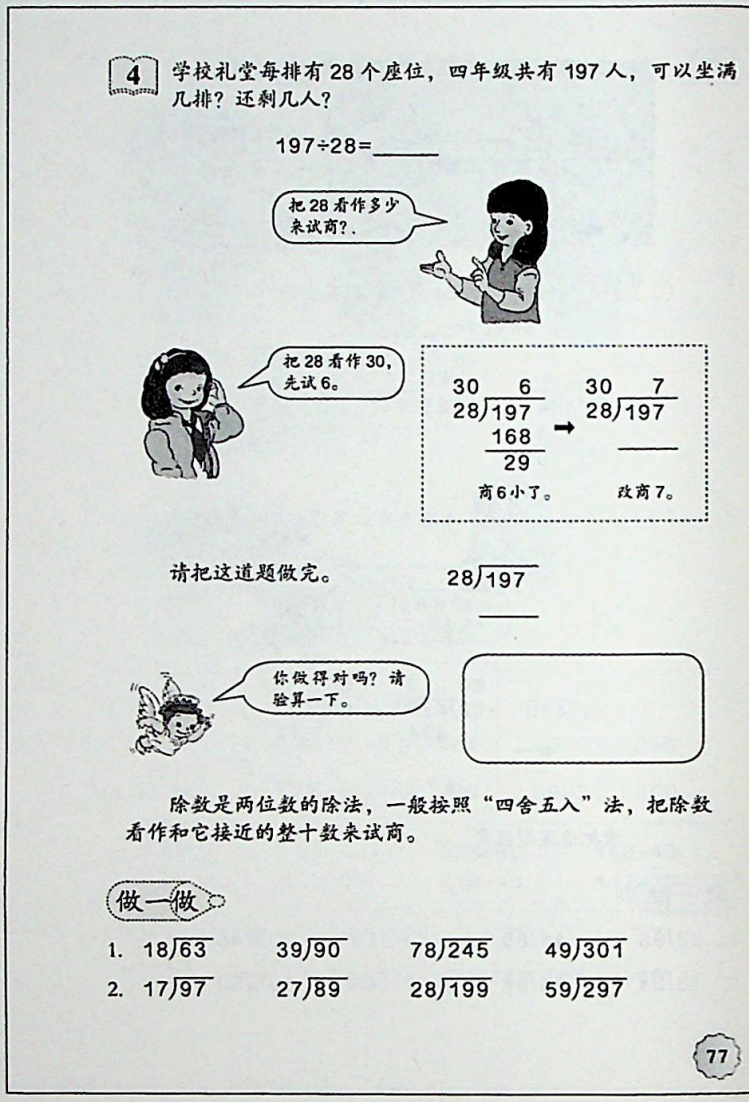
（1）例4教学用“五入”法把除数看作整十数来试商，在试商的过程中也需要调商。

由礼堂座位情景引出问题，引导学生探究用“五入”法把除数看作整十数来试商。在虚线框里把调商的过程展现出来，然后通过“请把这道题做完”的引导，给学生留出自主探究的空间，在前面讨论的基础上独立完成计算过程。

通过小精灵提示“你做得对吗？请验算一下。”自然引出有余数除法的验算，培养学生自觉验算的习惯。

最后对试商方法进行总结。

（2）“做一做”安排了不需要调商和需要调商的试商练习，提高学生灵活解决问题的能力。



教学建议

（1）做好学习前的复习铺垫。

教学前，可让学生完成“（ ）里最大可填几”的练习，如31×（ ）＜184，39×（ ）＜184等。填写后让学生说一说：你是怎样想的？把39看作30和把39看作40估计，哪个更合理？使学生认识到根据数字特点，有时需要用“五入”法思考更合理。之后，将例4中“每排有28个座位”改成“21个”，作为复习题让学生独立完成，并说一说把21看作多少试商。再把“21人”改换成“28人”，列出算式197÷28，引导学生探究“把28看作多少来试商”的问题。

（2）放手让学生自主探究。

用“五入”法把除数看作整十数试商，容易商小了，需要调大。教学中，放手让学生试商，并汇报试商、调商的过程，让多数学生参与到讨论中，认识到当余数比除数大时，说明商小了，需要调商。讨论后，再让学生独立完成竖式计算，引导学生边计算边回忆调商的过程，进一步深化理解。

（3）注重试商方法的整理。

学习后，注意引导学生概括整理除数是两位数的一般试商方法，提高学生梳理意识。

微信公众号：电子课本大全

练 习 十 四

1. （ ）里最大能填几？

20×（ ）<85　　60×（ ）<206　　40×（ ）<316

90×（ ）<643　　70×（ ）<165　　30×（ ）<282

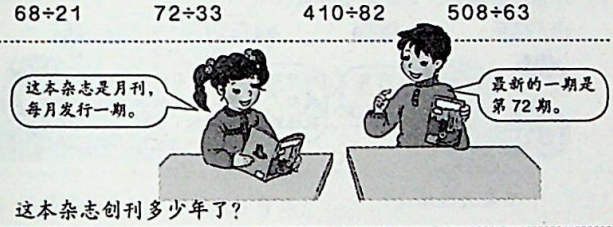
2. 根据试商情况，很快说出准确的商。

```
20 3        40 5        50 7        70 6
22/64       43/204      51/350      74/444
  66          215         357         444
```

3. 84÷42　　176÷22　　326÷73　　708÷91

68÷21　　72÷33　　410÷82　　508÷63

4.



这本杂志创刊多少年了？

5. 口算。

40÷40=　　50÷50=　　100÷20=　　810÷90=

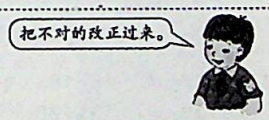
540÷60=　　280÷40=　　640÷80=　　560÷70=

6. 96÷32　　100÷30　　430÷71　　251÷80

70÷21　　86÷43　　456÷52　　360÷63

7.

```
70 9          50 6
72/638        53/316
 630          318
   8            2
```



78

编写意图

（1）第1题要求在（ ）里填最大的数，这种练习对于提高学生准确试商有很大帮助，教师要给予重视。

（2）第2题是调商的基本练习，意在巩固用“四舍”法试商并调商的方法。

（3）第3、5、6题是基本的笔算除法和口算除法练习。

（4）第7题是改错题，通过改错，提醒学生除法计算中应该注意的问题。

教学建议

（1）加强调商练习指导。

第2题是调商的基本练习，教材给出了试商的不同情况，让学生“根据试商的情况，很快说出准确的商”。练习时，可让学生先把确定的商写在书上，再进行交流，也可以根据本班的实际情况，组织学生进行“抢答”，增强趣味性，吸引学生积极参与。在这个过程中，教师要加强调商指导，如根据试商情况，要观察商与除数的积是否等于或小于被除数，如果略大一点，就直接把商调小1就行了，进而提高学生调商的熟练程度。

（2）笔算练习中引导学生说试商过程。

第3题、第5题安排了笔算除法练习，练习后要组织学生进行交流，让学生说一说试商的过程，并请大家参与评价，互相借鉴，提高学生试商的熟练程度。

（3）收集学生的错误进行针对性练习。

由于学生刚刚总结出基本的笔算除法方法，在练习中难免会出现一些问题。这时，要收集学生出现的错误类型，把学生出现的典型问题提供给全体学生讨论，引导学生先观察、评价，培养学生良好的计算习惯，提高计算能力。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）第 8、11 题是试商练习。

（2）第 9 题，解决实际问题。既巩固计算方法，又使学生体会计算的意义和作用。

（3）第 10 题，探索试商规律的练习。规律是：被除数和除数最高位上的数相同（同头），且被除数的前两位比除数略小，不够商 1（无除），商 8 或商 9，也就是“同头无除试商 8、9”。本题的商都是 9。本题意在通过观察发现一些小技巧，提高学生计算的正确率，激发学生学习数学的兴趣，增强学好数学的信心。

8. 不用竖式计算，很快说出下面各题的商。

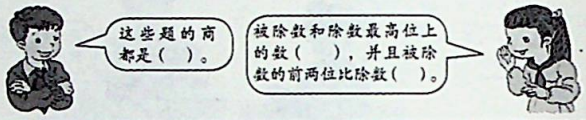
22/88	52/155	63/244	33/264
30/75	91/375	70/250	82/496

9.



10. 计算下面各题，你发现了什么？

12/108　　23/219　　44/425　　54/524



11.（　）里最大能填几？

60×（　）<262	80×（　）<453
30×（　）<206	60×（　）<417
50×（　）<368	90×（　）<641

12. 根据试商情况，很快说出准确的商。

50　7 48/394 336	30　8 27/246 216	90　4 89/448 356	30　7 26/227 182

13.

81÷27	96÷18	406÷78	218÷37
79÷39	104÷28	171÷19	562÷89

教学建议

（1）加强试商练习。

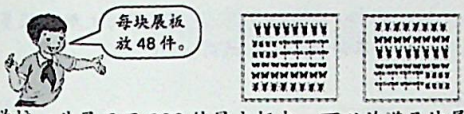
计算除数是两位数的除法，学生最容易在试商和调商这个环节上发生错误。因此，在练习时要突出试商这个重点，着重帮助学生掌握试商方法，从而提高学生除法笔算的能力。如第 8 题“不用计算很快说出各题的商”，第 12 题“根据试商情况很快说出准确的商”，题目中都提到“很快说出各题的商”，就是围绕试商这个重点展开练习，训练学生根据除数和被除数的特点快速试商的能力。练习中，要根据具体情况适当组织学生交流试商的经验，帮助学生掌握试商方法。

（2）发现试商规律，提高学生试商技巧。

针对除法算式中除数和被除数的数字特点，在试商中有某些规律性的东西，需要教师引导学生观察发现，提高学生灵活试商的意识和能力。如第 10 题就是关于除数和被除数最高位上的数相同的情况下，试商的规律探究，这里全商 9，实际计算中也有商 8 的情况，如 215÷24。练习中要引导学生观察，发现规律，同时引导学生举例验证，提高学生灵活试商的能力和意识。

微信公众号：电子课本大全

14.



学校一共展示了336件昆虫标本，可以放满几块展板？

15. $31\overline{)270}$　$23\overline{)196}$　$52\overline{)302}$　$63\overline{)496}$

$38\overline{)270}$　$39\overline{)196}$　$57\overline{)302}$　$69\overline{)496}$

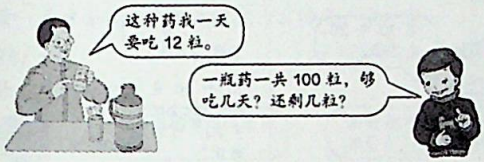
试商时，什么情况下商可能试大了？什么情况下商可能试小了？

16. 不用竖式计算，很快说出下面各题的商。

$29\overline{)87}$　$19\overline{)134}$　$57\overline{)421}$　$78\overline{)738}$

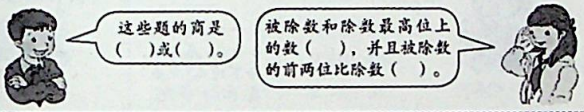
$23\overline{)96}$　$47\overline{)341}$　$21\overline{)130}$　$52\overline{)219}$

17.



18. 计算下面各题，你发现了什么？

$39\overline{)312}$　$47\overline{)405}$　$17\overline{)163}$　$58\overline{)524}$



19.



编写意图

（1）第15题编排了4组试商练习，每组两道题目被除数相同，除数分别需要用“四舍”和“五入”法试商。并引导学生思考：什么情况下试商可能商大了？什么情况下试商可能商小了？进一步提高学生试商能力。

（2）第18题，探索试商规律练习。通过观察后发现，被除数和除数最高位上的数相同，且被除数的前两位比除数略小，用“五入”法试商，商9或8，也就是常说的“同头无除试商8、9”。

（3）第19题是开放题。题目给出了总钱数和两种标价，要解决“可以买多少件？还剩多少钱？”的问题。由于同一种衣服有两种标价：29元/件、49元/2件，所以解题的思路比较灵活。按第一种标价购买，可买6件，还剩11元钱；按第二种标价购买，可买6件，还剩38元，还可以再买1件，一共可以买7件，还剩9元钱。通过比较选择，培养学生的优化意识。

教学建议

（1）通过对比，帮助学生进一步认识试商的过程和方法。

需要让学生充分经历试商的过程，才能突出试商练习的效果。如第15题，让学生练习后思考：试商时，什么情况下商可能试大了？什么情况下商可能试小了？当用“四舍”法试商，由于把除数看小了，就容易出现试大了的情况；当用“五入”法试商，由于把除数看大了，就容易出现试小的情况。通过对试大和试小两种情况的对比分析，进一步认识试商的过程和方法，突出试商的规律，增强调商的能力。

（2）放手让学生找试商规律。

因为学生在前面练习中有过找试商规律的经历，因此，第18题可放手让学生自己去找规律，提高学生发现问题和总结归纳能力。

（3）培养学生解决问题的能力。

第19题，是一道开放题，不仅信息量多，而且还涉及解题策略问题。如果买49元/2件的，用185÷49商3余38元，仅从除法的计算来看，余数比除数小，这时还需要和另一个标价比较，就会发现38元还可以买一件。教学时，可以让学生先自主选择，独立解答，再互动交流，使学生经历不同解答过程，并鼓励学生针对同学的解答提出问题，在辩论中提高学生灵活解决实际问题的能力。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

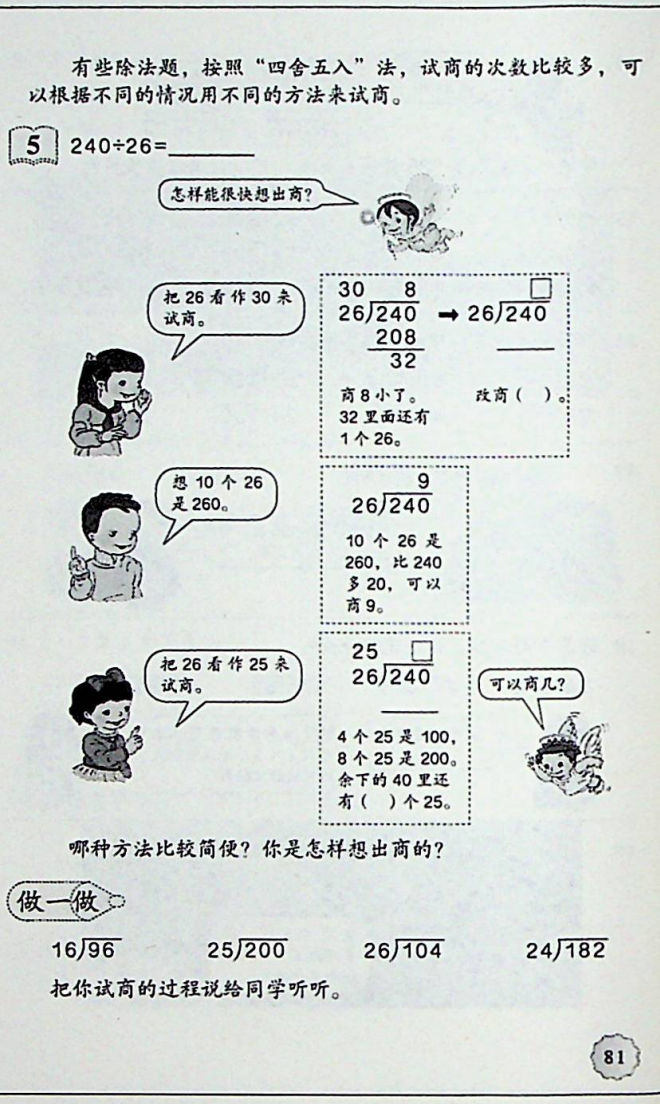
（1）例 5 教学除数不接近整十数的试商方法。

当除数不接近整十数时，如果用“四舍五入”法把除数看作整十数来试商，往往需要多次调商，这时需要根据具体情况采取不同的方法来灵活试商。

教材呈现了 3 种思路：一是把 26 看作 30 试商，调一次商；二是根据被除数前两位数比除数略小，那么“10 个除数比被除数多一些，可以直接商 9”；三是把 26 看作 25 来试商。

之后，引导学生讨论哪种方法比较简便。

（2）“做一做”安排了 4 道题目，让学生根据具体情况灵活试商。



教学建议

（1）让学生自主探索试商方法。

在前面的学习中，学生已经掌握了基本的试商方法。计算$26\overline{)240}$，可以让学生独立完成。不管哪种方法，只要能得出正确的商，都应给予肯定。但在交流不同的算法时，应让学生了解各自试商方法的不同之处。即使同一种试商的方法，在试商的过程中也会有各自的巧妙之处。在了解不同方法后，组织学生讨论哪种方法简便，但允许学生认为怎样简便就怎样算。如学生看到 240 前两位数字“24”只比 26 小一点，就直接商 9 了。要鼓励学生讲出自己的想法，鼓励学生质疑问难，在议论中增强灵活试商的意识和能力。

（2）对比不同，深入了解试商过程。

在让学生汇报各自方法的同时，还可以引导学生试着说一说自己方法与其他方法的不同之处，通过对比进一步了解试商的过程，增强灵活试商的意识。如把 26 看作 25 来试商，25 更接近 26，调商的可能性就较小，但思考步骤较多；把 26 看作 30 来试商，容易商小需要调商，但看作 30 试商更容易些。通过对比，不仅进一步了解了试商的过程，而且对每种方法有了进一步的了解，学生可以根据自己的情况选择合适的方法，提高试商能力。

微信公众号：电子课本大全

练 习 十 五

1. 口算。

14×5=	15×8=	16×4=	25×4=
24×5=	26×3=	15×6=	14×7=

2. 很快说出下面各题应该商几。

15⟌60	25⟌175	24⟌220	26⟌234
14⟌89	16⟌146	16⟌118	25⟌180

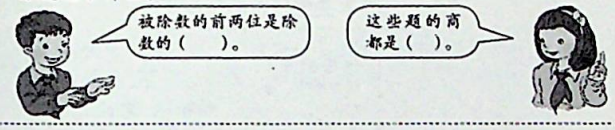
3.

96÷16	108÷24	130÷26	230÷25
86÷15	110÷14	125÷15	250÷26

4. 看一看被除数和除数之间有什么特点，再计算。

28⟌140	48⟌242	72⟌364	36⟌188

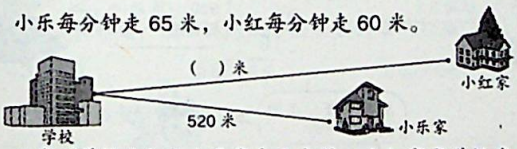
你发现了什么？



5. 看谁算得都对。

80÷16	98÷32	502÷69	564÷85
70÷17	138÷23	248÷45	252÷36
72÷24	166÷39	210÷35	165÷25

6. 小乐每分钟走 65 米，小红每分钟走 60 米。



从家到学校小红比小乐多走 5 分钟，小红家离学校多少米？

编写意图

（1）第 1 题是乘法口算练习，这些口算有利于学生灵活试商。

（2）第 2 题是灵活试商练习。

（3）第 4 题是探索试商规律的习题。试商规律：被除数前两位正好是除数的一半，这时商 5。也就是常说的“除数折半估商 5”。

（4）第 5 题编排了各种情况试商的综合性练习，进一步培养学生灵活试商的意识和能力。

（5）第 6 题是解决实际问题的习题。解答此题，需要知道小红从家到学校的时间，可以利用“从家到学校小红比小乐多走 5 分钟”间接求出。

教学建议

（1）利用多种形式提高灵活试商能力。

随着学习的深入，试商的情况更加复杂，灵活试商的能力就显得尤为重要。练习时，要利用多种形式提高学生灵活试商的能力。如第 1 题乘法口算，是 14、15、16 或 24、25、26 乘一位数的练习，熟悉这类乘法的计算结果，有助于学生遇到除数是这样的两位数时灵活试商的能力。第 2 题“很快说出各题应该商几”的练习，提高学生针对除数的特点灵活试商的意识。通过不同形式的练习，进一步提高学生灵活试商的能力。

（2）运用所学知识解决实际问题。

第 6 题所提供的信息比较分散，需要学生选取有用信息解决实际问题。一是要确定小红和小乐各自相对应的速度和距离，即 520 米是小乐所走的距离；二是确定小红和小乐的联系，即小红比小乐多走 5 分钟；三是确定解决问题的策略，即先求出小乐用的时间，再求出小红用的时间，最后求出小红家离学校的距离。这里，小红所用时间需要间接求出。练习中要注重指导学生讲解思路。

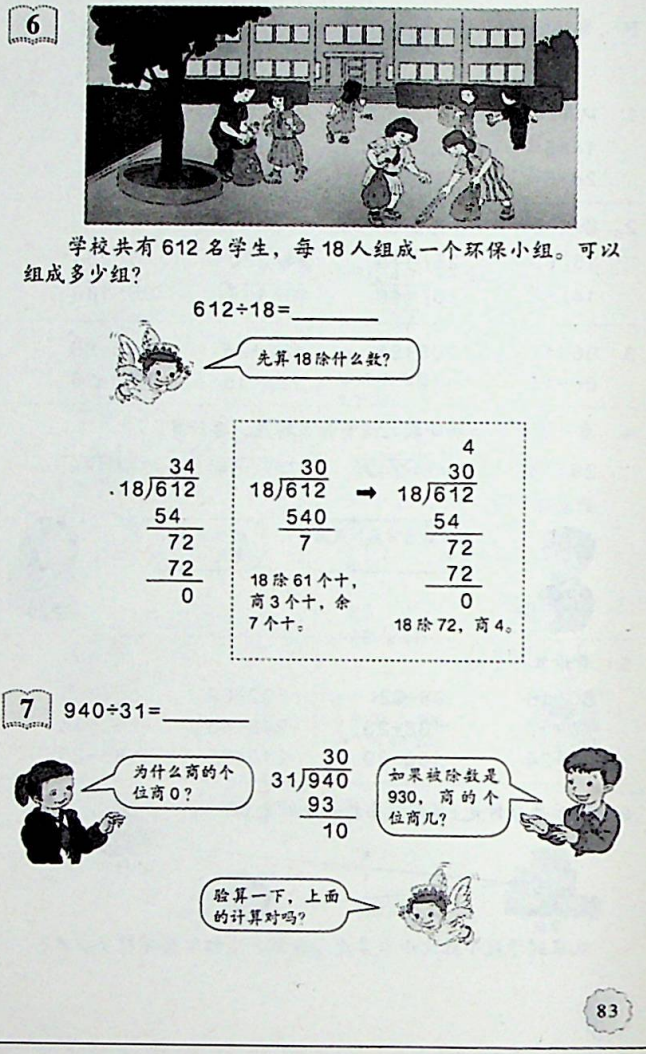
微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）例 6 教学商是两位数的除法。重点是弄清楚每一位商的书写位置。

教材用虚线框呈现除的过程，重点突出两个问题的探究：第一次除得的商写在哪一位上？第一次除后的余数表示什么？进而理解并掌握商的书写位置。

（2）例 7 教学商的个位是 0 的问题，即当余数不够除时商 0。重点突出“为什么商的个位商 0?”通过两个小朋友的对话，引导学生理解商的个位写 0 的道理。最后通过小精灵的话引出验算问题，培养学生良好的计算习惯。



教学建议

（1）围绕核心引导学生开展探索活动。

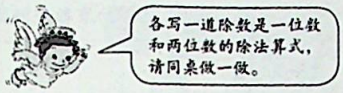
商是两位数的除法，是在商是一位数的除法的基础上安排的，除的顺序、试商的方法与商是一位数的情形完全相同，只是商的位数多了，计算复杂了些。虽然学生有一定的基础，也不能盲目的让学生进行尝试，要引导学生围绕“先算 18 除什么数？除得的商写在什么位置？为什么?”这一核心内容展开探究，提高探究活动的针对性和有效性。

在学生探究过程中，要及时请学生说一说笔算的过程。如完成$18\overline{)612}$之后，请学生说一说被除数的前两位够除时，商应该写在什么位上？余数表示什么意思？为什么？完成$31\overline{)940}$之后，请学生说一说余数是 10，不够商 1 时，商的个位为什么商 0 呢？如果被除数是 930，第一次商 3 后没有余数，被除数个位的 0 该怎么办呢？弄明白商个位应该写 0 的道理。

（2）组织好小组讨论。

引导学生围绕除的顺序、商的位置、余数的大小、求商的方法等方面进行讨论交流，增强对除的过程的认识，使学生从实质上掌握商两位数的计算方法，加深对第一次除得的商写在十位上及商的个位应该写 0 等道理的理解。

微信公众号：电子课本大全



除数是两位数的除法与除数是一位数的除法有什么相同点？有什么不同点？



总结一下除数是两位数的除法的计算方法。

1. 从被除数的 _____ 位除起，先用除数试除被除数的前 _____ 位数，如果它比除数小，再试除前 _____ 位数。
2. 除到被除数的哪一位，就在那一位上面写 _____。
3. 求出每一位商，余下的数必须比除数 _____。

做一做

1. 计算下面各题，说一说先试除被除数的前几位数。

43⟌989　　58⟌244　　26⟌768

2. 计算下面各题。

54⟌784　　31⟌649　　12⟌364　　38⟌762

编写意图

（1）通过学生讨论探究，概括总结除数是两位数的除法的计算方法。

让学生各写一道除数是一位数和两位数的除法算式，结合计算讨论除数是两位数的除法与除数是一位数的除法的相同点与不同点，由此总结除数是两位数的除法的计算法则。

（2）“做一做”第 1 题通过让学生说先试除被除数的前几位数，提示学生注意商的最高位的位置，第 2 题是巩固计算方法。

教学建议

（1）组织好学生的讨论交流活动。

学生间的讨论交流，是促进学生自主建构知识的有效途径。但学生在学习方法、习惯、知识基础等方面存在一些差异，势必会影响部分学生的参与质量，使得讨论流于形式，也很难得出有价值的结论。教师要组织好学生的讨论，需要做到 3 明确：一是明确讨论目标，使学生能围绕核心问题开展讨论活动。如结合自己写的除法算式说一说：除数是几位数？要提醒同桌在计算时要注意什么；二是明确小组分工，人人有事做，人人有话说，人人有总结。如计算后进行汇报，哪些同学说相同点，哪些同学说不同点，哪些同学说商的位置等；三是明确讨论时限，提出具体时间要求，保证讨论的效率。

（2）引导学生用关键词进行提炼概括。

教学中，教师要有意识地引导学生用关键词进行提炼概括，使计算方法在学生头脑中形成关键“触点”，帮助学生更好地理解和掌握。如教材呈现的 3 条方法可以提炼概括为“高位除”“商对正”“余数小”。通过这样简练的词语，能更好地帮助学生唤醒“记忆储存”，更好地理解计算方法，避免“死记硬背”法则的现象，提高计算能力。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）第 1 题通过上下两组式子对比，引导学生观察被除数的前两位数与除数的关系，判断商的最高位的位置，提高学生快速判断商的位置的意识和能力。

（2）第 2 题是判断商的位数的练习。计算前判断商是几位数，对保证计算正确性是很重要的，这也是良好的计算习惯的体现。

（3）第 3 题和第 5 题是笔算除法综合练习。

（4）第 4 题，解决实际问题。通过表格呈现信息，其中每月的天数是一个隐藏条件。

（5）第 6 题意在通过辨析改错提高学生正确计算的能力。

练 习 十 六

1. 计算下面各题，说一说上下两组题有什么区别。

12⟌204　25⟌775　57⟌967　34⟌364

12⟌113　25⟌240　57⟌209　34⟌325

2. 不用竖式计算，判断下面各题商是几位数。

17⟌136　26⟌584　39⟌370　63⟌762

3. 416÷32　913÷85　471÷67　369÷41

854÷64　780÷26　670÷25　520÷89

4. 下表是小新做俯卧撑的统计表，请完成下表。

月份	2 月	3 月	4 月
总个数	252	403	360
平均每天做的个数			



5. 计算下面各题，并且验算。

902÷22　583÷19　619÷75　435÷73

312÷52　752÷26　990÷48　900÷45

6. 下面的计算对吗？把不对的改正过来。

```
   7          2         21          8
53⟌351    30⟌607    28⟌597    73⟌620
  351        60        56        584
    0         7         37         46
                        28
                        11
```

7. 在○里填上“>”或“<”。

38×6 ○ 240　45×6 ○ 300　83×7 ○ 560

64×8 ○ 480　36×9 ○ 360　78×5 ○ 400

85

教学建议

（1）加强学生在练习中的“说理”。

学生已经掌握了除数是两位数的除法的计算方法，加强练习中的“说理”训练，可提高学生思维的自主性、灵活性、准确性，提升思维品质。

如第 1 题的 4 组题，每组上下两道题的除数相同，说一说在什么情况下前两位够除，商写在十位上，在什么情况下要看前三位，商写在个位上。第 2 题的 4 道题，判断商是几位数的练习，说一说怎样能很快判断出商是几位数，商的位数与被除数位数有什么关系。第 6 题分析、讨论：错在哪？如何避免这样的错误？通过练习中的说理训练，增进学生对计算方法的理解。

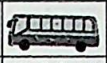
（2）收集错例，提高学生计算准确率。

学生在计算中出现的错误有看错、抄错等学习习惯问题，还有对于商的位置及余数的理解不到位等问题。练习中要注意收集学生出现的错例，在辨析中深化对计算方法的理解，培养学生灵活计算的能力。

收集学生的错例，要集中于商的位数和书写位置方面，进行必要的总结：除数是两位数的除法，如果被除数的前两位够除，则商是两位数；如果被除数的前两位不够除，则商是一位数。进而促使学生形成做除法题先确定商的位数的良好习惯。

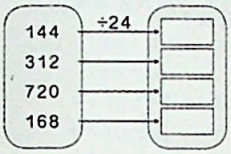
微信公众号：电子课本大全

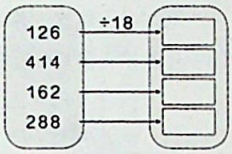
8. 王平家到外婆家的路程是504千米。

				
速　度	14千米/时	63千米/时	72千米/时	84千米/时
行504千米用的时间				

他到外婆家应该选择哪种交通工具？

9. 先说出每道题的商是几位数，再在□里填上商。





10. 刘叔叔带700元买化肥。买了16袋同一种化肥，剩60元。每袋化肥的价钱是多少？



11.

87÷42	252÷64	247÷19	221÷37
118÷53	385÷36	158÷25	920÷23

12. 按要求在□里填上一位适当的数字，再计算。

商是一位数	商是两位数
□25÷38	□76÷27
□96÷82	□04÷64

13. 育英小学的180名少先队员在“爱心日”帮助军属做好事。这些少先队员平均分成5队，每队分成4组活动。平均每组有多少名少先队员？



编写意图

（1）第8题以表格形式呈现几种交通工具的速度，让学生求出它们各行504千米所用的时间。既回顾了统计的相关知识，锻炼了学生的计算能力，又巩固了速度、时间、路程之间的关系。

（2）第9题先说出每道题的商是几位数，再计算出商。除数不变，通过被除数的变化，提高学生灵活试商的能力。既体现了商的位数与被除数的关系，又提高了学生的计算能力。

（3）第12题给出了商是几位数的要求，要求学生按照要求填写被除数最高位上的数，进一步巩固判断商的位数的方法。

教学建议

（1）通过多种形式的练习，巩固计算方法。

第8题，运用统计表的形式进行除法练习，既再现了统计和速度等知识，又巩固了计算方法。练习时，可以让学生把计算结果填在表格中，并请学生根据速度、时间、路程之间的关系，用乘法检验计算是否正确。这样，既有利于学生熟悉乘、除法笔算，又有利于培养学生检验的习惯。最后，让学生帮助王平选择去外婆家的交通工具，进一步体会数学知识在生活中的应用。第9题除数不变，变换被除数确定商是几位数再计算，第12题按要求在被除数的最高位填上一位合适的数字，再计算，通过练习形式的变换巩固商的位数和被除数的关系。

（2）提高灵活解决问题的能力。

第13题是需要用两步计算解决的实际问题，可以用连除计算，也可以用乘、除法计算。教学时，注意先让学生借助画面和文字，用自己的语言表述题意，自然渗透“拥军”“热心助人”等教育。接着，让学生独立解决问题。可以对解决问题速度快的学生提出：想一想还可以怎样解决这个问题？最后，组织学生交流，请学生把自己的解决问题的方法说给同学听，让学生在交流中了解不同的解决问题的方法，学会与他人交流思维的过程和结果。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）例 8 教学商的变化规律，渗透函数思想，同时培养学生初步的抽象、概括能力。

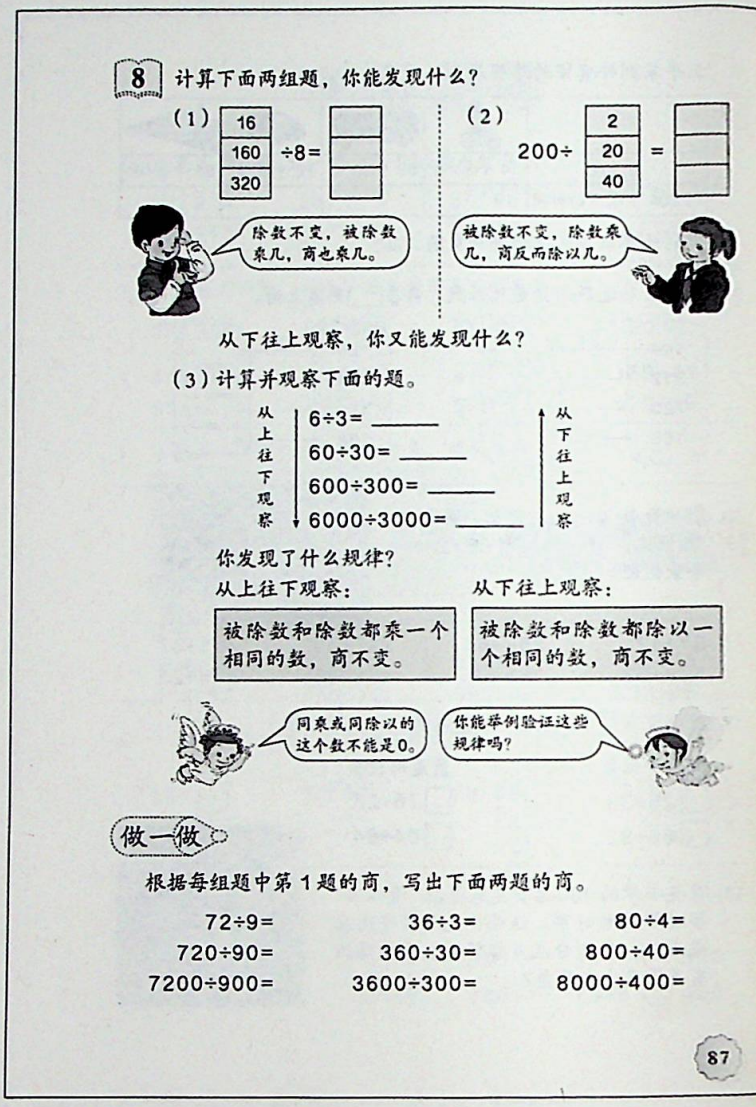
有 3 个层次：

第一层次：通过计算、观察、探讨除数不变，商随被除数的变化而变化的规律。

第二层次：通过计算、观察、探讨被除数不变，商随除数的变化而变化的规律。

第三层次：通过计算观察、比较，发现商不变的规律。教材给出了观察的顺序，呈现了从上往下观察和从下往上观察的结论。并通过小精灵的语言，提示“同时乘或除以的这个数不能是 0”，并引导学生举例验证这些规律。

（2）“做一做”安排了 3 组口算题，通过练习，让学生清楚：根据商不变的规律，每组下面两题的商与第 1 题相同。



教学建议

（1）利用学生已有经验，放手让学生通过计算、观察、比较等活动去发现规律。

在学生完成第（1）（2）题后，提出问题：每组题中什么数变了？什么数没有变？除数（或被除数）和商的变化有什么特点？让学生带着问题去观察、比较，从而发现商随着除数（或被除数）的变化而变化的规律。在这里可提醒学生：从上往下看、从下往上看，除数（或被除数）发生了什么变化？商随着发生了什么变化？在前面探索的基础上，放手让学生独立完成第（3）题的计算、观察、比较各项探索活动。在学生完成的基础上组织交流，给学生提供展示成果的机会，体验成功。

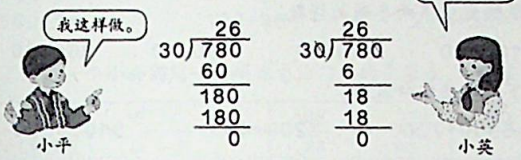
（2）及时提炼发现的规律。

学生进行观察、比较时，既可独立观察、思考，也可小组讨论、交流，让每个学生都能发现商的变化规律。在学生汇报的过程中，教师要适时地把学生表述的变化规律加以提炼并呈现给学生，从而培养学生用数学语言表达数学结论的能力。

微信公众号：电子课本大全

应用商的变化规律不仅可以使口算简便，还可以使笔算简便。

9 (1) 780÷30=_____



$$\begin{array}{r} 26 \\ 30\overline{)780} \\ 60 \\ \hline 180 \\ 180 \\ \hline 0 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 26 \\ 30\overline{)780} \\ 6 \\ \hline 18 \\ 18 \\ \hline 0 \end{array}$$

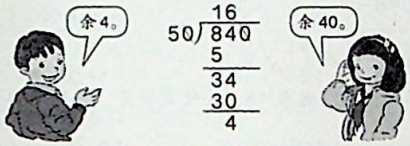
小英那样做对吗？为什么？

(2) 120÷15=_____

120÷15
=(120×4)÷(15×4)
=480÷60
=8



10 840÷50=_____



$$\begin{array}{r} 16 \\ 50\overline{)840} \\ 5 \\ \hline 34 \\ 30 \\ \hline 4 \end{array}$$

谁说得对？你能验证一下吗？

做一做

1. 600÷40　　540÷20　　670÷30　　980÷50

2. 在（ ）里填上适当的数，使计算简便。

180÷45=　　450÷18=　　120÷15=　　210÷42=
↓×( )　↓×2　　↓÷( )　↓÷9　　↓×( )　↓×( )　　↓÷( )　↓÷( )
___ ÷90　　___ ÷2　　___÷___　　___÷___

编写意图

(1) 例 9 教学应用商的变化规律进行简便计算，安排了两道小题。

第 1 小题呈现了两种计算方法：一般方法和简便方法。通过对比分析，让学生理解可以直接应用商的变化规律进行简便计算。

第 2 小题通过小精灵的引导，根据被除数和除数的数字特点，应用商的变化规律采用“凑整”的方法，将除数转化成整十数进行简便计算。

(2) 例 10 通过引导学生讨论余数是 4 还是 40，理解在简便运算中余数的含义。

教学建议

(1) 强化应用商不变规律的意识。

应用商不变的规律，可以使一些除法计算简便，反之，通过简便计算，也可使学生进一步理解商不变的性质。教师可组织学生讨论：根据商不变的规律思考，小英那样做对吗？通过讨论，使学生明确将被除数 780 和除数 30 都除以 10，就能转化成除数是一位数的除法，计算就会非常简单了。也可以组织学生对比两种方法，充分发表自己的意见，提高应用意识。

(2) 组织讨论，充分理解简便运算中的余数含义。

学习 840÷50，学生会想到把被除数和除数都除以 10，转化成除数是一位数的除法 84÷5 计算比较简便。而计算后有余数，这时，要组织学生针对余数进行讨论，让每人都发表意见，并说明理由。最终让学生明白此题的余数是 40。因为被除数和除数都除以 10，商不变，但余数变了，也除以 10 了，这时的余数 4 并不是原题的余数。要求原题的余数，应该用现在的余数乘 10，所以原题的余数应该是 40。还可以让学生用验算的方法来验证，即 16×50+40=840 是对的，而 16×50+4=804 不符合题意，是错的。进而充分理解简便运算中的余数含义。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）第1题是运用商不变的规律进行口算练习。第（1）题是4道用整十数除的口算，第（2）题是3道用整百数除的新问题，与第5题一样，意在通过练习培养学生迁移类推能力。

（2）第2题考查学生灵活运用商不变的规律进行计算的能力。

（3）第3题通过选择正确的余数，让学生进一步理解简便计算中余数的含义。

（4）第4题通过辨析过程，让学生从不同方面加深对商的变化规律的理解。

练 习 十 七

1.（1）很快说出下面各题的得数。

120÷30　　560÷80　　480÷40　　360÷90

（2）下面的题你会做吗？

6300÷700　　3200÷400　　8100÷300

2. 用你喜欢的方法计算。

560÷80　　630÷20　　700÷25　　180÷36

910÷70　　9000÷600　　140÷35　　800÷50

3. 选择正确的余数填在□里。

（1）830÷40=20……□　（3，30）

（2）640÷50=12……□　（4，40）

（3）1300÷200=6……□　（1，10，100）

4. 下面的说法对吗？对的在（　）里画“√”。

（1）一个除法算式，被除数乘15，要使商不变，除数也要乘15。（　）

（2）两个数的商是8，如果被除数不变，除数乘4，商就变成32。（　）

（3）一个除法算式的被除数、除数都除以3以后，商是20，那么原来的商是60。（　）

5. 你能直接写出下面各题的得数吗？

5400÷600=　　6300÷900=　　1500÷300=

2800÷700=　　4800÷800=　　4200÷600=

3000÷500=　　2000÷400=　　4500÷500=

89

教学建议

（1）提高学生迁移类推能力。

迁移能力是学生学习的重要能力。如第1题，运用商不变的规律进行口算。教材提供4道用整十数除和3道用整百数除的口算。练习时，先出示第（1）题的4道题，提出：同学们会口算这几道题，那能不能运用新学的知识进行口算呢？引导学生运用商不变的规律完成口算。之后，选两题让学生说出口算过程，促使学生学会用商不变的规律进行口算。然后，出示第（2）题的3道口算题，请学生运用商不变的规律解决新的口算问题。要注意让学生交流口算过程，让学生通过交流活动了解运用商不变的规律进行口算的思维过程，掌握新的口算方法。同时，锻炼、提高学生迁移类推能力。

（2）注重学生“说理”训练。

这些练习题的设计，更加注重学生在对比中理解并运用商的变化规律。因此，在练习中要注重让学生“说理”，以提高学生数学思维能力。如第3题可让学生先自主选择，之后让学生说一说为什么余数是这个数呢，你是怎样想的。让学生在说理过程中加深理解简便运算计算中的余数含义。再如第4题通过让学生说判断的道理，提高学生对商不变的规律的理解。

微信公众号：电子课本大全

6. 根据每组题的第 1 题的商，写出下面两题的商。

56÷2=28	45÷9=5	40÷5=8
560÷20=	90÷18=	120÷5=
560÷2=	180÷36=	280÷35=

7. 下面是一个小公园周一到周五卖出门票的记录表，请把表填完整。

总价/元	16	32	80		320
门票张数	4		20	40	
单价/元		4		4	4

8. 下面的计算对吗？把不对的改正过来。

```
   120              310
80 ) 960        210 ) 65100
     8               63
    ---             ---
     16              21
     16              21
    ---             ---
      0               0
```

9. (1) 计算下面三组题，你发现了什么？

160÷(4×8)	96÷(3×8)	105÷(5×7)
160÷4÷8	96÷3÷8	105÷5÷7

(2) 用你喜欢的方法计算。

420÷21	144÷(2×8)	270÷(6×9)
420÷3÷7	144÷2÷8	270÷9÷6

10. 先说出商是几位数，再计算。

918÷18	423÷84	608÷62	225÷45
118÷29	658÷47	964÷24	828÷36

11. 拿出两张卡片，使它们的商是 7。你能有多少种拿法？

280	20	560	40	420	80	140	60

编写意图

(1) 第 6 题是商的变化规律的综合练习。这里安排了 3 组习题，每组题中有被除数变化、除数变化、被除数和除数同时变化等不同情况，提高学生灵活解决问题的能力。

(2) 第 7 题通过表格形式呈现关于总价、单价、数量关系的练习题，既巩固了商不变的规律，又加深学生对三个数量之间关系的认识。

(3) 第 8 题通过辨析正误，让学生进一步熟悉商的变化规律，了解它的作用，特别是加强对“商 0”的认识。

(4) 第 9 题通过比较，让学生发现除法的运算性质，即 A÷B÷C＝A÷(B×C)。

教学建议

(1) 培养学生灵活计算的能力。

第 6 题的每组中的另两道题的变化是不一样的，如第一组第 3 题被除数乘 10 而除数没变；第三组第 2 题被除数乘 3 而除数没变。让学生独立口算后想一想：运用商的变化规律计算时要注意什么？进而充分认识到要针对被除数和除数的变化而运用商的变化规律进行计算。第 8 题是进一步熟悉运用商不变的规律进行简便计算时“0”的处理问题，让学生克服定势思维，培养灵活计算能力。

(2) 让学生经历计算规律的探究过程。

第 9 题是关于除法的运算性质的探究题，根据题目的特点灵活应用，才能使计算简便快捷。练习中要放手让学生自主探究，经历发现规律的过程。练习中不要急于给出结论式的计算规律，要让学生自己在计算中观察、探索，并结合实际提高灵活运用规律解决问题的能力。如第 (2) 小题：用你喜欢的方法计算。让学生先独立计算，再组织讨论交流，发现有的转化成 A÷(B×C) 的形式计算简便，有的转化成 A÷B÷C 的形式计算简便，进而充分认识到根据题目特点灵活计算的必要性。

微信公众号：电子课本大全

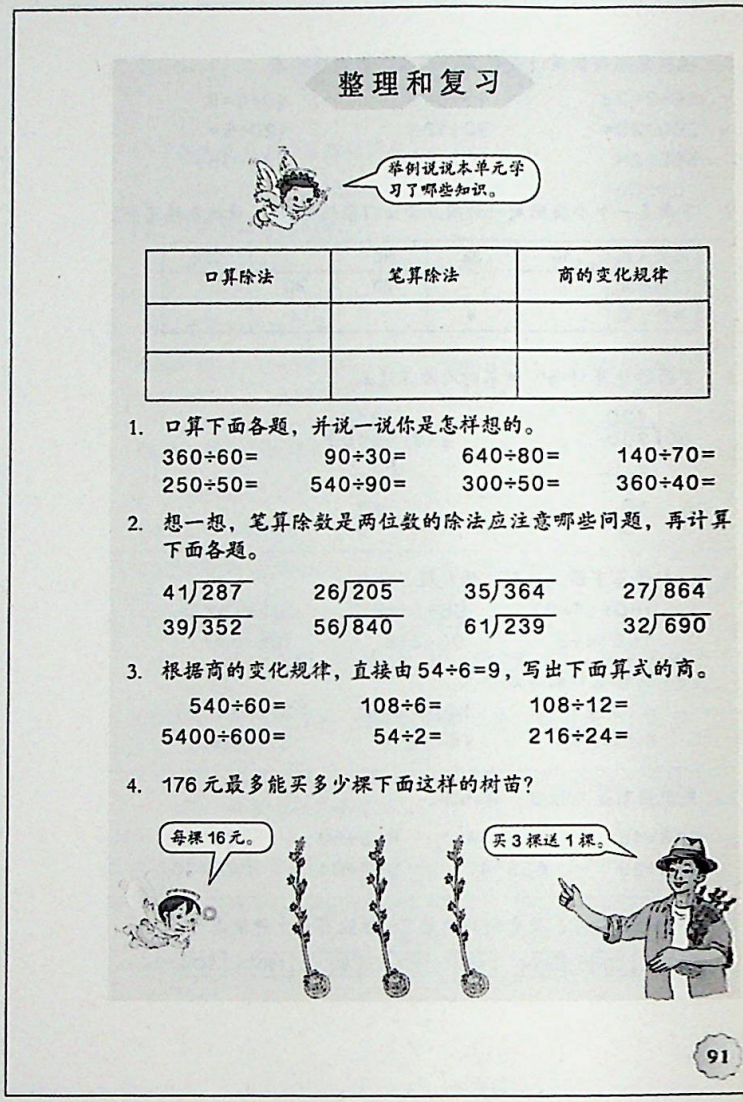
编写意图

通过表格形式引导学生举例说明本单元学习过的知识，意在培养学生自主梳理知识和归纳总结的能力。

（1）第 1 题复习口算除法，通过“你是怎么想的”突出了算理。第 2 题复习笔算除法，突出了计算方法。

（2）第 3 题，复习商的变化规律。

（3）第 4 题是开放题，解决问题的策略不唯一。策略一：先求“16 元 1 棵，176 元可以买 11 棵”，再求 11 棵里有几个 3 棵，就送多少棵。策略二：根据“买 3 棵送 1 棵”，可以知道 3 个 16 元能买到 4 棵，3 乘 16 等于 48 元，176 除以 48 等于 3 余 32，也就是能买 3 个 4 棵再加上 32 元买到的 2 棵，一共 14 棵。



整理和复习

口算除法	笔算除法	商的变化规律

1. 口算下面各题，并说一说你是怎样想的。

360÷60=　　90÷30=　　640÷80=　　140÷70=

250÷50=　　540÷90=　　300÷50=　　360÷40=

2. 想一想，笔算除数是两位数的除法应注意哪些问题，再计算下面各题。

41⟌287　　26⟌205　　35⟌364　　27⟌864

39⟌352　　56⟌840　　61⟌239　　32⟌690

3. 根据商的变化规律，直接由 54÷6=9，写出下面算式的商。

540÷60=　　108÷6=　　108÷12=

5400÷600=　　54÷2=　　216÷24=

4. 176 元最多能买多少棵下面这样的树苗？

教学建议

（1）注重回顾和梳理，形成结构化的知识体系。

整理和复习的关键是让学生经历梳理的过程，实现知识结构的自主建构。教材通过表格的形式，让学生举例说说本单元学习了哪些知识。用于引导学生回顾并整理除数是两位数的除法，以及商的变化规律等知识。教学中，要放手让学生自己举例来梳理知识要点。教师可以给学生提供必要的指导点拨，引导学生用关键词建构起提纲式知识网络图，以增强针对性，突出重点内容。但不要提过高的要求，如用规范的数学语言总结法则等，只要学生表达的意思正确就可以了。

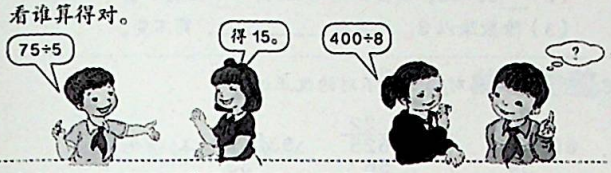
（2）注重各题的训练侧重点。

在学生举例梳理知识内容的基础上，教材安排了 4 道练习题，每道题的训练点各有侧重。练习时，要有针对性地组织学生整理、交流，从而达到全面复习巩固单元知识的目标。

微信公众号：电子课本大全

练 习 十 八

1. 看谁算得对。



2. 先判断下面各题的商是几位数，再计算。

792÷36	462÷84	656÷82	686÷34
400÷25	640÷45	345÷68	598÷26

3. 接着往下算。

$$50\overline{)850}\quad\begin{matrix}1\\5\\35\end{matrix}$$

$$700\overline{)9100}$$



4. 12箱蜜蜂一年可以酿900千克蜂蜜。小林家养了这样的5箱蜜蜂，一年大约可以酿多少千克蜂蜜？



5. 直接写出得数。

26÷2=	55÷5=	280÷40=
88÷4=	640÷80=	81÷3=
360÷90=	96÷4=	78÷6=

6. 把下面的表填完整。

交通工具	速度(千米/时)	时间/时	路程/千米
汽车		15	765
火车	112	16	
摩托车	40		320

编写意图

(1) 第2题则通过先判断商是几位数再计算，培养学生良好的计算习惯。

(2) 第3题应用商不变的性质进行简便计算。

教学建议

(1) 突出口算练习的目的性。

第1题要求学生互相出题进行口算练习，教学时要注意引导学生有针对性的出题。可以先让一名学生出一道口算题，指名解答后，让出题的同学说一说出题的目的：是想考考商是一位数的口算，还是想考考商是两位数的口算，是能直接口算的，还是能运用商不变的性质口算的。如75÷5，被除数的最高位够除，商是两位数；再如750÷50，能运用商不变的性质简便计算。然后再让学生互相出题、口算，使每一道题目都能起到巩固计算方法，提高学生口算能力的目的。

(2) 增强练习过程中的思考性。

随着学习的深入，应增强练习的思考性，让思考伴随练习，才能使数学课堂充满活力。如计算前多引导学生思考“怎样做”，计算后多让学生说说“为什么”，在同学讲解中多想想“这样可以吗？还可以怎样做？”从而激发学生思维的自觉性和积极性，让其学会思考，主动学习。如第3题教材提供了运用商不变的性质的竖式写法，让学生接着算，并要求学生说一说为什么可以这样计算，在说一说的过程中，明白被除数和除数同时除以一个数，可以使计算简便，从而巩固商不变的性质，提高学生运用规律计算的能力。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）第 8 题通过改错的形式，提醒学生应注意计算中的一些常见问题。

（2）第 9 题通过解决“怎样买最省”这一问题，既培养学生解决实际问题的能力，又渗透了优化的思想。

7. 填空。

（1）试商时，可以把除数 45 看成（　）来试商。

（2）□60÷48，要使商是两位数，□里最小填（　）。

（3）除数除以 3，被除数 _____，商不变。

8. 下面的计算对吗？把不对的改正过来。

95	22	14	120
60⟌573	28⟌625	33⟌472	70⟌850
54	56	33	7
33	65	142	15
30	56	132	14
3	11	10	1

9.



导箱 60 元



3 盒 10 元



1 盒 4 元

上面是同一种盒装面巾纸的价钱。一家宾馆要买 35 盒这种面巾纸，怎样买最省钱？买 37 盒又该怎样买？

10. 在下面的方格里，填哪几个数字商是一位数？填哪几个数字商是两位数？

45⟌□25　　36⟌3□9

本单元结束了，你有什么收获？

成长小档案

★★★

★★★

其实除数是两位数的除法与除数是一位数的只有一点不同。

用商的变化规律可以使计算简便。



93

教学建议

（1）突出练习的综合性。

第 7 题通过填空的形式，巩固试商的方法及商不变的性质，第 8 题通过改错练习，巩固计算方法，第 10 题是根据要求填数，是一道开放题，意在巩固商的位数与被除数和除数的关系。这些题目的综合性都较强，教学时，应注意结合练习，引导学生回顾本单元所学的相关知识，学会综合运用，同时注意利用练习使学生注意查漏补缺，学会对知识的复习和整理。

（2）注重培养学生解决问题的策略意识。

解决问题的侧重点应该是策略意识的形成，对于学生来说，解决问题练习的价值应该是在这一过程中形成一定的解决问题的策略。如第 9 题，到底怎样买最省钱呢？这就是解决问题的策略，体现了综合解决问题的能力。练习中要让学生充分发表自己的见解，展开讨论。在学生争论时，引导学生确定解答策略：尽可能多的买整箱的和 3 盒一组的。进而明确解题策略。

微信公众号：电子课本大全

二、教学设计或教学片段

课题：除数是整十数的笔算除法

教学设计：刘金兴。

教学内容：教科书第 73 页例 1、例 2 及相关内容。

教学目标：

1. 使学生理解整十数除整十数、几百几十数，商是一位数的笔算除法的算理，并能够用竖式正确进行计算。

2. 通过探究活动，渗透数形结合的思想，培养学生类推能力。

3. 通过学习活动，增强学生学习数学的兴趣。

教学重点：理解算理，掌握除数是整十数、商一位数的除法的笔算方法。

教学难点：正确理解算理，确定商的位置。

教学过程：

一、创设情境，导入新课

1. 情境引入

课件出示：学校买回了 92 本《新华字典》，准备分给每个班级 3 本，一共可以分给几个班呢？

师：你们认为应该怎样列算式来解答这个问题呢？再说一说你是怎么想的。

师：你们会笔算吗？算算看！

学生独立计算。教师让一名学生在黑板上演算，其余学生在练习本上做，完成之后让学生说说怎样算的。

（设计意图：通过回忆，唤醒学生已有的笔算除法的知识基础，阐述“商中的 3 为什么写在十位上”。）

2. 对比引新

师：除数是一位数的笔算除法，同学们学得非常好，帮助图书管理员解决了问题。我们来听听她怎么说？

课件出示：为了满足同学们的看书愿望，学校还计划买 92 本连环画，如果每班 30 本，一共可以分给几个班呢？

师：想一想又该怎么列算式来解决呢？

师：同学们再比较一下，这个算式和我们刚才算的 92÷3 有什么相同点和不同点呢？

师：今天我们来学习除数是两位数的笔算除法。

（设计意图：引导学生将两个算式联系起来观察，为学生借助 92÷3 的算理算法来解决 92÷30 打下基础，引导学生建立起迁移的意识。）

二、自主探究，明白算理

微信公众号：电子课本大全

1. 自主尝试

（1）用估算解决。

师：同学们能估计一下，这些书大约能分给几个班吗？

引导学生进行估算，并说一说是怎么估算的。

（2）借直观展示。

师：同学们，老师这有 92 根小棒，用 92 根小棒表示 92 本书，每班分 30 本，谁能来动手画一画，表示出分给几个班呢？

引导学生操作画图表示结果。



（3）用竖式计算。

师：92÷30，用竖式计算怎么书写呢？动笔试试看！

组织学生尝试解决，教师指名板演。

$$\begin{array}{r} 3 \\ 30\overline{)92} \\ \underline{90} \\ 2 \end{array}$$

（4）汇报展示。

让学生汇报是如何试商的，教师加以指导。

引导学生明白：92 里有 3 个 30，所以商 3，写在个位上。

（设计意图：在自主尝试这一环节，无论是引导学生进行估算，还是引导学生借助小棒图直观展示结果，都是为了学生能对商中“3”的位置进行定位，使学生不断加深对算理的认识，为知识的迁移夯实基础。）

2. 数形结合

师：谁能结合小棒图，说一说为什么把 3 写在个位呢？

引导学生数形结合阐述算理。

（设计意图：通过将竖式计算过程与小棒图对应起来汇报，为学生说明算法、讲明算理提供直观支持，真正实现学生的自主探究，培养学生分析问题和解决问题的能力。）

师：你们觉得他哪些关键地方表述得好？你还有问题要问这位同学吗？

3. 再次对比

师：我们再来对比一下“92÷3”和“92÷30”的计算过程，在商中都有“3”，但“3”的位置一样吗？你能解释一下吗？

教师先引导学生思考，然后组织全班汇报。

重点引导学生理解 3 写在个位的道理。

（设计意图：通过对比，学生能够更加深入地理解算理。）

4. 放手尝试

（1）引导学生独立完成“做一做”第 1 题，集体订正。

微信公众号：电子课本大全

(2) 我们大家看一看图书管理员又遇到了什么问题。

出示问题：如果买 178 本连环画，每班 30 本，可以分给几个班呢？

①指名读题，列式 178÷30＝。

②这道题你会算吗？尝试计算，板演。

③学生说算理，生生互动。

④演示验证。

(3)“做一做”第 2 题。

（设计意图：在学习例 1 的基础上，放手让学生独立完成例 2 的探究，让学生独立经历“发现—尝试—操作—验证—表达—质证”的过程，让学生学会学习，激发学生自主探究的欲望与兴趣。）

三、练习应用，加深理解

1. 在下面的括号里最大能填几？

30×（　）＜61　　20×（　）＜84

40×（　）＜270　　60×（　）＜378

70×（　）＜270　　80×（　）＜330

2. 计算小神童

420÷60　　102÷30　　380÷70　　364÷90

3. 学校组织学生秋游，共有师生 380 人，如果每辆车能坐 60 人，一共需要多少辆车？

（设计意图：不同层次、不同形式的练习，让学生熟练除数是整十数笔算除法的技能，培养学生解决生活中数学问题的能力和认真仔细的学习习惯。）

四、梳理结构，概括提升

引导学生走上讲台梳理结构，建构体系。

（设计意图：引导学生结合板书，将学习内容和学习方法用比较精炼的语言概括梳理出来，不但培养了学生梳理概括能力，更实现了学生学习方法体系的建构。）

三、备课资料

试商“小窍门”

试商，是笔算除法的重要环节，也是决定计算速度和计算正确性的关键环节。教材中主要介绍了两种基本方法：一是用“四舍五入”法把除数看作整十数试商；二是当除数十位较小，个位是 4、5、6 时，直接看作“几十五”口算试商。

我国古代劳动人民在实践中逐步总结出一些除法试商的经验，教学中可以结合实际情况引导学生观察、发现这些规律性的试商“小窍门”，不仅能在一定程度上提高学生计算能力，还能提高学生学习除法的兴趣。

微信公众号：电子课本大全

下面介绍几种在教学实践中总结出来的试商“小窍门”，以供参考。

1.“四舍”商大下调1。

当除数个位上的数小于5时，一般可以把除数的尾数舍去，把它看作和除数接近的整十数来试商，这就是基本的“四舍”试商法。“四舍”法也就是把除数往小看，初商容易大，这时可以把商减去1再试商。如215÷32，当把除数“四舍”看作30，直接商7，32乘7等于224，商大了，这时就把商减1，改商6。

2.“五入”商小上调1。

当除数个位上的数大于等于5时，一般可以把除数个位上的数“五入”，把它看作和除数接近的整十数来试商，这就是基本的“五入”试商法。“五入”法也就是把除数往大看，初商容易小，这时可以把商加上1再试商。如332÷47，把除数“五入”看作50，直接商6，47乘6等于282，余50，商小了，这时就把商加1，改商7。

3.“同头”无除商8、9。

同头，也就是被除数与除数最高位上的数字相同，但被除数前两位的数小于除数，不够商1，也就是“无除”。这种情况下，再看被除数前两位的数与除数相差大小，如果相差小，就在下一位上用9试商，可以记作“差小商9”；如果相差较大，就在下一位上用8试商，可以记作“差大商8”。例如418÷43，被除数与除数的首位都是4，这就叫“同头”，41小于43，不够商1，这就叫“无除”，且41与43相差2，直接用9试商。再如418÷47，41小于47，且41与47相差6，直接用8试商。

4.“除数折半”商4、5。

除数折半，就是指被除数的前两位数正好是除数一半，这时可以用5试商。例如133÷26，被除数前两位数“13”正好是除数26的一半，可以直接商5。如果被除数前两位略小于除数的一半，可以商4，而被除数的前两位略大于除数一半，可以商5。

5.倍数不估直接商。

当看出被除数是除数的倍数时，就没有必要用“四舍五入”等方法来进行试商，直接商就可以了。例如75÷25、153÷51、840÷42等。

根据上述规律试商，如果商大或商小，一般只需要调一次商就可以了。

各种试商方法也有不同之处，即使同一种试商方法，在试商的过程中也会有各自的巧妙之处。因此说，试商的过程没有最好，只有更好。教师要指导学生养成良好的计算习惯，在计算过程中既要合理运用一般方法试商，又要根据算式特点灵活处理，进而比较准确、快速地计算除数是两位数的除法，提高学生学习兴趣。

四、评价建议与评价样例

（一）评价建议

本单元的学习主要包括三部分内容：口算除法、笔算除法、商的变化规律。重点是灵活、

微信公众号：电子课本大全

合理地运用计算方法准确、快速地进行计算。计算方法主要包括除的顺序、试商、商的书写位置、商的变化规律等。可以通过填空、判断、选择等形式进行单项测评，再通过竖式计算、解决问题的形式进行综合测评。在教材中没有安排单独的解决问题内容，但运用除法解决问题也是重要的能力指标，也应作为评价的重要内容，但测评题目不要过于复杂。

本单元的测评主要通过笔试的方式进行。

（二）评价样例

笔试试题，主要包括填空、判断、选择、计算、解决问题等形式，重点测评学生掌握除数是两位数除法的算理算法，应用计算方法和商的变化规律灵活计算，以及解决实际问题的能力。题目样式可以参考本单元的练习内容。为了方便教师评价，下面提供部分评价样例，仅供参考。

1. 填一填。

（1）把 120 本科技书，每班分 20 本，可以分给（　）个班。

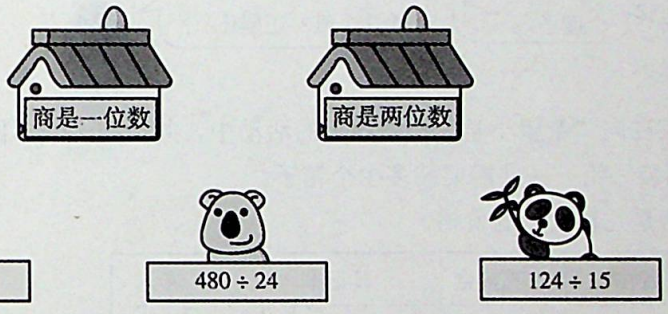
（2）在除法中，如果被除数乘 6，要使商不变，除法应（　　）。

（3）275÷34 的商是（　　）位数；512÷46 的商是（　　）位数。

（4）□48÷45，如果商是一位数，那么□里填（　　）。

（5）一个除法算式中，商是 8，余数是 16，除数最小是（　　）。

（6）连一连。每只动物可以进哪一所房子，请你帮它们找到家。



（7）根据 154÷14＝11，很快写出下面各题的商。

1540÷140＝　　308÷28＝　　1540÷14＝

（8）在○里填上“＞”“＜”或“＝”。

425÷45○425÷35　　168÷12○329÷12　　42÷2○420÷20

（9）张老师买了 16 张电影票，一共花了 320 元。电影票单价是（　　）。

2. 判断正误，正确的画“√”，错误的画“×”。

（1）计算除法时，除到被除数的哪一位，就在那一位上面写商。（　）

（2）三位数除以两位数，商是两位数。（　　）

（3）一个除法算式的被除数和除数都乘 2 以后，商是 12，那么原来的商是 6。（　　）

（4）380÷90＝4……2　　（　　）

$$\begin{array}{r} 4 \\ 90\overline{)380} \\ \underline{36} \\ 2 \end{array}$$

微信公众号：电子课本大全

3. 把正确答案的序号填在（　）里。

（1）三位数除以两位数，商（　　）。

① 一定是一位数 ② 一定是两位数　③ 可能是一位数，也可能是两位数

（2）在除法算式 176÷16＝11 中，如果除数乘 5，要使商仍是 11，被除数应（　　）。

① 不变　② 除以 5　③ 乘 5

4. 口算。

80÷40＝	160÷20＝	270÷90＝	560÷80＝
100÷20＝	810÷90＝	300÷50＝	420÷60＝
9000÷600＝	320÷40＝	2000÷40＝	4500÷900＝
272÷90≈	154÷70≈	63÷20≈	247÷40≈

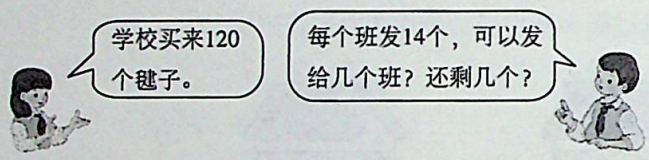
5. 用竖式计算。

280÷50＝	752÷26＝	567÷58＝	369÷72＝
850÷50＝	840÷21＝	196÷16＝	879÷43＝

6. 解决问题。

（1）有 744 盒饼干，如果 24 盒装一箱，这些饼干可以装多少箱？

（2）



（3）学校在向“希望小学”捐赠图书的活动中，共捐赠 720 本图书。要把这些图书 15 本捆一捆，6 捆装一箱。一共需要装多少个箱子？

（4）下面是几种文具的价格。

名称	文具盒	日记本	彩笔
单价	12 元	6 元	7 元



王老师带 500 元买日记本，最多可以买几包？

微信公众号：电子课本大全

第七单元　条形统计图

一、教材说明和教学建议

（一）教学目标

1. 使学生经历简单的数据收集、整理、描述和分析的过程，体会统计在现实生活中的作用，理解数学与生活的密切联系。

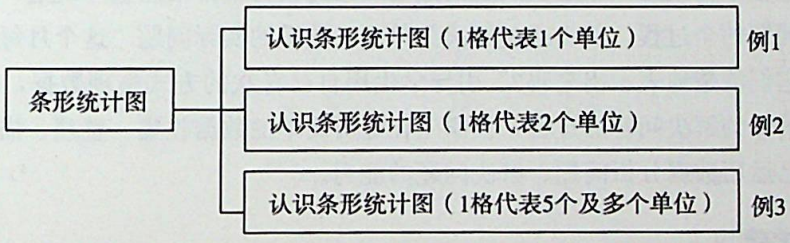
2. 让学生初步认识条形统计图，能根据统计图中的数据回答并提出简单的问题，初步体会数据中蕴含着信息。

（二）内容安排及其特点

1. 教学内容和作用

本册教材将原来分散在第一学段不同年级的条形统计图知识，重新梳理、整合成本单元的教学内容。

具体编排结构如下表。



单式条形统计图不仅在日常生活中有着广泛的应用，而且也是学生进一步学习复式条形统计图、折线统计图、扇形统计图等知识的基础。此外，本单元中蕴含的统计思想方法以及学生通过学习建立起的初步的数据分析观念也对今后的学习起到重要作用。

2. 教材编排特点

（1）注意体现学生已有的学习经验，体现学习的层次性。

在第一学段，学生已经初步经历了简单的数据整理过程，能够用自己喜欢的方式（文字、图画、简单的统计表等）呈现分类计数的结果。本单元在编排时，就很注意体现学生已有的学习经验。如例 1 的编排，让学生把给出的某个月的天气情况清楚地表示出来。先呈现学生的表示方式：统计表、画圆圈的象形图，在此基础上再给出条形图，通过条形图与统计表、象形图的对比，感受条形图的特点。

在具体编排上，还体现了学生学习的层次性。如例 1 通过解决“这个月的每种天气各有多少天？你能把它们清楚地表示出来吗？”使学生初步认识条形统计图（1 格代表 1 个单位）。随着统计数据的增大，如果还用 1 格表示 1 个单位，就不方便了。因此，例 2 突出了“以一当

微信公众号：电子课本大全

二”的条形统计图的必要性及其特点，而例 3 则是在前面的基础上，进一步教学“以一当五（以一当多）”的条形统计图。这样循序渐进、螺旋上升地编排，不仅遵循了学生认知的发展规律，而且体现了知识与方法的整体衔接与连贯性。

（2）内容安排注意承上启下。

承上是注意与已有知识的联系。例如，在编排条形统计图时，注意引导学生与以前学过的统计表、象形统计图等进行对比，说明它们各自的特点和作用，从而加深对条形统计图的认识。启下则体现在两个方面：一是一些知识不再作为正式内容进行教学，如横式条形图、第一格用锯齿形表示的条形图等，教材就在“做一做”或习题中进行介绍；二是为以后的学习作铺垫。如通过两个有联系的条形统计图的对比，使学生感觉到看两个图对比不是很方便，为以后学习复式条形图积累感性经验。

（3）设计了学生熟悉而又现实的学习活动，激发学生学习的兴趣。

统计内容与生产生活等联系十分密切，因此，本单元内容的选择十分注重联系学生的生活实际。例如，让学生统计本班同学的出生月份，调查班里同学的睡眠时间，统计班里同学的上学方式等，提供了丰富的学习素材，以激发学生的学习兴趣。同时，注意结合生活实例让学生经历统计过程，体会统计的意义和作用。如通过统计学生喜欢什么交通工具、喜欢哪个卡通形象等，了解到大家的兴趣和爱好，使学生体验到统计在现实生活中的作用和价值。

（4）注重培养学生提出问题和解决问题的能力。

由于统计过程本身就是一个解决问题的过程，因此教材编排很注重体现这一点，让学生体会用统计解决问题的全过程。例 1 通过解决简单而又熟悉的实际问题“这个月每种天气各有多少天？你能把它们清楚地表示出来吗？”引导学生用自己喜欢的方式整理数据，引出条形统计图，并给出了具体的解决问题的过程，使学生在经历简单的数据收集、整理、描述和分析的过程中，提高自己运用数据分析问题、解决问题的能力。

（三）教学建议

（1）创设贴近学生生活的情境，让学生经历统计过程。

教学时，应紧紧围绕培养学生的数据分析观念和应用意识而展开。培养学生的数据分析观念，就需要让学生完整地经历收集数据、整理数据和分析数据的过程，逐步学会提出用数据表达的问题。通过收集、整理、展示数据以及选择和运用适当的方法分析数据，进而回答问题、做出判断。

课堂上教师要努力创设贴近学生生活的情境，使学生有机会从这些情境中发现并主动提出一些需要借助数据来回答的问题，通过数据的收集、整理、展示和分析，获得自己想要了解的信息或使问题得到合乎情理的解释。另一方面也要通过合适的情境，使学生体会引入条形统计图的必要性，学会根据研究问题的需要合理选择不同的条形统计图，结合数据分析的过程，体验统计的意义和价值。

（2）注意体现条形统计图的特点。

教学时，应从两个方面来体现条形统计图的特点：一是与统计表、象形图的对比；二是不

微信公众号：电子课本大全

同条形图之间的对比。例如，教学例 1 时，通过与统计表、象形图的对比，让学生认识到条形图可以直观清楚地看出各类数据的多少。又如，在条形统计图中一格是表示 1 个单位还是 2 个、5 个、10 个甚至更多单位，需要根据收集数据的具体大小而定。再如，采用纵向条形图还是横向条形图需要根据实际问题的具体要求来决定，有时是为了版面安排的需要，有时是为了更准确地描述数据。这样，结合具体实例，让学生在对比中加深对条形统计图特点的认识，学会灵活运用统计知识来分析问题和解决问题。

（3）鼓励学生从统计图中获取尽可能多的有用信息。

统计的核心是数据分析，教学中应鼓励学生从数据中提取尽可能多的有效信息。学生对数据的读取可分为三个层次：①数据本身的读取，包括用能够得到的信息来回答具体的问题，这些问题图表中有明显的答案；②数据之间的读取，包括找到图表中数据间的关系（比较好、最好、最高、最小等）和对数据进行操作（加、减、乘、除）等；③超越数据本身的读取，包括通过数据来进行推断、预测、推理，并回答具体的问题。教学时，应结合条形统计图呈现数据的特点，引导学生从不同角度提取有用信息，逐步提高学生从统计图中获取数据信息的能力。

（4）建议用 3 课时教学。

微信公众号：电子课本大全

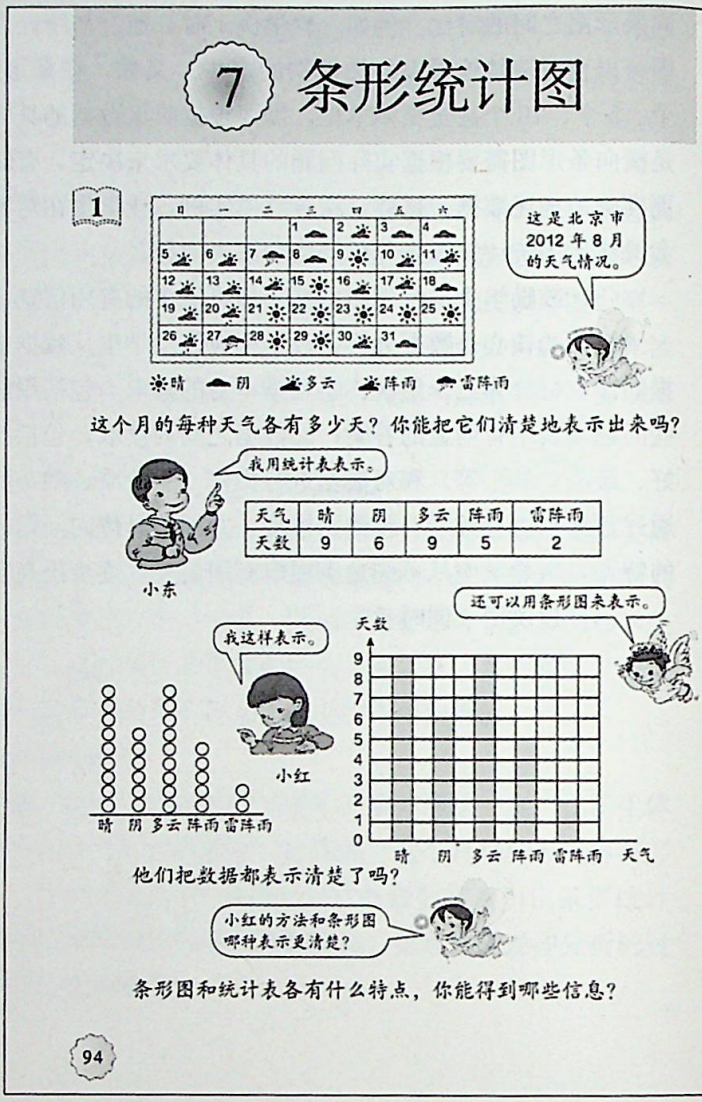
编写意图

例1教学“以一当一”的条形统计图。

（1）以日历的形式呈现了北京市2012年8月的天气情况，这样处理具有真实感，像是根据每天的天气情况记录的结果。同时也介绍了一些表示天气情况的符号。

（2）结合学生已有的经验，教材呈现了学生用统计表、象形图表示数据的方式，在此基础上，再给出了条形统计图。

（3）通过对比条形图与象形图，让学生感受条形图的特点。然后通过条形图与统计表的对比，体会图、表各自不同的特点。



教学建议

（1）让学生经历表示数据的过程。

通过第一学段的学习，学生已经会用文字、表格、象形图等方式来表示数据，教学时，在呈现了北京市2012年8月的天气情况后，可放手让学生自己选择喜欢的方法来表示数据，经历统计的过程。这样，一方面巩固学生已有的知识，另一方面也为条形图的学习作了铺垫。

（2）通过对比，掌握条形统计图的特点。

教学条形图时，要关注学生已有的知识经验，通过对条形统计图与统计表及象形统计图进行对比，从而体会条形统计图的特点：能更清楚更直观地表示数据的大小。对比可分两个方面，一是条形图与象形图进行对比，让学生发现条形图可一眼看出数据的大小；二是条形图与统计表进行对比，让学生发现条形图表示数据更直观。同时还要引导学生读图，通过观察，知道它的横轴、纵轴分别表示什么，每一格代表的数量等，为进一步学习统计图打下基础。

微信公众号：电子课本大全

做一做

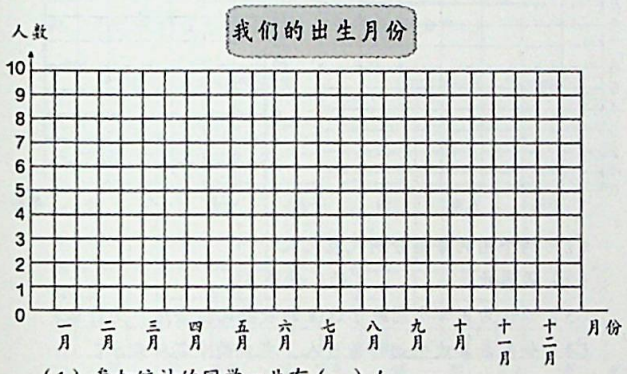
统计一下本班同学出生的月份。





出生月份	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二
人　数												

把上面的数据在下面用条形图表示出来。



（1）参加统计的同学一共有（　）人。

（2）有出生人数相同的月份吗？是哪几个月？

（3）（　）月出生的人数最多，（　）月出生的人数最少。

编写意图

（1）“做一做”让学生统计“本班同学出生的月份”，经历数据收集的过程，学习用条形统计图表示数据。

（2）收集数据的方法很多，教材呈现的是把同学的名字一一填在表格里的形式，还可以让学生举手数数、画正字等。

（3）教材先让学生根据前面数据整理的结果填写统计表，然后让学生结合表中数据补充绘制条形统计图，掌握绘制条形统计图的方法。

（4）根据统计结果回答问题。

教学建议

（1）创设生活情境，经历统计过程。

教学中应该努力创设与学生生活联系密切的情境，使学生有机会从这些情境中发现并提出问题，自主经历收集数据的过程。如可提出“班级要举办一场生日联欢会，在哪个月份举行比较好呢”这一问题，引导学生调查全班同学出生的月份，然后将调查的结果在小组内交流、讨论，再根据每组汇报的数据做出选择。这样，在解决问题中学生自主经历了统计的过程，并感受到统计的作用和价值。

（2）注重对统计方法的指导。

在收集数据时，除了教材呈现的表格列举外，还可引导学生用画正字、分类计数等方法，通过对比，让学生发现哪种方法更简便、快捷。完成收集后，则可引导学生思考：你准备用什么方法整理数据？在学生填、涂条形图时，应指导学生先看看1格表示几个单位，是从上往下涂还是从下往上涂，哪种方式更好，从而让学生更好地掌握填涂方法。

（3）鼓励学生挖掘数据信息。

引导学生先独立完成教材里的三个问题后，进一步交流：你是怎样借助统计图得到这些信息的，你还获得了哪些信息？培养学生识图、看图的能力，并尽可能多地从统计图中发现更多的有用信息。

微信公众号：电子课本大全

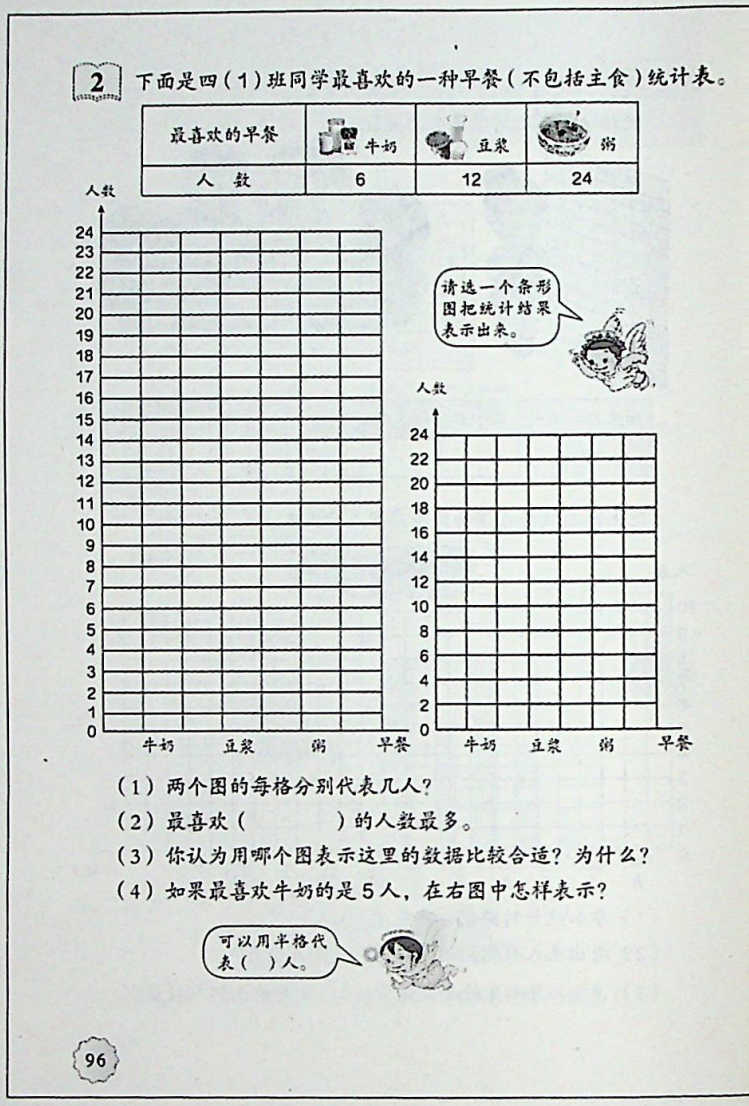
编写意图

例 2 教学“以一当二”的条形图。

（1）通过呈现同学们最喜欢的一种早餐这一素材，意在借助学生熟悉的生活经验，让学生进一步认识用 1 格表示 2 个单位的条形统计图。

（2）教材分别呈现了两个条形统计图，以使学生在描述数据的过程中，经历认知的冲突，通过分析、比较，直观地体验到统计图中“以一当二”的必要性。

（3）最后教材以 4 个问题呈现了数据分析的过程，让学生进一步体会条形统计图“以一当二”描述数据的方法。通过第（4）个问题，让学生体会“当人数出现单数时，可以用半格来代表一个人”的方法，从而有效地解决学生认知上的难点。



教学建议

（1）设计情境，使学生体会收集数据的必要性。

我们可以创设“学校附近的早餐店做什么早餐最受同学们欢迎”这一情境，激发学生展开调查，主动收集数据，并将数据整理在统计表中。然后通过集体整理、讨论与交流，使学生了解收集和整理数据的方法。

（2）体现“以一当二”的必要性。

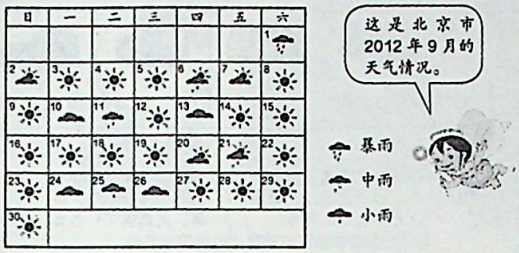
对数据的描述是本节课的重点，可以结合前面的经验，让学生通过涂条形图把统计结果表示出来。接着通过小组讨论、交流、展示汇报，呈现不同的表示方法，然后进一步引导学生思考“你认为哪个图表示这里的数据比较合适？”在观察、比较与交流中，让学生直观地体验到“以一当二”的必要性，为后面学习“以一当五（多）”的统计图打下基础。

（3）进一步发展学生的数学应用意识。

教师可以根据实际灵活选取素材，以体现统计与解决问题的相关性。也可以在教材呈现的 4 个问题的基础上，引导学生根据统计图提出问题、发现信息，进一步体会统计在生活中的意义和作用。

微信公众号：电子课本大全

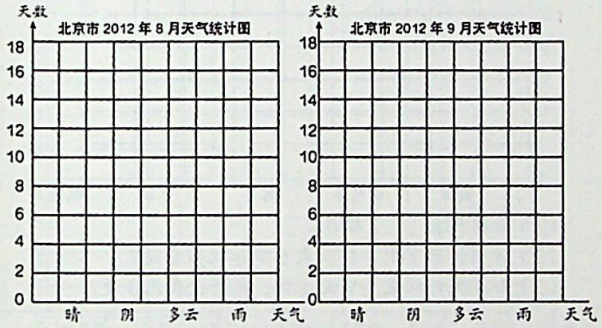
做一做



根据例 1 的数据和上面的记录单填写下表。

天数 / 天气 / 月份	晴	阴	多云	雨
8 月				
9 月				

把上面的数据在下面分别用条形图表示出来。



(1) 9 月和 8 月比较，天气有什么变化?

(2) 9 月北京已正式进入秋季，你认为北京 9 月的天气有什么特点?

97

编写意图

(1) “做一做”呈现了北京市 2012 年 9 月的天气情况，并有意识地让学生根据例 1 及“做一做”中的数据制成复式统计表，从而让学生通过对复式统计表的观察，认识其特点，并理解单式统计表与复式统计表的联系与区别。

(2) 在完成复式统计表后，教材又并列呈现了两幅方格图，让学生根据表里的数据分别在方格图中绘制条形统计图。一方面巩固“以一当二”的条形统计图的绘制方法，另一方面也为后面学习复式条形统计图作铺垫。

(3) 通过对 9 月和 8 月的天气对比，让学生从数据中发现北京的天气特点，体会到数据中蕴含的信息的价值。

教学建议

(1) 让学生经历统计活动的过程。

首先，让学生统计出 9 月份的天气情况，填入复式表中，然后根据统计表完成条形统计图，最后引导学生通过观察统计表和统计图来分析和解决问题。通过让学生完整经历统计的过程，感受统计与现实生活的联系，体会利用统计知识解决问题的一般方法。

(2) 巩固填表、作图的能力。

教学时，应结合给出的复式统计表，引导学生回顾填表的方法。在教学完成统计图时，则应让学生进一步体会“以一当二”的必要性，特别是学习如何在“以一当二”的条形图上表示单数，让学生明确单数的表示方法。

(3) 在对比中体现数据分析的价值。

完成统计表和统计图后，结合回答下面的几个问题，让学生对比 8、9 月份的天气情况，了解北京 9 月份的天气特点。例如，通过分析可以发现：9 月份的晴天比 8 月份多，阴天和多云天比 8 月份少等，还可由此让学生说说对北京秋天的感受，从而体会数据分析的意义和作用。

教学时，学生可能还会发现分别用两幅图来对比研究，比较的时候不太方便，结合复式统计表的学习，他们可能会提出将两幅图合并在一起的想法，教师可适当引导，从而为后面学习复式条形图作铺垫。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

例3教学“以一当五”的条形统计图。

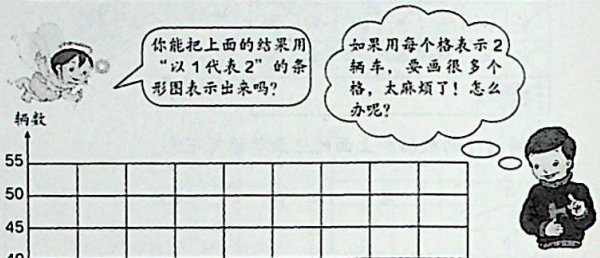
（1）通过呈现某路口过往车辆的数量，让学生感受数学与生活的密切联系。

（2）通过小精灵提出的问题，引导学生思考：根据机动车的数据特点，本条形图应当以一当几？由此凸显引入“以一当五”条形图的必要性。

（3）最后，通过回答3个问题，一方面加深学生对“以一当五”条形图的认识，另一方面让学生逐步体会到在条形图中，1格是表示1个单位还是2个、5个、10个，甚至更多单位，都应根据统计数据的具体情况而定。

3 这是几个同学在一个路口统计了20分钟后，得到的几种机动车通过的辆数统计表。

机动车	 轿车	 面包车	 客车	 货车
辆　数	50	30	25	10



（1）每格代表（　）辆车。

（2）什么情况下用1格代表5辆车比较合适？

（3）如果统计结果是下面这样，每格代表几合适？

机动车	轿　车	面包车	客　车	货　车
辆　数	60	30	40	10

98

教学建议

（1）可以根据实际情况选取学习素材。

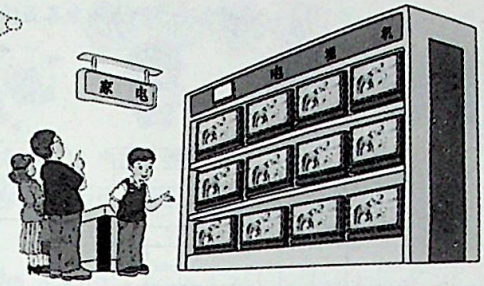
教材中虽然给出了过往车辆的数据，但教师可根据本地区的具体情况做具体处理。有条件的可组织学生现场收集，也可以用播放录像的形式让学生记录、采集数据。在记录数据时，教师要明确要求用“正”字记录法。对得到的数据，教师可有意识地加以整理，便于用1格表示5辆车。教师可以根据学生已有的知识基础，采用小组合作交流等形式，参与统计的整个过程，师生共同完成以1格代表5个单位的统计图的制作。

（2）借助学生已有知识经验突破重、难点。

学生在前面的学习中已经认识了1格表示2个单位的条形统计图，教学时可以放手让学生通过独立思考、小组讨论等方式探索新的知识，让学生通过迁移类推进行学习。通过对两幅统计表中数据的观察、比较、分析，使学生体会纵轴的1格代表几个单位，要视统计数据的大小而定，从而提高学生对数据的观察和分析能力，渗透优化的数学思想。

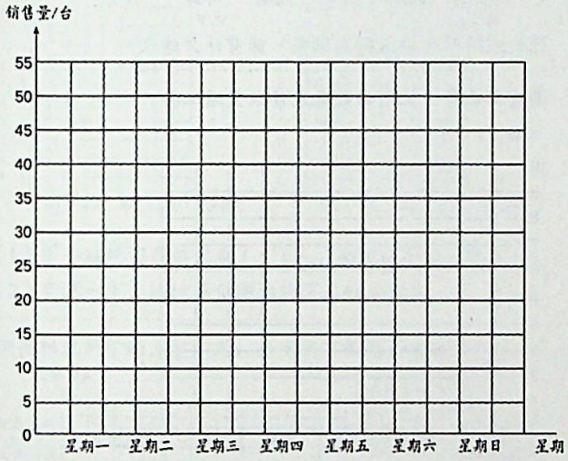
微信公众号：电子课本大全

做一做



佳美电器商店电视机一周销售情况统计表

星　期	一	二	三	四	五	六	日
销售量/台	15	10	20	25	30	50	45



（1）这一周哪天销售量最多？哪天最少？

（2）你还能发现什么？你能提出什么建议？

编写意图

（1）“做一做”呈现了佳美电器商店电视机一周销售情况统计表，意在加深学生对统计在现实生活中的意义和作用的理解。

本统计表中的数据较为特殊，从而进一步巩固学生对“以一当五”条形统计图的认识。

（2）两个问题的编排体现了两个不同层次：第一个问题是直接根据统计图表来发现哪天销售量最多或最少，是较低层次的要求；第二个问题则要求学生借助统计图发现更多的有用信息，并提出合理化建议，突出数据分析的作用和统计的意义，同时也培养学生发现问题和提出问题的能力。

教学建议

（1）从已有认知出发，创设自主探索的空间。

有了前面学习的基础，教学时应开放教学形式，通过创设情境激发学生的探索欲望，让学生先独立思考、探索，然后再合作交流。统计表中数据的特点比较明显，要引导学生观察，从而确定条形图中纵轴一格代表几个单位。然后尝试自己来制作条形统计图，培养自主学习能力。

（2）突出统计的意义和作用。

教学时，指导学生通过读懂统计图，获得必要的信息，并通过简单的数据分析，感受到统计的现实意义。教学时还应注意培养学生结合数据来发现、提出问题的能力，通过“你还能发现什么？你能提出什么建议？”等问题引导学生发现和提出问题，并在解决问题的过程中进一步体会数据分析的作用。

微信公众号：电子课本大全

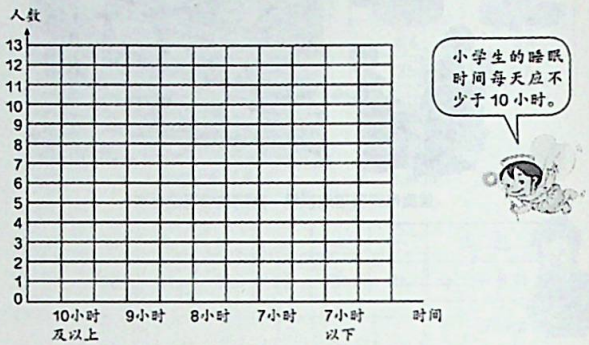
编写意图

（1）第 1 题通过调查班级同学的睡眠时间，意在让学生进一步巩固对“以一当一”条形图的认识。通过对数据的分析，提出合理化建议，使学生体会数据中蕴含着信息，感受统计与现实生活的密切联系。

（2）第 2 题通过调查本班同学最喜欢什么交通工具，进一步巩固“以一当一”的条形统计图，并使学生完整地经历统计的过程。第一个问题注重让学生根据条形统计图来描述、分析数据，第二个问题则注重培养学生的数据分析能力及发现、提出问题的能力。

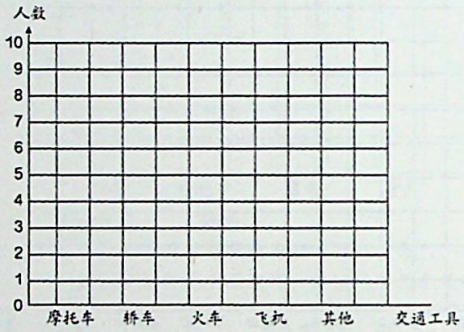
练 习 十 九

1. 调查班里同学的睡眠时间。



你们班同学的睡眠时间够吗？你有什么建议？

2. 调查本班每一位同学最喜欢什么交通工具。



（1）最喜欢（　）的人数最多，最喜欢（　）的人数最少。

（2）你还能提出什么问题？

100

教学建议

（1）调动学生的积极性，发挥主体作用。

教学第 1 题时，可以让学生在小组内商量如何收集数据，用他们喜欢的方式记录数据，完成统计图。然后引导学生结合数据进行分析、讨论，充分发表自己的看法。

第 2 题可以让学生分组合作完成，让每个小组派一个代表把数据收集上来，全班再进行整理。教学时可以让学生根据全班统计的结果，独立完成条形统计图，并回答问题。结合第（2）个问题，要放手让学生提出不同的问题，培养学生发现和提出问题的能力。值得注意的是：实际调查情况可能会出现极端数据，教材提供的方格图可能受到局限，因此可为学生提供纵轴不带数据的统计图，然后让学生根据实际统计的情况，灵活确定 1 格表示几个单位，培养学生思维的灵活性。

（2）紧扣统计的核心，经历统计的全过程。

教学时既要使学生充分经历统计的全过程，又要把教学的重点放在怎样分析数据上。鼓励学生自己想办法，通过数据分析获取信息，根据不同的情况做出分析和决策，建立数据分析观念。

微信公众号：电子课本大全

3. 同学们最喜欢下面哪个卡通形象？



下面是四（1）班同学调查的结果。

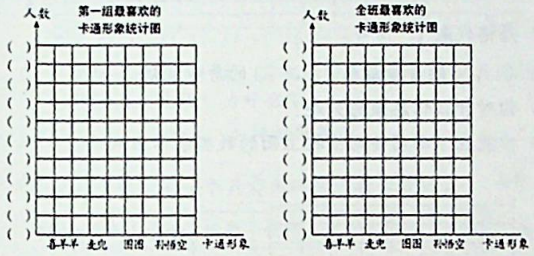
第一组：

卡通形象	喜羊羊	灰　兜	图　图	孙悟空
人　数	5	0	4	3

全　班：

卡通形象	喜羊羊	灰　兜	图　图	孙悟空
人　数	18	5	14	10

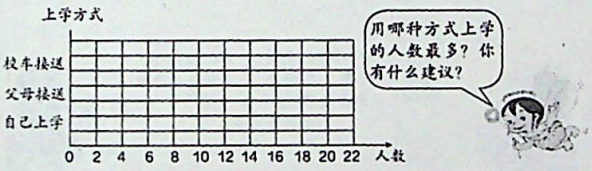
把统计的结果分别在下面用条形图表示出来。



（1）第一组的图每格代表（　）人，全班的每格代表（　）人。

（2）交流一下，通过条形图你获得了什么信息。

4. 调查班里同学的上学方式，并完成下面的条形图。



101

编写意图

（1）第3题通过呈现一个小组的调查数据和全班的调查数据，并且给出的两幅图的格子数都一样，让学生自己确定条形图中1格表示几个单位。在对比中加深学生对条形图特点的认识，进一步体验到统计图中的1格表示1个单位还是2个、5个、10个等，应根据数据的具体情况而定。

（2）第4题是第一次出现横向条形图。一方面巩固对“以一当二”的条形图的认识，另一方面通过横向条形图与纵向条形图的横轴与纵轴的比较，使学生掌握两种条形图的形式和特点。此外，通过调查班里学生的上学方式这一活动，也让学生体会到统计的应用价值。

教学建议

（1）自主探索，使学生经历描述数据及分析数据的过程。

教学第3题时，可以让先学生独立完成，让学生自己根据两个统计表中的数据分别在统计图中表示出来，再进行全班交流，要引导学生通过比较、分析“第一组的统计图每格代表几人，全班的统计图每格代表几人”，体会要确定条形统计图的纵轴一格代表几，不仅要观察统计数据的大小，而且与给定纵轴的长短和版面的大小有关，使学生能够具体问题具体分析，培养学生思维的灵活性。

（2）通过比较，使学生直观感受横向条形统计图的特点。

教学第4题时，要注意引导学生观察这个统计图与前面我们见过的统计图有什么不同，它的横轴表示什么，纵轴表示什么。可对比分析两种条形统计图的横轴和纵轴有什么区别和联系，使学生体会到这两种条形统计图在本质上并没有什么差别，只是表示的形式不同，有时为了版面安排等原因，才把横轴和纵轴的位置进行对换，条形的方向也相应地发生了变化。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

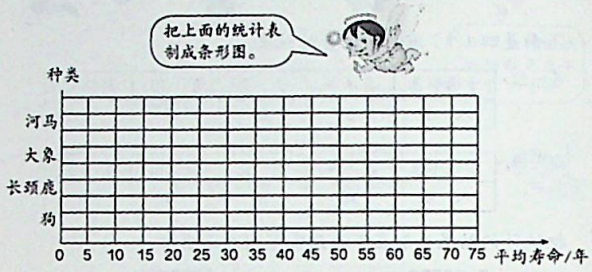
（1）第5题通过对比，让学生了解“以一当五”和“以一当十”的条形统计图的联系和区别，同时了解一些动物寿命的知识。

（2）通过呈现两幅横向条形图，让学生进一步体会横向条形图的特点。

（3）最后通过“如果某一种动物的平均寿命是23年，在哪个图中表示比较准确?”这一问题进一步引发学生思考，意在让学生体会：制作条形统计图时，每1格所代表的数量应具体问题具体分析，从而选择能准确、直观表现给出数据的条形图。

5. 下面是几种动物的平均寿命。

种　类	狗	长颈鹿	大　象	河　马
平均寿命/年	10	25	75	40

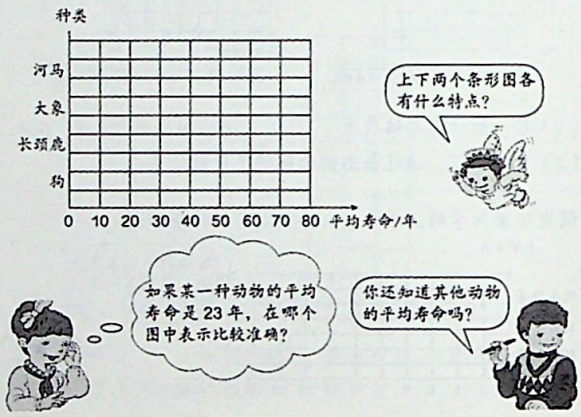


（1）每格代表（　）年。

（2）（　　）的寿命最长，（　　）的寿命最短。

（3）你对什么信息最感兴趣?

（4）你能在下面用条形图把上面的数据表示出来吗?



102

教学建议

（1）使学生自主经历数据分析的过程，深化对“以一当五（十）”的条形图特点的认识。

教学时，要鼓励学生先独立思考，再合作交流。可以先让学生结合前面学习的经验，自己尝试着根据统计表中提供的数据完成“以一当五”的条形图，然后回答下面的问题，并自主完成“以一当十”的条形统计图，然后通过小组比较、讨论、交流，进一步引发学生的思考，体验到这两幅条形统计图各自的特点。接着再组织学生讨论“如果某一种动物的平均寿命是23年，在哪个图中表示比较准确?”使学生借助直观观察、比较，能够数学地思考并合理地作出判断，进一步发展学生的数据分析观念。

（2）在练习中开放学生思维，使学生体验到统计的作用和价值。

可以通过“你知道哪些动物的平均寿命”这一问题让学生开展课前实践调查，让学生充分利用网络资源优势，将课内外学习结合起来，激发学生学习的兴趣，感受统计的应用价值，培养学生的合作意识和实践能力。

微信公众号：电子课本大全

6. 下面是2012年伦敦奥运会奖牌榜前四个国家的获奖情况。

奖牌榜	金	银	铜	总数
1 美国	46	29	29	104
2 中国	38	27	23	88
3 英国	29	17	19	65
4 俄罗斯	24	26	32	82

选择一类奖牌把前四名的奖牌情况在下图中表示出来。



（1）每格代表（　）枚。其他同学表示的是什么奖牌的数量？每格代表几枚？为什么？

（2）（　　）的（　）牌枚数最多。

7. 下面是一个报刊亭一个月卖出的杂志数量统计表。

种类	汽车	运动	时尚	娱乐	经济	饮食	其他
本数	300	800	1200	1000	500	700	200

（1）用条形图表示上面这些数据，1格代表（　　）本合适。

（2）你能得到什么信息？

本单元结束了，你有什么收获？

统计表和条形图都可以表示数据，表示数据还有其他方式吗？

成长小档案

★★★★
★★★

条形图1格表示几，要根据具体情况来确定。



编写意图

（1）第6题呈现了2012年伦敦奥运会奖牌榜前四个国家的获奖情况，让学生自主选择一类奖牌，自主确定条形图1格表示几个单位，体现了很大的开放性。

（2）通过相互交流，使学生进一步理解“条形图1格表示几个单位应根据具体的数据来确定”的道理。

（3）第7题让学生不用绘制统计图，而是直接通过观察数据的特点，来判断用条形统计图表示这些数据时，选择1格表示几个单位比较合适。

教学建议

（1）培养学生自主学习能力和思维的开放性。

教学第6题时，要放手让学生通过独立思考、小组讨论的方式进行探究学习。对于学习有困难的同学或小组，教师可以加以点拨和指导，可以引导学生观察每一类奖牌中四个国家的数据，以及条形图中横轴和纵轴分别表示什么。然后选择一类奖牌，将统计表中的数据与横向条形统计图中的横轴的格子数比较，从而确定一格表示几枚奖牌比较合适，然后完成条形图的绘制。后面的问题有较强的开放性，教师要鼓励学生大胆说出自己的想法，用数据来说理，进一步发展数据分析观念，培养学生的创新意识和思维的开放性。

（2）利用数据分析作出合理的判断，体现统计的价值。

教学第7题时，杂志的数量都是整百数，学生很容易体会1格代表100本比较合适。教学时应鼓励学生从数据中发现更多的有用信息，如时尚、娱乐类杂志畅销，汽车类销量最少等，从而为进货等提供参考。

微信公众号：电子课本大全

二、教学设计或教学片段

课题：条形统计图

教学设计：王丽梅。

教学内容：教科书第 96 页例 2 及相关内容。

教学目标

1. 使学生初步认识条形统计图（1 格表示 2 个单位），能根据统计图中的数据提出并能回答简单的问题。

2. 通过对周围现实生活中有关事例的调查，激发学生的学习兴趣，培养学生的合作意识和创新精神。

教学重点：认识条形统计图（1 格表示 2 个单位），并能根据条形统计图提出问题、分析问题和解决问题。

教学过程

（一）创设情境，提出问题

1. 谈话引入：（播放学校及周边环境画面）李阿姨在学校对面租了一间店面，准备开一家早餐店，委托我帮她做一个小调查，请你猜一猜，李阿姨要我向同学们调查什么？

（设计意图：在学校门前开店，主要消费人群是小学生，贴近学生生活的实际，激发了学生的学习热情。要想早餐店生意兴隆，应该调查学生爱吃什么才行，体现了统计的现实意义。）

2. 出示李阿姨准备制作的几种早餐（不包括主食）：牛奶、豆浆、粥。调查全班同学最喜欢的一种早餐。

（设计意图：让学生亲身经历简单的收集数据的过程，感受收集数据的目的是解决问题。）

（二）主动探究，解决问题

1. 我们可以用什么方法，将统计的数据告诉李阿姨？

2. 学生说出自己的办法。教师引导学生将这组数据整理到统计表中。课件出示统计表，学生分小组填写，教师巡视指导。

四（1）班同学最喜欢的一种早餐统计表

最喜欢的早餐	牛奶	豆浆	粥
人数			

学生汇报整理结果，其他同学订正。

（设计意图：“我们都可以用什么方法，将统计的数据告诉李阿姨？”这一问题的设计，使学生深切体会到了整理数据的必要性。引导学生将凌乱的数据整理到统计表中，为学习统计图作好准备。）

3. 统计结果除了用统计表表示外，还可以用什么表示？你们能把这些结果用统计图的形

微信公众号：电子课本大全

式表示出来吗？（板书课题。）

4. 整理数据，用条形图表示统计结果。

学生分组填制统计图，教师巡视指导。由于教师给学生准备的条形图格子比较少，学生会发现问题并提出“格子不够用了”，教师要鼓励学生自主解决问题。

师：多数小组已经制作完成。下面我们一起来看一下，大家是如何解决格子不够这个问题的。先看一个小组的方法，请简单介绍一下。

生分小组展示，预设有：添格子、拐弯涂、1 个格代表 2 个单位。

师着力强调 1 个格子代表 2 个单位：这个方法比较新颖，你们能详细介绍一下吗？

师：其他同学有什么问题要问他们吗？

师：我也有一个问题，你们刚才说用 1 格表示 2 个人，从哪儿可以看出来？

追问：如果喜欢牛奶的是 5 人（可结合实际统计数据提问），怎么表示？

（设计意图：在制作统计图时，顺应学生的思维，“当格子不够时，该怎么办呢？”将问题抛给学生，让学生想办法，突出学生的主体地位。方法汇报有详有略，“添格法”、“拐弯法”一句带过，1 格表示 2 人的方法是本节课的重点，教师抓住重点，通过小组介绍、学生提问、老师请教三个层次的交流，加深学生对这种方法的理解。）

5. 比较方法同时出示①“添格涂”、②“拐弯涂”、③“用 1 格表示 2 人”三种方案。

师：这三种方案，你认为哪一种更好一些？好在哪里？

学生进行评价。

师：看来大家都认为，用 1 格表示 2 人的方法不仅简单、美观，而且能让人一眼就看出数量的多少来。（出示 1 格表示 1 个单位与 1 格表示 2 个单位的条形统计图）对比观察，讨论交流，你认为用哪个统计图表示我们班统计的结果比较合适？为什么？

学生讨论交流。

师：如果调查我校四年级全体同学，那又该怎样用条形统计图表示呢？

（设计意图：适当延伸，意在引导学生体会 1 格代表几个单位，要根据数据的具体大小而定。）

6. 分析统计图。

师：猜一猜，李阿姨看见同学们制作的统计图会说什么？（引导学生体会李阿姨为什么要进行调查。）

师：我们今天学习的统计图与原来的有什么不同？（原来 1 格表示 1 人，今天 1 格表示 2 人。）

教师小结：在制作统计图时，1 格不但可以表示 1 个单位，有时 1 格也可以表示 2 个单位，甚至更多。

（三）梯度练习，巩固提高

1. 完成教科书第 97 页“做一做”。

首先指导学生从日历图中数出各种天气的天数，特别是雨天的天数是重点。

在涂统计图时，重点解决单数怎么表示的问题。

最后讨论交流：

微信公众号：电子课本大全

(1) 9月和8月比较，天气有什么变化？

(2) 9月北京已正式进入秋季，你认为北京9月的天气有什么特点？

(3) 你还能发现什么？

2. 完成教科书第101页第3题。

3. 完成教科书第101页第4题。

（设计意图：通过解读横向条形统计图，既培养了学生的读图能力，又丰富了学生对条形统计图的认识。）

(四) 全课总结，畅谈感受

1. 这节课，你们学习了什么？你们都会用哪些方法？有什么收获呢？

（设计意图：让学生把整堂课的知识点进行回顾和梳理，畅谈知识方面、方法方面的收获，然后教师进行针对性的补充。通过学生的反思，培养学生学会学习的能力，并在课堂上让生生活动、师生活动得到进一步的体现。）

2. 全课总结。

三、备课资料

“数据分析观念”的内涵及教学建议①

统计课程的核心是发展学生的数据分析观念。那么，数据分析观念到底体现在哪些方面呢？如何设计、实施教学，才能更好地发展学生的数据分析观念呢？下面这篇东北师范大学史宁中教授的访谈可能会给大家一些启示。

……

问：您在多个场合不断强调，无论哪一部分的学习，都应该抓住这部分的核心内容，那么统计的核心内容是什么呢？

史教授：首先必须明确的是，我们希望在课程中给出一些关键词。关键词是某部分学习的核心内容。核心内容不是指具体的知识点，甚至不是指具体的知识本身，而是概括很多知识的共性所反映出来的思想和思维方法，这个就叫做核心词，或者叫做核心内容。统计的核心词就是数据分析，统计是处理数据的一门科学和艺术。

问：既然统计的核心词是数据分析，那么到底什么是数据呢？数据与数有什么关系？

史教授：我们在义务教育阶段处理的数据主要是用数来表达的，当然这些数都是有实际背景的。脱离实际问题的单纯的数的研究是数与代数的内容，不是统计的内容。但是，这些年随着信息的迅速增长，我们需要扩大对数据的认识。事实上，现在的数据不仅仅是数，也包括图和语句。比如，人们在网上经常用Google进行检索，Google是用统计的方法来进行语句检索

① 史宁中，张丹，赵迪：“数据分析观念”的内涵及教学建议，《课程·教材·教法》，2008年第6期。

微信公众号：电子课本大全

的，此时统计处理的就是语句。

问：能不能这样理解，只要蕴藏着一定的信息，无论是什么表现形式，都是数据，统计就是帮助人们从这些数据中提取出大量的信息？

史教授：是这样的。人们在实际生活和各行业中面临的数据越来越多，必须树立用数据的意识，掌握一些分析数据的方法和模型。所以，数据分析观念是非常重要的。数据分析观念主要体现在三个方面：第一，了解在现实生活中有许多问题应当先做调查研究，收集数据，通过分析作出判断，体会数据中是蕴含着信息的；第二，了解对于同样的数据可以用多种分析的方法，需要根据问题的背景选择合适的方法；第三，通过数据分析体验随机性。

……

问：正如您所说的，要让学生愿意亲近数据，就必须使他们体会到数据中是蕴涵着信息的，就像摸球的例子一样。除了这种游戏，您还能再举出一些这样的例子吗？

史教授：除了游戏以外，生活中有大量需要通过分析数据获取信息的例子。比如，要设计校服，就需要调查学生的身高。当把调查出来的数据汇总后，我们就需要分析数据提取信息。一提到分析数据，教师马上就让学生计算平均数，其实平均数不是唯一的也不是万能的。这里，有这么几个信息是很重要的，比如学生可能首先关注这些数据中最大的是多少、最小的是多少，有了这两个数就把数据的范围定了下来。接着，学生就可能会对数据按段进行分组，统计出在各个身高段的人数，发现在哪个身高段的人数最多（众数），中等水平学生的身高是多少（中位数），当然也可以计算平均身高。还可以把自己的身高与班级的身高进行比较，看看自己处在什么位置上。所以这里有很多信息可以获得，不一定一开始就忙于去计算。开始提取的信息可以是不基于计算的信息，只是基于关系（最多、最少等）的信息，这个是非常必要的。再举一个例子，人们往往通过调查每天卖出最多的菜是什么，然后以这个菜价格的变化来判断蔬菜价格是否有所变化。

问：我想如果学生这种活动从事多了，不断地获取信息，就会逐渐“亲近”数据，也会对统计感兴趣。

史教授：我想，学生对这件事情不感兴趣是不行的，所以我们教学很重要的是培养孩子们对于数据的感情，使他们知道通过数据能够帮助人们做事，通过数据判断比瞎猜好，而这个数据自己也能够得到。

……

问：数据分析观念中还有一条是：了解对于同样的数据可以有多种分析的方法，需要根据问题的背景选择合适的方法，也就是统计的这些方法没有简单意义上的对和错，只有“好”和“不好”。您能具体说明一下吗？

史教授：很多事情都是这样的。比如统计图表，对于一组数据，你往往可以用任意的统计图表来表示。但是你会发现，为了要表达一种信息、解决一个问题，用某些图表会比较合适，也就是说比较“好”。比如：想表达某部分数据在整个数据中所占比例的情况，用扇形图比较好；想比较各种数据之间的数量关系，用条形图或直方图比较好；如果数据是随着时间而变化的话，想了解数据的变化情况，那么用折线图比较好。所以，同样的数据，根据你希望研究的问题不同，应该选择用不同的方法。

微信公众号：电子课本大全

问：您能对广大教师从事统计教学提出一些建议吗？

史教授：统计内容在中国中小学课程中出现的时间并不长，甚至在大学里统计课程也还不完善。因此，我们的教师对很多内容的理解不很深刻，这是很正常的，不要惧怕。在这个前提下，首先，教师可以逐步读一些书，读一些统计应用的书。无论是自己读书学习，还是在教学中，都要抓住一个核心——数据分析，即如何对数据进行分析，以对我们所要研究的问题进行了解。其次，应该看到，统计与日常生活有着密切的联系，所以有时候我们的教师不理解，我们的学生却可能理解，因为它跟学生的生活很接近。所以教师在教学过程中不要担心，很多事情，学生借助经验、通过思考是能够理解的。第三，就是教学相长。在教学的过程中，通过观察学生的理解状况，来思考如何使教学效果更好，即反思自己的教学。

……

四、评价建议与评价样例

（一）评价建议

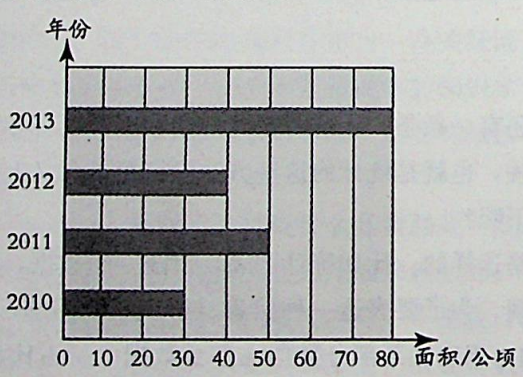
本单元的学习内容主要是让学生初步认识条形统计图，能根据数据的特点确定条形图中1格代表几个单位，能根据条形图中的数据提出并回答简单的问题，能发现信息并进行简单的数据分析。因此，本单元的学习评价应围绕这些教学目标进行，包括笔试和实践活动两个部分。

（二）评价样例

笔试部分的试题，重点应包括填补条形图，根据统计图中的数据回答问题、发现信息、提出建议等；实践活动则应引导他们开展统计调查活动，如班级组织什么竞赛比较好，自己家一周扔几个垃圾袋，同学们喜欢的电视节目等，考查他们数据的收集、整理、描述、分析的实际能力。为了方便教师评价，下面提供部分评价样例。

1. 笔试样例

（1）观察统计图，完成统计表，并回答问题。



某地区植树造林情况统计表

年份	2010	2011	2012	2013
造林面积/公顷				

微信公众号：电子课本大全

①1 格代表（　　）公顷。

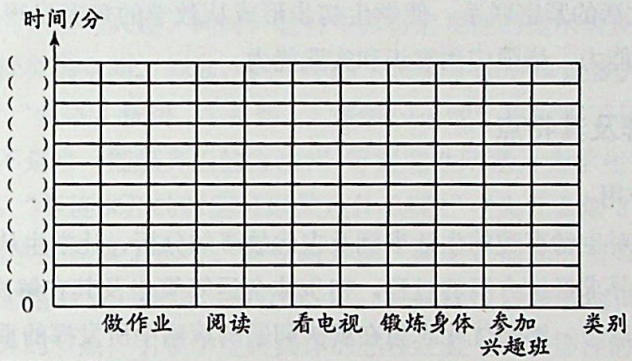
②2013 年造林面积是 2012 年的（　　）倍。

③还发现了什么信息？

（2）某实验小学学生双休日活动时间调查结果

类别	平均每个学生所用时间/分
做作业	60
阅读	50
看电视	180
锻炼身体	74
参加兴趣班	85

某实验小学学生双休日活动时间统计图



①完成上面的条形统计图。

②从统计图上你能获得哪些信息？

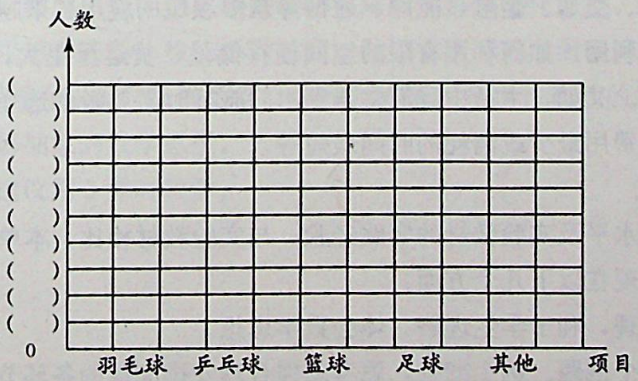
③根据这些信息，你想说点什么？

2. 实践活动样例

你喜欢的球类项目是什么？对全班学生进行一次调查，完成下面的统计表。

项目	羽毛球	乒乓球	篮球	足球	其他
人数					

四年级 _____ 班同学最喜欢的球类项目统计图



微信公众号：电子课本大全

第八单元　数学广角—优化

一、教材说明和教学建议

（一）教学目标

1. 通过简单的生活事例，使学生初步体会运筹学在解决实际问题中的作用。

2. 让学生经历自主探究的过程，体验解决问题策略的多样性，并在寻求解决问题最优方案的过程中积累数学的基本活动经验，感悟优化的数学思想。

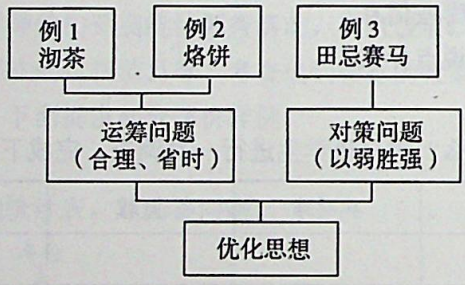
3. 凸显数学与生活的紧密联系，使学生初步形成从数学的角度发现、提出问题的能力以及分析、解决问题的能力，增强应用意识和实践能力。

（二）内容安排及其特点

1. 教学内容和作用

本单元教材通过对生动有趣的生活事例及古代故事的分析，让学生从数学的角度经历在多种解决问题的方案中寻求最优方案的过程，初步体会运筹策略及其在解决实际问题中的应用，进而理解优化的数学思想，感悟优化思想在解决问题的策略中所发挥的重要作用。

本单元具体内容编排如下：



本单元教学的核心目标是让学生感受并初步理解优化的数学思想。随着社会的发展，优化思想在工农业、国防、交通、金融、能源、通信等众多领域的应用越来越广泛。例如，如何使有限的材料得到充分利用，如何利用有限的空间使存储量、货运量更大，如何合理安排员工，使工作效率最大化等。又如，生活中我们常遇到出门旅行时需要考虑选择怎样的路线和交通工具，才能使旅行所需费用最少或消耗的时间最短等。

2. 教材编排特点

基于学生的认知水平及实验教材的实践经验，与实验教材相比，本单元的内容进行了一些调整，其特点主要体现在以下几个方面：

（1）例题层次合理，利于学生理解、体会数学思想。

本单元编排了 3 个例题。例 1 沏茶，思考怎样合理安排沏茶的各环节才能让客人尽快喝上

微信公众号：电子课本大全

茶，其中“合理”、“省时”是优化沏茶各程序的思考角度；例 2 烙饼，在探究烙 3 张饼怎样省时的基础上，需探索烙更多张饼的最优策略和方法，探究其中的规律且明确道理，难度略深于例 1；例 3 田忌赛马，其中蕴含的策略方法更抽象一些。3 个例题的编排顺序由浅入深，层次清晰，符合学生的认知水平和思维水平，有利于学生理解和体会数学思想。

（2）借助图表展现学生操作、探究的过程，为教与学提供支撑。

与实验教材相比，本单元增加了图示和图表，如例 1 中的流程图展现了思考的顺序；例 2 中新增加的图示，展现了烙 3 张饼的具体操作过程；例 3 呈现了完整的 6 种应对策略图表，使学生一目了然，可深刻感悟有序思考的优越性。总之，无论是流程图、图示还是图表不仅展现了操作、探究、思考的过程，而且为教师的教和学生的学提供了一种具体的方法或路径。

（3）注重学生自主探究。

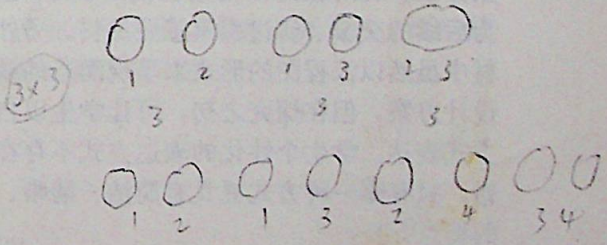
无论是真实的生活情境（沏茶、烙饼），还是生动有趣的历史故事，都能极大引发学生探究生活中的数学问题的欲望和兴趣。同时，教材中具有启发性的提示语及非结论性的思考问题都为学生提供了自主探究的空间。例如，例 1 中的“怎样才能尽快让客人喝上茶？”例 2 中的“哪种方法比较合理？”“要烙 4 张饼、5 张饼、6 张饼……呢？你发现了什么？”例 3 中的“田忌所用的这种策略是不是唯一能赢齐王的方法？”等探究性问题，为学生指明了动手实践和研究探索的方向。又如，“等待水开的时间可以做点什么呢？”“为什么烙 2 张饼和 1 张饼都用 6 分钟？”等提示语，为学生提供了思考、探究的方法，避免了探究的盲目性和形式化。此外，教材中出现的“每次总烙（　）张饼，别让锅（　），这样应该最省时间。”这种总结性提示语，更是学生思维提升的节点，引领学生将具体的感性经验上升为理性的数学规律或模型。这些问题和提示为学生提供了开放、探究和思考的空间，不仅提高学生的思维能力，而且可以很好地帮助学生积累丰富的数学活动经验。

（三）教学建议

（1）由具体到抽象，循序渐进，发展数学思维，理解优化思想。

本单元教学难点在于如何让学生在具体问题的解决中感悟抽象的数学思想。解决这个难点的关键就是将“做”与“思”有机结合，循序渐进，发展学生的抽象能力和推理能力。如何让学生经历由具体到抽象这一循序渐进的过程呢？一方面，为学生营造实践感悟的空间，实践中体验解决问题的多种策略，比较中寻求最优策略，体验中感悟优化思想，避免只有直观没有抽象，或直接阐述数学思想而疏漏体验感悟的过程。另一方面可利用图表将外化的“做”浓缩为内隐的“思”，在动手操作中提升思维活动，将行为的感知升华为理性的思维认知，使学生发展思维能力的同时理解抽象的数学思想。

（2）本单元内容建议用 3 课时教学。



微信公众号：电子课本大全

编写意图

例 1 结合沏茶的实际问题，让学生体会优化思想的作用。

（1）提出探究问题。

以家里来客人要沏茶为背景，提出“怎样才能尽快让客人喝上茶”的问题。

（2）呈现信息。

在情境图下教材给出了沏茶所要做的各种工序，以及实施每种工序所需要的时间。

（3）提示研究的方法和思路。

教材呈现了学生们讨论怎样安排的场景，提示了解决这一问题的思考方法：沏茶的顺序是什么？怎样安排节省时间？哪些事情可同时做？教材提示用流程图的方式表示解决问题的顺序或方案，教给学生设计方案的具体方法。此外，不完整的流程图为学生预留了思考和创造的空间。



教学建议

设计以学生为主体的开放课堂。

（1）探究的开放。

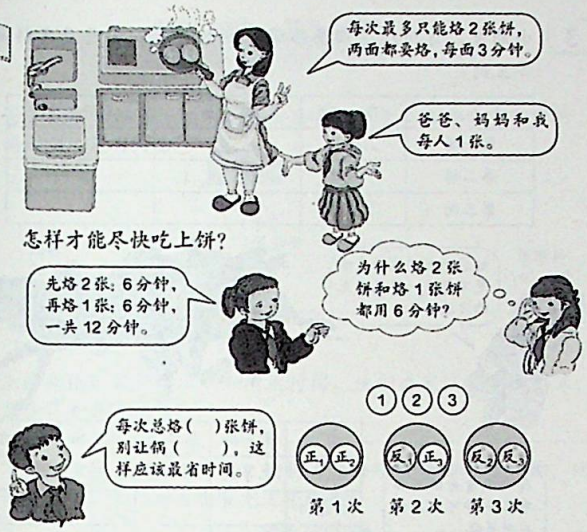
鉴于学生对沏茶一事并不陌生，在学生观察、理解情境图的基础上先让学生独立设计沏茶方案，此时教师不要给任何的提示或暗示，为后续的交流、研讨积累感性材料。另外，教材中虽然以流程图的形式来呈现沏茶的顺序和设计方案，但在探究之初，可让学生以自己的方式表达。学生个性化的表达方式不存在对与错，只有哪一种方式更具有简洁、清晰、明了的特点。

（2）交流的开放。

独立设计之后让学生尽情交流，阐述观点，明确哪些事情要先做，哪些事情可以同时做。在交流中引导学生对比、评价哪种表达方式更为简洁、明了，让学生自主地从众多策略中探寻出最优策略，同时关注、体现数学的简洁美。

微信公众号：电子课本大全

2



哪种方法比较合理？如果要烙4张饼、5张饼、6张饼……呢？你发现了什么？

做一做

1.

找杯子倒开水	1分钟
等开水变温	6分钟
找感冒药	1分钟
量体温	5分钟

小红感冒了，吃完药后要赶快休息。她应如何合理安排左边的事情？



2. 一种电脑小游戏，玩1局要5分钟，可以单人玩，也可以双人玩。小东和爸爸、妈妈一起玩，每人玩两局，至少需要多少分钟？

编写意图

（1）例2讨论烙饼时怎样合理安排操作最节省时间，让学生体会在解决问题中优化思想的应用。

（2）教材呈现了学习过程中的学生想法和问题，反映了学生的认知基础和学习起点；烙饼的图示则凸显了直观优势，有助于学生理解最优的烙饼方法。

（3）“做一做”第1题与例1配合，让学生通过解决小红吃药的实际问题进一步体会优化思想在现实生活中的作用。第2题与例2配合，问题中的“至少”体现需从优化角度来安排3人玩游戏的活动。

a b c
b a c

a b bc ac

教学建议

（1）给学生提供探索的空间。

教学时，教师首先要引导学生理解问题情境和需要解决的问题，然后让学生独立思考，再分小组讨论交流，说一说自己是怎样安排的，自己的方案一共需要多长时间。学生可能会有不同的方案，教师可以把各小组汇报的不同方案在黑板上展示出来，让大家比较各种方案的优劣。

（2）在“悟”中明确规律。

本节课需要抓住几个关键问题：怎样省时？如何省时？其中规律怎样？需特别关注的是：教学的核心是让学生体悟“最省时”的思想本质——锅里每次都烙2张饼。

在此基础上，让学生进一步探索：如果要烙的是4张饼，5张饼……10张饼，怎样安排最节省时间？可通过小组讨论交流来发现如下规律：如果要烙的饼的张数是双数，2张2张的烙就可以了，如果要烙的饼的张数是单数，可以先2张2张的烙，最后3张饼按上面的最优方法烙，最节省时间。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）例3通过“田忌赛马”的故事，让学生初步了解对策论的思想。

（2）教材呈现了两个表格。第一个表格的作用是让学生回顾“田忌赛马”的故事，明确田忌所用的策略。第二个表格的作用是让学生从数学的角度去理解田忌共有多少种可采用的应对策略，体会对策论的重要性。

3 小朋友，你听过“田忌赛马”的故事吗？田忌是怎样赢了齐王的？

	齐　王	田　忌	本场胜者
第一场	上等马		
第二场	中等马		
第三场	下等马		



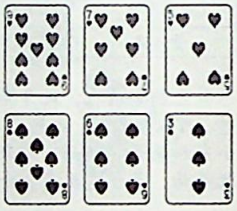


	第一场	第二场	第三场	获胜方
齐　王	上等马	中等马	下等马	
田忌1				
田忌2				
田忌3				
田忌4				
田忌5				
田忌6				

做一做

两人玩扑克牌比大小的游戏，每人每次出一张牌，各出3次，赢两次者胜。

小红拿的是右边下面一组的牌，她有可能获胜吗？



106

教学建议

（1）引领学生从数学角度去分析生活或历史事件。

教学中，不仅要善于从故事中发现、整理数学信息，而且要以问题为引领，引发学生的思考：如第一次的比赛中，田忌是怎样和齐王对阵的？为什么输了？在第二次比赛中为什么能战胜齐王？为什么要用自己最弱的马对齐王最强的马？让学生感悟到田忌以弱胜强策略的产生过程。

（2）引导学生运用数学方法寻找、分析“最优策略”。

教学中，教师可以“田忌所用的这种策略是不是唯一能赢齐王的方法？”为引领，让学生通过有序排列、列举填表、相互对照，从而找到获胜的策略，经历运用数学方法分析事件、寻求最优策略的过程，积累相应的基本活动经验。

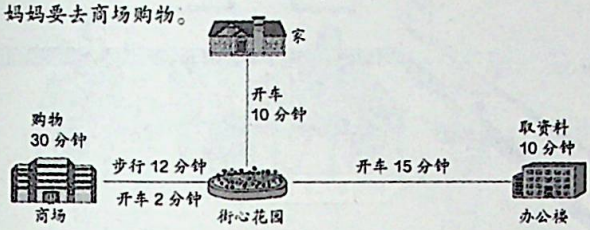
（3）指导学生分析实施“最优策略”的基本条件。

教学时应让学生知道：在应对策略中找到“最优策略”，能顺利实施并取得“以弱胜强”的结局需要满足以下前提条件：一是齐王先出，且知晓他的应对策略。二是全盘考虑，田忌一方必须以最弱对齐王最强的，然后再依次应对，从而整体取胜。

微信公众号：电子课本大全

练 习 二 十

1. 爸爸开车和妈妈一起从家外出办事。爸爸要去办公室取资料，妈妈要去商场购物。



上面是他们的行走路线和所用时间。他们办完这些事回到家，至少需要多长时间？

2. 下面三位同学要去量身高、验视力，每项检查都要 3 分钟，他们至少要用多长时间能做完这些检查？



3.

拍球比赛（五局三胜）

第 1 队：	陆　莎	赵天骁	陶欣然	杜小雯	程　刚
	230 下	220 下	205 下	180 下	155 下
第 2 队：	宋圆圆	肖　刚	何文龙	刘佳佳	朱　曼
	220 下	210 下	190 下	165 下	150 下

如果比赛中每个人都发挥正常，第 2 队怎样对阵才能获胜？

编写意图

（1）第 1 题是配合例 1 的练习，需要从两个方面思考设计行走路线：一是爸爸、妈妈分头办事，计算至少所需时间；二是爸爸先送妈妈到商场后，再办自己的事情，计算所需时间。然后比较两种方案所需时间的长短，此题意在考查学生思考问题的有序性和全面性。

（2）第 2 题是例 2 的巩固练习，保证每项检查没有空闲是节省时间的最有效策略。至少要用 9 分钟。

（3）第 3 题是配合例 3 的练习，每队五人之间的拍球比赛，取胜标准是五局三胜，第 2 队取胜的策略不唯一，意在训练学生严谨、周密的思维，进一步强化学生对对策论的理解和应用。

教学建议

（1）关注多种策略，在比较中体会优化思想。

第 1 题可以从两个角度考虑。一是比较两种情况（如编写意图中所述）所用时间的长短，来确定至少需用的时间；二是抓住“至少”一词进行分析，要保证时间最少，需开车从街心花园到商场。因此，可直接计算所用时间。第 3 题中获胜策略不唯一，练习时，教师要引导学生对“五局三胜”的理解，即五局中只要胜三局就可以了。

（2）优化探究问题的方法，提高学生的抽象和推理能力。

第 2 题可注重引导学生通过图示的方法来呈现检查的顺序；第 3 题在探究解决问题策略的过程中，为简化环节，可引导学生用字母代表队员的名字，用图示方法简化解决问题的过程，不仅体现符号意识的培养，而且达到提高学生抽象推理能力的目的。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）第 4 题是一道开放性的题目，题目中没有提出三位顾客尽快吃上饭的要求，考查学生是否有自觉运用优化思想解决问题的意识。

（2）数学游戏栏目设置目的是强化优化思想的应用。在寻求获胜的策略和方法时，不仅需要运用本单元学习的优化思想，而且还可以结合学生已有的知识基础，采用灵活多样的方法，培养学生综合运用知识的能力。



教学建议

（1）让学生在对比、交流中形成优化策略和意识。

如第 4 题，让学生在交流、比较和评价中，意识到最优方法就是既要保证让三个人尽快吃上菜，又要兼顾三个人来的先后顺序，则两位厨师应先分别给前两个人各炒一菜，然后给第一个人和第三个人各炒一菜，最后再给后两个人各炒一菜。

（2）借助有趣的素材，提高数学思维的深度。

做“数学游戏”时，先让学生明确游戏规则，尝试游戏。然后带着问题再做游戏，这时要思考：要想获胜，第一次应报几？接下来该怎样报？此题可这样思考：因为每次可报 1 或 2，那么如果一方报 1，另一方就可以报 2；一方报 2，另一方就可以报 1，这样总能保证每个回合连续两次报数之和是 3。因为谁最后报数使和是 10 谁获胜，所以一定要设法报数使和是 7，这样对方无论怎样接着报数，你都可以保证最后报数使和是 10。同理，要想保证报数使和是 7，倒推一步就是一定要先报数使和是 4。如果两个人都清楚这个策略，那么，谁先报谁获胜。

此题还可利用减法原理来思考解决。

微信公众号：电子课本大全

二、教学设计或教学片段

课题：田忌赛马

教学设计：朱玉宾。

教学内容：教科书第 106 页例 3。

教学目标：

1. 通过玩游戏和听故事等活动，探究获胜的对策，体验策略的重要性。

2. 经历对比、推理等活动感悟运筹思想，初步体会运筹思想的应用价值。

教学重点：

探寻最优的应对策略。

教学难点：

感悟运用对策获胜的运筹思想。

教学用具：

多媒体课件、扑克牌（一组：黑桃 9、7、5，另一组：红桃 8、6、4）、游戏板等。

教学过程：

一、游戏导入，初步感知

（一）直观演示，明确规则

1. 教师谈话

大家玩过扑克牌吗？下面我们就用扑克牌玩一个“比大小”的游戏。

2. 说明游戏规则

我们数学课上玩扑克和生活中的玩法是不一样的，所以请大家要记清游戏规则：

（1）对阵三次，赢两次的为胜者；

（2）每人每次只出一张牌；

（3）第一次谁先出，后面两次还是谁先出。





打扑克比大小

	第一场	第二场	第三场
先出	9 9		
后出	8 8		

（课件演示说明）同桌两人各选一组牌，在游戏板上进行对阵（见右图）。

（设计意图：以扑克牌引入，不仅能激发学生的学习兴趣，而且也可以激活学生已有的生活经验，为后面的探究活动提供学习材料。同时，借助课件直观演示说明游戏规则，便于学生理解规则。）

（二）自由游戏，初步感知

1. 同桌两人开始游戏，教师巡视，搜集两组游戏成果

2. 游戏结束，集体交流

微信公众号：电子课本大全

教师：刚才老师从你们当中找了两组，下面我们就请他们来汇报对阵情况，其他同学作裁判。

第一组汇报：

教师：先请第一组汇报。当他们汇报出每场的对阵情况后，判定谁赢！

学生汇报的结果：

	第一场	第二场	第三场
先出	9	7	5
后出	8	6	4

第二组汇报：

	第一场	第二场	第三场
先出	4	6	8
后出	5	7	9

教师：为什么两组都是黑桃获胜呢？是不是每张黑桃都比红桃大？

教师：黑牌总体上要比红牌大一些，所以黑牌战胜红牌，也就是大牌战胜了小牌。

还有谁也是大牌获胜了？请举手！

教师：有的组没举手啊！你们是什么情况？

学生回答：我是小牌胜了！

明确问题：你们真是创造了奇迹啊！竟然用小牌战胜了大牌，手里也是小牌的同学，你们能不能用手里的小牌战胜大牌呢？

（设计意图：这一环节的设置有以下几个目的：一是通过首次游戏适应游戏规则，为后面的第二次游戏积累活动经验；二是通过有针对性地选取汇报材料并加以简单分析，使学生发现这两组牌大小相近，即“黑牌总体上比红牌大一些”；三是在大牌战胜小牌的基础上，顺应学生的自然生成，突出“小牌战胜大牌”的事实存在，为后面的探究活动指明方向。）

二、再次游戏，探究对策

（一）活动体验，寻找方法

1. 明确任务

同桌之间再来对阵，特别是拿着小牌的同学要想一想：对方手里都有什么牌？怎样出牌才能战胜他？如果一会儿找到了方法，请举手示意。刚才已经找到方法的同学先和同桌说一说。

（设计意图：在活动之前，教师有意识地提出两个问题，引领学生在游戏之前要先进行思考，有目标地展开探究活动，不是简单一味地玩，而是要使游戏的过程中浸透“数学思考”，进而实现“先谋后动”的教育主旨。）

微信公众号：电子课本大全

2. 学生小组操作，教师巡视收集资料。（有针对性地找到三种小牌获胜的；另外找到两组小牌不胜的。）

3. 分组汇报、分析

（1）第一组：6、8、4 对 5、7、9

	第一场	第二场	第三场
先出	5	7	9
后出	6	8	4

集体交流：小牌同学为什么这样对阵？

教师：大家看，他虽然输了一场，但是前面却用大对小，赢下两场，总体上以 2 比 1 获胜。

（设计意图：这里教师从学生的即时生成中进行有序的筛选，这一组对阵情况的出现是学生最原始的生活经验，也是最基本的思维起点，即用大数对小数。教师以此为教学的起点顺应学生的生活经验和思维起点，为后面教学的展开搭建一个“脚手架”。）

（2）第二组：6、4、8 对 5、9、7

	第一场	第二场	第三场
先出	5	9	7
后出	6	4	8

集体交流：第一场和前面一组的一样用大对小，可第二场对方出 9，为什么要用 4 来对阵？

学生汇报：用 4 对 9 输这一场，可以赢下一场。

教师：他是在走一步看两步，要用这一场的输来换取下一场的赢，确保赢两场，以 2 比 1 的比分获得整体的胜利！

（设计意图：这一组对阵情况的展示，具有很深的用意，即与第一组相比，这一组中小牌对阵的思维含量在升高，特别是第二场中大牌出 9，小牌对 4，这一场的对阵是数学思维的一个爆破点。教师正是紧紧抓住这一点设置关键性问题，引发学生的思维嬗变。）

（3）第三组：4、6、8 对 9、5、7

学生汇报，教师展示。

	第一场	第二场	第三场
先出	9	5	7
后出	4	6	8

微信公众号：电子课本大全

师生讨论：第一场大牌出了最大的 9，小牌却对最小的 4！为什么这样对阵？

学生回答：对方出最大的 9，出什么都是输，就用最小的对掉他最大的，剩下的两场就能赢。

教师小结：要想获胜，就要像他那样走一步想多步，也就是用最小的对掉最大的之后，还必须要有目标地打出每一张牌，才能确保赢下后两场，最终取得整体的胜利。

（设计意图：在以上教学环节中，教师充分发挥主导作用将学生的生成资源进行有序的呈现和分析，将学生感性的原始生活经验逐步提升为抽象的数学思维，进而形成一定的对阵策略，实现学生思维的跃升。）

（二）回顾过程，梳理对策

1. 总结对策

（1）集体观察，思考：现在，我们回过头来看这 3 组小牌战胜大牌的对阵情况，谁能说一说他们的对阵方法有什么地方是相同的？

（2）学生回答，教师板书：让对方先出、最小对最大、为了赢两场。

2. 教师小结 ：你们表现的真是棒极了！这么一会儿就找到了战胜大牌的策略（指板书），增长了智慧。

（设计意图：在学生的认知趋于成熟的时候，教师要及时地引领学生进行总结梳理，形成基本的策略模型。）

三、聆听经典，解释提升

（一）揭示课题

教师谈话：老师特别佩服你们，因为你们在不知不觉中就研究了一门重要的学问——对策问题。

（二）解释提升

教师谈话：其实，对策思想在我国源远流长，有名的历史故事《田忌赛马》就运用了这一思想。下面我们就来一起听故事。

观看不完整视频后，师生交流：第一次比赛，为什么田忌全都输了？

	对阵双方	第一场	第二场	第三场	最终胜者
第一次	齐王	上	中	下	齐王
	田忌	上	中	下	

学生猜想怎样出马才能赢，教师展示。

	对阵双方	第一场	第二场	第三场	最终胜者
第二次	齐王	上	中	下	田忌
	田忌	下	上	中	

分析策略：

（1）教师：战胜齐王的对策和刚才战胜大牌的方法有什么相同之处？

微信公众号：电子课本大全

（2）学生回答，教师板书：全盘考虑、整体取胜。

（设计意图：对于第二次赛马的分析，本质上是引导学生将前面“扑克牌游戏”时获得的对阵策略进行迁移，并适时地捅破了这层窗户纸，实现知识前后贯通，理性提升，由对阵策略提升为一种对策思想，使学生的数学认知水平提升到一个更高的层次。）

四、巩固应用，拓展延伸

第三次比赛：

（1）教师谈话：在第二次比赛中，强一些的齐王意外地输给了田忌，很不服气，所以他强烈要求第三次比赛！

（2）模拟比赛：教师请两名同学上前分别扮演齐王和田忌进行比赛，并结合比赛结果思考：如何使自己获胜？

（3）小结：通过刚才的比赛，我们可以看出：要想获胜，就要让对方先出！

（设计意图：教师没有拘泥于教材，而是进行了适度的创造性拓展，设置了“第三次田忌赛马”，不仅将学生的热情再次点燃，掀起了学习活动又一个高潮，而且通过模拟比赛的过程再次有意识地强化了“让对方先出”的策略意识。）

课尾小结：这节课我们研究了对策问题，但这只是对策问题中的一小部分。通过玩游戏、听故事，我们懂得了双方对阵时，要做到知己知彼，全盘考虑，才能整体取胜！

三、评价建议与评价样例

（一）评价建议

本单元主要通过对生活事例及古代故事的分析，让学生经历在多种解决问题的方案中探寻最优方案的过程，初步体会优化的思想在解决实际问题中的作用，进而提高分析、解决问题的能力。本单元应围绕理解及感受优化思想在解决实际问题中的作用进行评价。

（二）评价样例

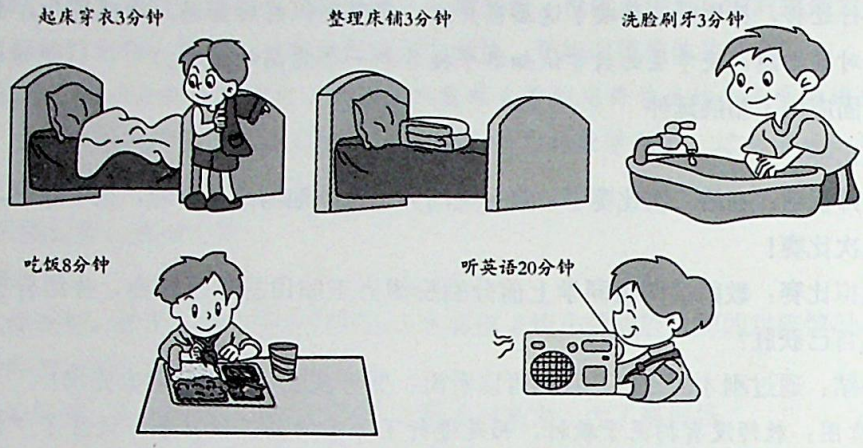
（1）爸爸妈妈上了一天班，很辛苦，晚饭时，小丽要为父母做一个炒鸡蛋，这道菜有以下几项工序：



微信公众号：电子课本大全

请你帮小丽画出流程图，并算一算她做好这个菜至少需要多少分钟？

（2）李强打算制订一个“早晨行动计划”，每天早晨在家要做好以下几件事情：



学校每天 8：00 上课，李强步行到学校，需要 15 分钟，请问每天他最晚在什么时候起床才不会迟到？请说出你的理由。

（3）一只平底锅只能同时煎两条鱼，用它煎一条鱼需要 4 分钟（正、反面各 2 分钟）。那么，煎 3 条鱼至少需要几分钟？

（4）拍球比赛：

第一队	陆莎	杜小雯	赵天晓	陶欣然
最好成绩（下/分）	230	180	210	205

第二队	宋圆	何文龙	刘佳佳	肖俊刚
最好成绩（下/分）	220	190	165	210

①四局三胜：如果比赛中每个人都能正常发挥，第二队有可能获胜吗？你认为该怎样对阵？（可以用线连一连对阵情况。）

②五局三胜：如果每队再增加一人，其中第一队增加：王晓红 172 下/分，第二队增加：田立志 152 下/分。第二队怎样对阵才有可能获胜呢？

微信公众号：电子课本大全

第九单元　总复习

一、教材说明和教学建议

（一）教学目标

1. 全面回顾、梳理、总结本学期所学内容，理清脉络、查漏补缺，进一步巩固所学知识和技能。

2. 在巩固的基础上，初步形成数感、符号意识、空间观念和数据分析观念，提高运算能力及解决问题的能力。

3. 逐步掌握复习的方法，形成良好的学习习惯。

（二）内容安排及其特点

总复习内容主要涉及本册教材中四个主要内容，分别是大数的认识、乘法和除法的运算、图形与几何、统计等。

总复习基本是按照前面教学内容的顺序进行编排的，同时把有些分散学习的内容适当归并，注意突出知识的内在联系，这样便于在复习时进行整理和比较，使学生更加全面、深入地理解和掌握所学的知识。例如，把乘数和除数是两位数的乘除法集中编排，可以使学生进一步认识乘除法之间的联系。再如，将“角的度量”“平行和垂直”“平行四边形和梯形”集中复习，便于学生理解其内在联系，从整体上把握相关概念，使所学的知识融会贯通。

下面就各部分内容做简要说明。

1.“大数的认识”的复习

对于数的认识，重点是数的概念，包括：数的意义、数的表示、数与数之间的关系和数的应用，具体体现为数的认、读、写、大小比较及多位数的改写等。和万以内数的认识相比，在本册教材开始出现“数级”的概念，利用不同数级上数的读、写方法的一致性，使学生掌握数的读、写的一般方法，更突出规律性，更强调让学生利用迁移类推的方法进行学习。“四舍五入”法在本册教材中是第一次出现，因此是复习的重点。另外，本册教材区别于实验教材的一大特点是更加注重知识方法的总结和归纳。例如，第一单元中例 3、例 4 的含两级数的读法和写法，强调了对读法和写法的总结与提炼。又如，例 5 的比较大小也强调了对比较方法的归纳与提炼。总之，对方法的总结、归纳和提炼提高了学生的抽象概括能力。

2.“乘法和除法”的复习

本单元把乘法和除法的知识集中复习，有利于学生进一步体会乘、除法的互逆关系。这部分内容的复习重点是笔算乘、除法的计算方法，另外还要关注在计算过程中灵活应用乘数和积的关系、商的变化规律，以计算技巧的训练促进数学思维敏捷性的提升，切实提高学生的计算

微信公众号：电子课本大全

能力，有机地渗透函数思想，并使学生会利用乘、除法计算解决简单的实际问题。

3.“图形与几何”的复习

本册教材关于“图形与几何”的内容有两部分：角的度量、平行四边形和梯形。其中角的度量是基础，因为两条直线在同一平面上的位置关系，垂直是相交的一种特殊情况，而要判断两条直线是否垂直，就要有角的度量知识。此外，平行的概念又是学习平行四边形和梯形的基础。由此可见，这些几何概念环环相扣，联系紧密。因此，把这两部分内容集中复习，目的就是为了让学生理解它们相互之间的关系，理解这些几何概念的本质。

4.“统计与概率”的复习

本册教材中统计知识的重点是初步认识条形统计图（1 格表示 1 个单位、1 格表示 2 个单位以及以 1 格表示多个单位），能根据统计图中的信息提出并回答简单的问题，建立初步的数据分析观念；通过对身边有趣事例的调查活动，激发学生学习的兴趣，培养学生的合作意识和实践能力。

（三）教学建议

编排总复习单元的目的就是对本学期所学知识进行归纳整理，使之条理化、系统化，所以教学中要把握两个关键点：一是查漏补缺，进一步巩固深化数学知识和技能；二是沟通联系，构建知识体系，深化对知识的理解，提高学生综合运用知识解决实际问题的能力。

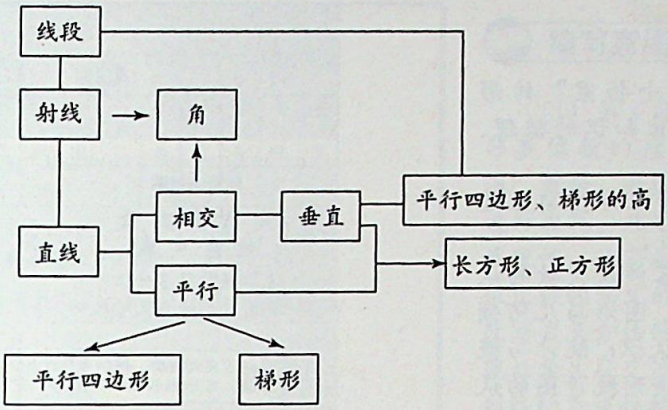
（1）突出知识重难点，查漏补缺，清晰认知。

抓住重难点知识，查漏补缺是复习课的一项主要内容，辨析含糊不清的认知，巩固强化薄弱环节则是复习课的重要任务。例如，复习“大数的认识”的一项重点内容就是大数的读写法，一方面抓住其重点内容“中间、末尾有 0 的数的读写法”进行复习，另一方面还要关注学生的思维易受知识负迁移的影响而产生思维障碍点。因为学生在学习万以内数的认识时，对于“0”的读法“中间有一个或两个 0，只读一个 0，末尾的 0 不读”的认知已经很深刻，而这一认知在学生学习亿以内数的读法时则容易产生负迁移。像学生出现将 206000 读成“二十万零六千”的错误，就是复习课急需解决的问题，更是发挥复习课查漏补缺，清晰认知作用的关键所在。因此，针对学生出现的问题，我们要强调“级”的概念，每级末尾的“0”不读，每级开头和中间的“0”都要读且连续的“0”只读一个。故 206000 应该读作“二十万六千”，进而总结出“0”的读法。

（2）注重归纳梳理，建构知识网络。

复习课要加强各部分内容之间的联系，完善知识结构，建构知识网络。例如，复习“图形与几何”时，结合本册教材知识较为零散、概念多的特点，教师要引领学生进行适当的系统整理，在构建知识网络（见下图）的过程中，使学生更加直观、清晰地了解图形间的联系和区别，明确概念，内化理解。

微信公众号：电子课本大全



（3）加强知识间的纵向联系，促进知识的理解和掌握。

复习时，既要加强知识间的横向联系，更要加强知识间的纵向联系。例如，复习“乘法和除法”时，可以把因数和积的关系、商变化的规律与乘、除法口算结合起来复习，使学生进一步理解口算算理，并能灵活运用这些规律进行口算，使口算更准确、迅速。如学生前面学习60÷20时，对于为什么可以利用6÷2进行口算的原理并不很清楚，学习商不变性质之后，就可以说清其中的道理了。复习笔算乘、除法时还可进一步阐述乘、除法的互逆关系，在解决问题的过程中，通过让学生学会分析数量关系，知道何时用乘法，何时用除法等。

又如，对“大数的认识”的复习应充分建立在数位顺序表的基础上，通过复习数位、数级、计数单位、十进制计数法等有关知识，使学生进一步掌握这些基本概念的同时巩固对数的读、写、改写及运用“四舍五入”法取近似值的相关知识的掌握，从而提升学生对整数的认识水平。

（4）建议用4课时教学。

微信公众号：电子课本大全

（四）具体内容的教材分析和教学建议

编写意图

教材以“成长小档案”的形式，分两个环节突出知识的梳理、回顾、总结和归纳。

（1）第一个环节让学生自主进行知识的整理和复习。

复习的主要内容涉及大数的认识及相关数的运算；图形与几何领域中对简单图形的认识；统计与概率领域中对简单的条形统计图的认识，让学生体会1格表示1个单位、2个单位或更多单位的意义和作用。

（2）第二个环节通过对“学习收获”的回顾，激发学生对学习成功的体验，培养学生学习数学的兴趣。



教学建议

（1）复习“大数的认识”时，先利用数位顺序表复习数位、数级、计数单位和十进制计数法等知识，感悟概念之间内在的联系，关注方法的总结提炼，并借助具体丰富的情境以及实际应用来促进学生数感的建立和发展。

（2）复习“乘法和除法”时，要将积、商变化规律与口算结合，重视算理，关注算法的总结和提炼。善于选取口算、笔算、估算等方法，并使三种方法相互促进，提高解决实际问题的能力。

（3）复习图形知识时，要明晰图形的区别与联系，能用数学化语言描述图形特征，促进学生整体认知。另外，复习中通过让学生经历观察、操作、比较、概括、推理等数学思维活动，促进学生空间观念的建立。

（4）复习统计图时，要注意让学生在统计活动中，感受到统计数据的必要性，通过对数据的分析活动，感受分析数据的价值。

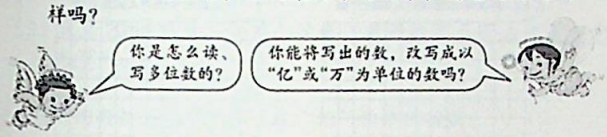
总之，整理与复习，从外在形式上可以多样化；从内在联系上要注重聚焦核心，形成体系。鼓励学生相互交流、借鉴好的学习方法。

微信公众号：电子课本大全

数级	……	亿级				万级				个级			
数位	……	千亿位	百亿位	十亿位	亿位	千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位

(1) 在上面的数位顺序表中，写出一个数，让同桌同学读出来。再任意指出这个数中的数字，说出它们的含义。

(2) 写出一个数读出来，让同桌同学写出来，看看与你写的一样吗？



先想一想笔算乘、除法应注意什么，再分析下面题的错误原因。

$$\begin{array}{r} 34 \\ \times\ 21 \\ \hline 84 \\ 68 \\ \hline 764 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 143 \\ \times\ 26 \\ \hline 648 \\ 286 \\ \hline 3508 \end{array} \qquad 90\overline{)365}\ \begin{array}{r} 4 \\ 36 \\ \hline 5 \end{array} \qquad 68\overline{)408}\ \begin{array}{r} 5 \\ 340 \\ \hline 68 \end{array}$$

在下表中的适当空格内填上“✓”，再说一说几种图形之间的联系和区别。

四边形	四边相等	两组对边分别相等	只有一组对边平行	两组对边分别平行	有四个直角
正方形					
长方形					
平行四边形					
梯形					

编写意图

(1) 第 1 题利用数位顺序表复习多位数的读、写法，理解“位值”概念，并能将多位数按照要求进行改写。此题的编写突出知识的系统性，从写数到读数，从对各数位上数的意义的理解，到多位数的改写直至方法的总结和提炼，均体现让学生在交流互动中对知识由点到线的系统性把握。

(2) 第 2 题通过对 4 道乘除法计算题的错误原因的分析，突出计算的关键点，进一步巩固计算方法，提高计算技能。

(3) 第 3 题借助表格，进一步让学生感受正方形、长方形、平行四边形和梯形的特点。此外，题目以表格形式呈现，便于学生比较图形的特征，可清楚地找到各图形之间的联系和区别，理解四种图形之间的关系。

教学建议

(1) 加强对算理的理解。

明“算理”是知“算法”的前提，纠正计算中的错误需从明确算理做起，如第 2 题中的第一小题要避免乘数 2 重复乘两次的现象，应从理解求 34 乘 21 表示 1 个 34 与 20 个 34 的和入手。另外，除练习中呈现的易错现象外，还应注意经常出现的数位、乘数中间或末尾带 0 处理不当等问题，这些都需要从明确算理的角度让学生理解巩固算法。此外，在教学中还要注意培养学生的估算和验算意识，促进计算技能的进一步提高。

(2) 明晰概念，理解关系。

例如，教学第 3 题时，要进行适当的系统整理，使学生明确每个图形的概念，弄清图形间的联系和区别，学会用数学化的语言来描述各种图形的特征。教师也可以利用图示把各种图形的关系画出来，使学生看得更直观、清晰。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）第 4 题是统计与概率练习。题中统计图纵坐标并未给出 1 格表示的人数，需学生根据表中的数据进行确定。同时小精灵提出的问题也说明这是一道开放性题目，考查学生发现、提出、分析、解决问题的能力以及抽象、概括、推理的数学思维能力。特别是第二个小精灵的问题，为后续学习复式条形统计图作了渗透。

（2）思考题可以让学有余力的学生完成。此题是简单的河内塔（也称汉诺塔）问题，渗透了化归思想。最简单的河内塔问题就是把两颗珠子从①号杆移到③号杆，其方法如下：

第一步：把①号杆上的小珠子移到②号杆。

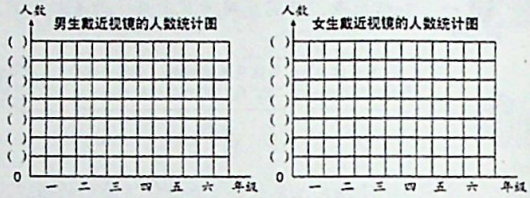
第二步：把①号杆上的大珠子移到③号杆。

第三步：把②号杆上的小珠子移到③号杆。

4. 育民小学各年级男、女生戴近视镜的同学人数如下表。

人数 / 性别 \ 年级	一	二	三	四	五	六
男	3	5	10	19	25	32
女	2	4	11	22	25	30

根据上表中的数据完成下面的条形图。



（1）四年级戴近视镜的有多少人？

（2）哪几个年级戴近视镜的人数比较多？哪几个年级戴近视镜的男生比女生多？



教学建议

（1）让学生经历自主构建条形统计图的过程。

第 4 题的教学，应让学生经历统计的过程。首先确定纵坐标中 1 格表示的人数，应结合统计表中最大值和图中纵坐标预留的格数来确定。其次，引导学生观察统计图，通过分析数据，解决问题，并从中得到有用的统计信息，从而让学生体会统计的意义和价值。

（2）运用化归思想解决问题。

思考题的教学，应让学生初步体会化归思想，探索解决问题的方法和策略。题中 1 号杆上的 3 颗珠子可以先视为 2 颗，即把小珠和中珠看作“连体珠”“整体”移到 2 号杆上，但因每次只能移动一颗珠子，所以先把 3 号杆作为“中间站”来进行操作，整个步骤如下：①先把上面的小珠移到 3 号杆；②再把中间珠子移到 2 号杆；③把小珠从 3 号杆移到 2 号杆（此时上面两颗珠子如同“整体”移到 2 号杆上）；④把最下面的大珠移到 3 号杆；⑤把小珠从 2 号杆移到 1 号杆；⑥把中间的珠子从 2 号杆移到 3 号杆；⑦最后再把小珠从 1 号杆移到 3 号杆。随着珠子的数量增加，这个过程会变得比较复杂，但从原理上来讲都可以转化为两颗珠子的情况。

当 1 号杆上有 4 颗珠子时，则放手让学生自主尝试体验移动的过程，感悟化归思想。

微信公众号：电子课本大全

练 习 二 十 一

1. 读出下面各数。

30600	7056200	13820000
504200	12000900	406098000

2. 写出下面横线上各数。

（1）截至2006年6月，我国青少年上网人数约为三千万人。

（2）截至2011年底，我国小学专任教师约有五百六十万四千九百人。

3. 将下面的数改写成用“万”或“亿”作单位的数。

（1）到2010年10月，世界上大约诞生了4000000个试管婴儿。

（2）



人造卫星每分钟行490000米。



用最大的天文远望镜至少可以看到1000000000颗星。

（3）



我国每年生产和丢弃的一次性筷子达45000000000双，需要砍伐25000000棵树。

编写意图

（1）第1题关于大数的读法练习，共6个数。这6个数在不同数位上均有0，以此训练学生对0的读法的掌握情况。

（2）第2、3题是关于大数的写法、改写练习，均以现实生活中的素材为背景，不仅为学生提供了了解社会、丰富知识、开阔视野的信息，而且还蕴含着热爱科学、低碳环保等教育意义。

教学建议

（1）巩固加深对大数的认识。

第1、2、3题都是关于大数的基础性练习，教学中可放手让学生独立完成，从读、写、改写等不同方面巩固对大数的认识。具体教学时，对于第1题，可让学生根据不同的标准进行分类，以加强对知识的记忆和理解。如以只读一个“0”，一个“0”都不读等为分类标准。关于第3题，如果有条件，教师可以配以更为直观的动态图像，以加深对大数的感悟，促进数感的培养。另外，对大数的改写，教师要关注引导学生总结和提炼方法。

（2）加强对错误认识的分析。

对于学生出现的错误，教师要进行错误归因分析，并进行相应的分类和统计，对于学生的问题和错误有的放矢地进行重点复习和练习，增强针对性和实效性。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）第 4、5 题是关于数的运算的练习。

第 4 题为整数的加、减、乘、除口算练习；第 5 题为乘数、除数是两位数的乘除法笔算练习，题目要求进行验算，意在加强学生对乘、除法互逆关系的理解。

（2）第 6、8 题是利用“总价＝单价×数量”这一常见的数量关系来解决简单的实际问题。

第 6 题是一步运算解决实际问题，以表格形式呈现让学生从 3 个角度来全面了解单价、数量与总价之间的关系。

第 8 题则为综合运用单价、数量、总价三量之间的关系灵活解决问题，解答方法可以多样化。

（3）第 7 题意在巩固学生对积、商变化规律的认识。

（4）第 9 题意在巩固画角的基本方法和熟悉角的分类。

4. 口算，看谁算得都对。

40×8=	120×6=	72-48=
420÷6=	450÷5=	360+90=
5×16=	11×60=	9×50=
810÷90=	630÷3=	560÷40=
23×4=	54÷3=	7×50=
60÷30=	18×3=	250÷50=

5. 计算下面各题，并且验算。

125×43	665÷25	54×69	168÷32
952÷28	240×36	390÷60	207×40

6. 王阿姨的花店上月卖出几种花的情况如下表，请在空格中填上适当的数。

花　名	单价 / 元	数量 / 盆	总价 / 元
茉　莉	37		259
水　仙		14	224
杜　鹃	21	98	

7. 不计算，直接写出下面两题的积或商。

45÷9=5	28×14=392	840÷24=35
90÷18=	280×14=	840÷12=
180÷36=	28×140=	1680÷24=

8. 欣欣家今年前 4 个月的电话费是 300 元，平均每个月电话费是多少元？照这样计算，一年的电话费是多少元？



9. 画出下面的角，并说一说分别是哪一种角。

40°　90°　145°　180°　360°

113

教学建议

（1）加强运算能力的培养。

运算能力既可通过加强口算训练来实现，也可通过灵活多样的计算技巧来体现。第 4 题中部分口算可利用积、商的变化规律简化计算过程。像计算 90÷18，可以将其转化为 10÷2，使计算简化，在这一过程中不但培养了学生的计算技能，而且还发展了学生的数感。

（2）加强对比，巩固认知。

第 7 题学生易错点是将商的变化规律同积的变化规律混淆。教学中，要有意识地强化对比，题组内部的对比，题组之间的对比，将知识有机地串联起来，同时给学生渗透从“变与不变”的角度去观察事物的方法和思想。

（3）注重学生空间观念的培养。

第 9 题的题目要求突出了画图的技能训练，而其更深层的含义是让学生在画角时体会各种角的特点，同时，教师在这个过程中应有意识地培养学生的空间观念。例如，可先让学生想象 40°、90°、145°等各角的大小，再画指定度数的角，强化各种角在头脑中的表象。

微信公众号：电子课本大全

10. 利用下面的平行线画一个长方形和正方形。

11. 把符合要求的图形序号填在括号里。

A. 正方形　B. 长方形　C. 平行四边形　D. 梯形

（1）两组对边分别平行，有四个直角。（　）

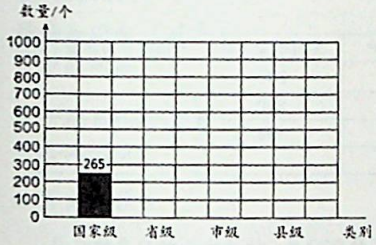
（2）只有一组对边平行。（　）

（3）两组对边分别平行。（　）

12. 我国2006年自然保护区的数量如下表。

类　别	国家级	省　级	市　级	县　级
数量/个	265	793	422	915

请根据以上数据完成下面的条形图。



（1）我国哪类自然保护区最多？

（2）我国自然保护区的总数量是多少？

13. 口算。

560÷80=	60÷30=	720÷90=	85÷5=
78×2=	400÷50=	34×4=	270÷30=
630÷70=	160÷40=	5×24=	360÷60=

教学建议

（1）第10题借助动手操作让学生体会长、正方形的区别与联系。画图时需强调利用三角板规范画出这组平行线的垂线段，同时注意标注直角符号。

（2）根据第11题中的（1）和（3）小题的解答，让学生体会各图形之间的关系。

（3）第12题需要关注画条形统计图时，由于1格表示100个单位，且统计表中提供数据均不是整百数，所以在确定其条形高度时不需精准，只要大致接近即可，但要在条形顶端标清数据。

编写意图

（1）第10、11题是有关平面图形认识的题目。

第10题为操作题，利用平行线画长方形和正方形，进一步感受长方形、正方形的特征及关系。

第11题以选择题的形式进一步强化对各图形的认识。

（2）第12题是关于条形统计图（1格表示100个单位）的题目。根据统计数据画条形图并回答问题。

微信公众号：电子课本大全

编写意图

（1）第 14 题是综合性的填空题，包括数位、位值等概念的认识，数的改写，数的大小比较，积与商的变化规律等内容。正确解答需要对相关概念的正确理解和运用。

（2）第 15 题是对本册学习的重点内容、易混淆概念的辨析和判断，考查学生对相关知识的认知是否清晰。

（3）第 16 题需要学生综合运用单价、数量、总价之间的关系及整数运算等知识来灵活解决问题。

（4）第 17 题是考查学生是否建立了 1 公顷、1 平方千米等较大面积单位的表象。

（5）第 18 题则是考查学生对平行四边形与梯形的特征的认识。

14. 填空。

（1）4607000430 是一个（　）位数，最高位是（　）位，7 在（　）位上，表示 7 个（　）。

（2）40200 ◯ 42000　　70 万 ◯ 690000

430×30 ◯ 43×300

（3）一个乘法算式的积是 50，一个因数乘 12，另一个因数不变，积是（　）。

（4）一个除法算式中，被除数除以 4，要使商不变，除数要（　）。

15. 下面的说法对吗？正确的在（　）里画“✓”。

（1）一个八位数，它的最高位是亿位。（　）

（2）两条平行线长都是 4 厘米。（　）

（3）梯形有一组对边平行。（　）

（4）5 平方千米 =500 公顷（　）

16. 小丽家的居民楼有三个单元。下面是该楼的住户 10 月份的用水情况统计表。

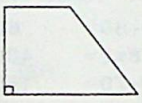
单　元	户数 / 户	总用水量 / 吨	平均每户用水量 / 吨
一	18	216	
二	20	200	
三	18	198	
总计			

（1）把上表填完整。

（2）第二单元共交水费 620 元，计算出全楼应交的水费。

17. 举例说明 1 公顷、1 平方千米各有多大。

18. 画一个和右边大小、形状相同的梯形，再在里面画一条线段，把它分成一个平行四边形和一个三角形。



教学建议

（1）加强对基本概念的整理和复习。

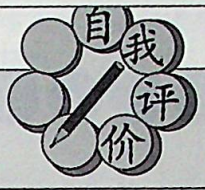
作为全册教材的复习，教师应结合相关练习，加强学生对基本概念的理解，在辨析中加深对基础知识的掌握。例如，第 14 题就需要学生综合运用数位、数值等概念；第 15 题对“两条平行线长都是 4 厘米”的判断，也要求学生抓住平行线的特点才能进行辨析：即平行线是直线而非线段，这是学生容易忽视的问题。

（2）培养学生综合运用知识的能力。

如第 16 题，需学生综合运用整数四则运算知识，正确分析数量关系，找准中间问题，从而寻找解题路径灵活解答。

第 18 题则要鼓励学生结合对平行四边形和梯形的整体认识多角度思考和尝试操作，同时关注学生思考问题的过程，让学生充分探讨和交流自己的画法和理由。

微信公众号：电子课本大全



同学们，这学期要结束了，给自己的表现画上小红花吧！

学习表现	❀❀❀	❀❀	❀
喜欢学习数学			
愿意参加数学活动			
上课专心听讲			
积极思考老师提出的问题			
主动举手发言			
喜欢发现数学问题			
愿意和同学讨论学习中的问题			
敢于把自己的想法讲给同学听			
认真完成作业			

你觉得你还应该在哪些方面更努力些？

16

编写意图

（1）“自我评价”是让学生对自己本学期的学习表现进行评价，引领学生关注平日的学习表现，关注自身的学习状况，并能及时进行调整和改进，是一种非常有效的评价方式。

（2）评价表前两项是关于学习兴趣方面的评价，属情感目标的评价。第3项至第8项是对学习方式的评价，包括认真听讲、积极思考、自主探索、合作交流等内容，体现对学习过程中的数学思考和问题解决的评价。第9项体现了对学习态度和习惯的自我评价。

教学建议

（1）贵在坚持不懈，促进学生发展。

自我评价是学习评价的一种形式，旨在促进学生的主动学习，不断改进和调整学习方式，形成良好的学习习惯，促进自我发展。但良好的学习态度和习惯不是一蹴而就的，需要长期坚持。因此自我评价贵在平日中的每一节课、每一天、每一星期、每一个月、每一学期，长此以往形成自觉意识，促进学生发展。

（2）贵在赏识和激励，鼓励学生进步。

良好学习习惯的形成得益于赏识和激励，教师要多用鼓励性的语言：你很会思考、你善于表达自己的想法、你敢于发表自己的见解等，教师给予鼓励性的评价语言，用赏识的眼光看待学生的进步可激发学生的学习热情和潜能。

（3）贵在注重过程，激励学生成长。

评价重在过程，通过日常的评价，通过各种“学习能手”的评价，让学生看到自己成长的轨迹，更能极大地激励学生的成长。

微信公众号：电子课本大全

二、教学设计或教学片段

课题："大数的认识"复习课

教学设计：朱玉宾。

教学内容：教科书第9单元"大数的认识"复习。

教学目标：

1. 使学生能借助一定的形式来梳理"大数的认识"的内容，沟通知识之间的联系，构建相应的知识体系。

2. 通过综合练习，使学生进一步掌握"大数的认识"的各个知识点，对数的读、写、组成、比较等各知识点进行系统的训练。

3. 培养学生的数感、估算能力和分析判断能力。

4. 让学生感受到数学知识与实际生活的紧密联系，激发学习数学的兴趣。

教学重点：对数的读、写、比较等知识进行回忆与综合训练。

教学难点：沟通知识之间的联系，建构完整的知识体系。

教、学具准备：课件、两套数字卡片（分别是两个0和一个6、一个9）。

教学过程：

一、回顾旧知，梳理建构

1. 自主回忆

教师谈话：同学们，看到今天的课题，你能回忆起我们学过的关于数的知识吗？

2. 自主梳理

要求：在学生回忆并汇报所学重要知识点的基础上，以小组为单位画出知识网络图（表）。

- 大数的认识
  - 数位顺序表：计数单位、数位、数级、十进制计数法……
  - 数的读法
    - 亿以内数的读法
    - 亿以上数的读法
  - 数的写法
    - 亿以内数的写法
    - 亿以上数的写法
  - 数的大小比较
  - 整万、整亿数的改写
  - 用"四舍五入"法求近似数

3. 沟通联系

在学生汇报的基础上，教师提出问题，小组思考讨论：

（1）在这些知识中，你认为哪几个知识点之间关系最为紧密？可以连一连，圈一圈。

（2）你认为掌握这些知识的关键是什么？

（设计意图：在这一环节中，教师在引领学生汇报呈现知识网络的基础上设置问题，引发学生的深入思考。因为学生将本单元的各知识点罗列出来，只是一种外在的整理过程，并未在学生的头脑中真正建立"知识网络"，因此，通过问题设置，引领学生去寻找知识之间的联系，抓住知识体系的生长点，这样才能建立真正意义上的"知识网络"，构建完整的知识架构，完

微信公众号：电子课本大全

善学生的认知体系，促进学生对知识的整体把握和理解。）

二、综合应用，强化理解

（一）复习数的基本概念

1. 计数单位

（1）教师谈话：我们首先来看 1，1 是一个比较特殊的数，它还是一个计数单位，也写作“个”。教师随即板书：个。

（2）提问：最大的一位数是几？比最大的一位数多 1 的数是几？随即引出计数单位：十。

（3）提问：①最大的两位数是多少？比 99 多 1 的数是多少？

②最大的三位数是多少？和最大的三位数相邻的四位数是多少？

③最大的四位数是多少？和最大的四位数相邻的五位数是多少？

（4）学生回答后，教师依次板书计数单位：个、十、百、千、万

（5）提问：比“万”更大的计数单位还有哪些？学生叙述。

（6）教师根据学生的回答，补充板书。说明：像个、十、百、千、万……都是计数单位。

（7）提问：仔细观察，这些计数单位之间都有什么关系？

教学预设：学生可能会回忆起“10 个一是十，10 个十是一百……”，还可能发现“计数单位越往左越大，越往右越小。”教师都要给予肯定，并启发学生“能否用一句话概括计数单位之间的关系？”

（8）依据学生的回答，教师引领学生概括提升：每相邻的两个计数单位间的进率都是十。

（设计意图：“计数单位”是构成“数”的基本概念，对于数的认识具有重要的意义。因此，在复习“计数单位”这一环节中，教师先借助问题引领学生，强化学生对“数位”的认识。在此基础上，教师和学生一起构建了部分“计数单位”，并回顾了“计数单位之间的关系”，适时提升概括，使学生的复习活动不是仅停留在简单的再现层面，而是在复习巩固旧知的过程中有所加深，强化了对知识的理解，培养了学生的概括能力。）

2. 数位及数位顺序表

（1）教师：这些计数单位必须按照一定的顺序排列下来，它们所占的位置就叫做数位。比如：计数单位“个”所占的位置就叫做“个位”，“十”所占的位置叫做“十位”……教师依次板书各个数位，并用线段框起来，构建“数位顺序表”，并由学生默记。

（2）提问：这个数位顺序表，你们能记住吗？在数位顺序表中，从右边起，第 1 位是哪一位？第 2 位呢？第 4 位是哪一位？第 5 位呢？“亿位”在第几位？我国的计数习惯是几位一级？每一级分别表示什么？有谁知道“亿级”后面是哪一级？

（3）教师小结：数位顺序表必须要熟记于心，因为它是我们写数、读数的基础。

（设计意图：“数位及数位顺序表”与“计数单位”有着密切的关系，是写数、读数的基础，也是构成数的基本元素。因此，在这一环节中，教师以“计数单位”为线索，明确了“数位”的内涵，加深了理解，并和学生又一次经历了“数位顺序表”的形成过程，还以默记、提问的形式加以强化，不仅加深了学生对“数位及数位顺序表”的理解，而且也为复习数的读写打下了坚实的基础。）

（二）复习“写数、读数、数的组成及数的大小比较”

1. 听数写数

（1）教师读数，学生听写。

三千六百

三千六百万

微信公众号：电子课本大全

三千六百亿

五十万四千二百三十六

一百零五亿三千零四万九千零五十六

一千二百万零九百

（2）集体订正，说一说写数要注意什么。

2. 对比提升

（1）第一次读数

①要求学生读出上面的数。

②提问：在这些数中，同样都是0，在读的时候一样吗？

（2）第二次读数

①要求学生边读边书写。

②提问：在刚才的读数、写数中，你们发现读数与写数有什么相同点吗？

③教师重点引导：读数和写数，都是从最高位起。

（设计意图：在此处设计了两次读数，要求不同，源于目的的不同。第一次读数，旨在引导学生归纳：0在每个数级的末尾时，都不读；0在每个数级的中间时（连续），只读一个0。将读数，特别是有0的数的读法这一难点的训练落到了实处，从而加深了对读数方法的理解。第二次读数，目的在于引导学生在对比写法和读法的基础上，沟通二者的联系，强化对知识的理解，构建完整的知识结构。）

3. 有序排列

要求学生把上面的数，按一定的大小顺序排列在本上，说一说怎样比较数的大小。

（三）复习“近似数”与“准确数”

1. 教师谈话：刚才，通过游戏，我们一起复习了“多位数的读写和比较大小”，大家的表现相当棒！其实，像这样的大数，在生活中应用得特别广泛。为了奖励大家刚才的良好表现，下面，我们就一起来欣赏“生活中的大数”。

2. 欣赏“生活中的大数”

（1）我国每年生产和丢弃的一次性筷子达45000000000双，需要砍伐25000000棵树。

（2）据全国妇联最新的统计，目前中国18岁以下的农村留守儿童人数有61025500人。

（3）根据《中国的人权状况》白皮书披露：

日本全面侵华战争期间（1937—1945年，不包括1931年9·18事变后到1937年7月7日之间长达6年的侵华战争）中国有近1000多座城市被占领，直接经济损失达100000000000美元，间接经济损失达500000000000美元，总共达600000000000美元！这些损失还不包括被屠杀了的35000000中国同胞……社会财富遭洗劫，使中国人民失去了最起码的生存条件。面对着上述一连串带着血泪、辛酸和生命代价的数字，我们……

提出要求：

①先读一读，再找一找：哪些是近似数？哪些是准确数？

②请你运用“改写”或“求近似数”的知识把上面的数据改写为用“万”或“亿”作单位的数。

③小结：求近似数的一般方法：“四舍五入”法。

（设计意图：欣赏“生活中的大数”目的在于，首先通过直观的视觉刺激加深对抽象的符号化的大数的理解，引领学生感受大数在生活中的应用，真切体验数学与生活的联系，增进对数学知识及其学习的亲切感，适时进行了德育渗透；二是巩固对“近似数”与“准确数”的辨

微信公众号：电子课本大全

析和理解，培养了数感，同时，强化了求近似数的一般方法：“四舍五入”法，对方法的适时提升有助于学生对后续知识的学习。）

（四）释疑问难，重点训练

1. 由学生提出疑惑或不足，进行师生互动。教师也可根据学生的情况，适时地设置题目，进行重点训练。

2. 用 0～9 这 10 个数字，组成一个最大的和最小的十位数。

三、归纳总结，完善认知

要求学生回忆一下：这节课都学了哪些知识？有什么收获？你最高兴的是什么？

（设计意图：课尾，为了帮助学生建立完整的知识架构，以提问的形式引导学生回顾本节课的学习历程，特别是关注学生学习的情感体验，从而实现新课程要求的三维目标的整合。）

三、评价建议与评价样例

（一）评价建议

本单元的复习内容主要有 4 个方面：大数的认识、乘（除）数是两位数的乘（除）法、图形的认识、统计等。

（二）评价样例

以下提供一些笔试评价样例，仅供参考。

（1）摆数游戏：用 4 、5 、2 、0 、0、0、8 七张卡片，按要求摆出七位数，

①最大的七位数_____。

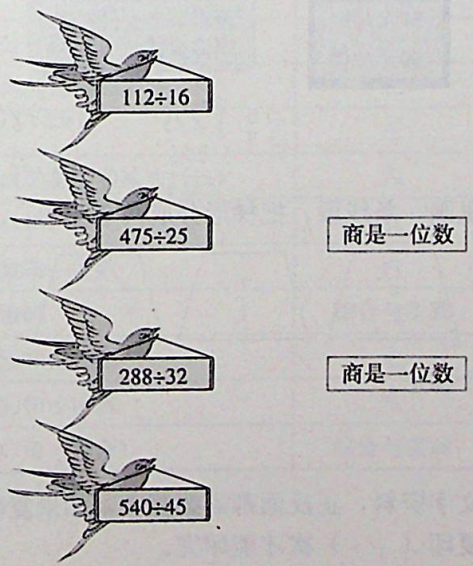
②最小的七位数_____。

③只读两个 0 的数_____。（答案不唯一。）

④约等于 420 万的最大数_____。

⑤约等于 285 万的最小数_____。

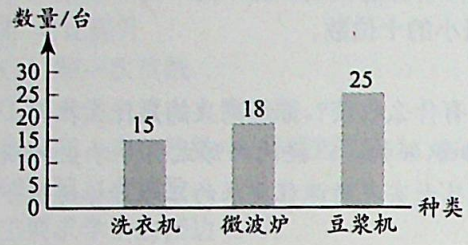
（2）连线题：



微信公众号：电子课本大全

（3）如果□22÷63的商是一位数，□里最大填（　　）；如果□82÷49的商是两位数，□里最小填（　　）。

（4）下面是某电器商城一天销售三种电器情况的统计图。





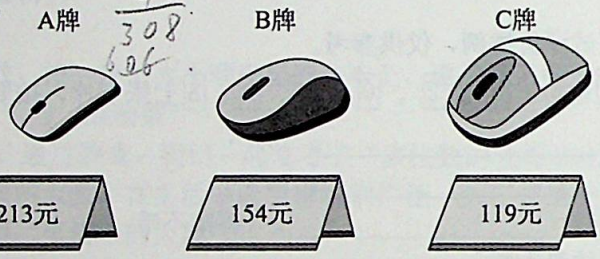
①洗衣机一共卖了多少元？

②豆浆机一共卖了多少元？

（5）用竖式计算下列各题。

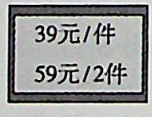
896÷28＝　　720÷24＝　　875÷35＝

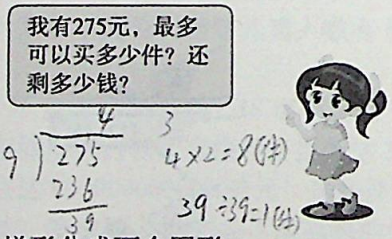
（6）刘老师要买42个同一种类型的鼠标，她带了6000元钱，可以买哪一种？还剩下多少钱？



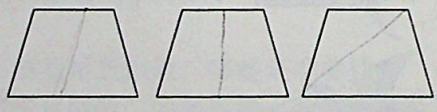
（7）一种儿童T恤的价格如下：







（8）分别按要求在梯形里画一条线段，把梯形分成两个图形。



①一个平行四边形和一个梯形。

②两个梯形。

③两个三角形。

（9）李叔叔要复印7张文字资料，正反面都需要复印，如果复印机只能单面复印，且一次最多可放2张，那么最少要复印（　　）次才能印完。

微信公众号：电子课本大全

附录 1

第一学段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）	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（搭配）
	九	数学广角（集合）	综合与实践	我们的校园

微信公众号：电子课本大全

第二学段教材教学内容编排结构表

	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）		

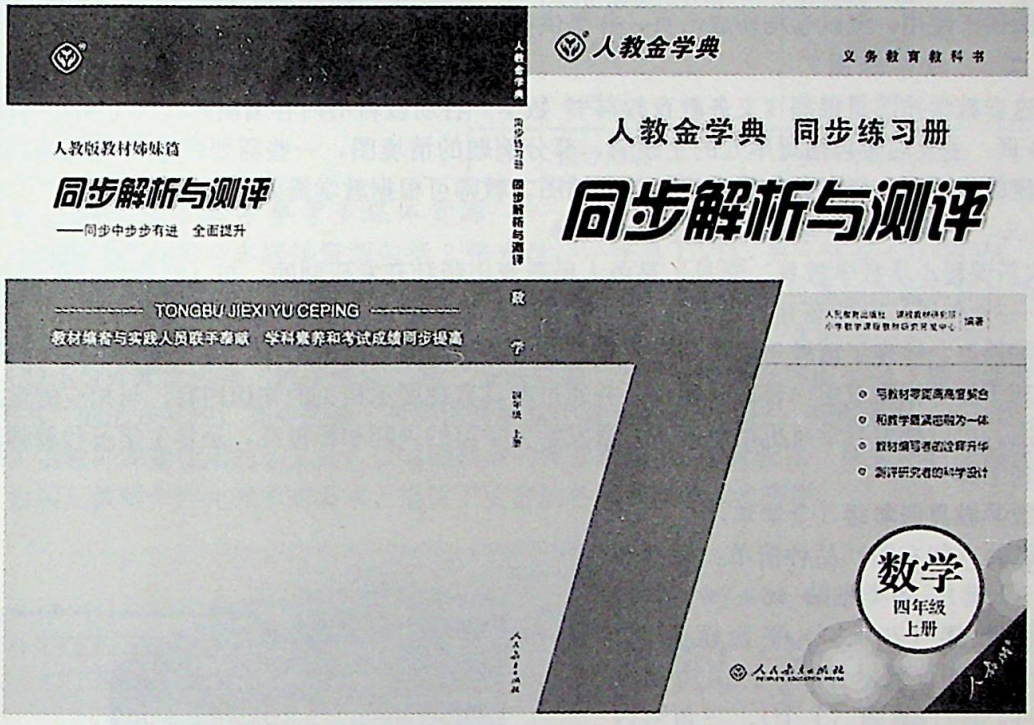
微信公众号：电子课本大全

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新近开发的、与人教版义务教育教科书相配套的教学辅导读物。这套丛书的编写人员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组成。特别是教材编写者直接参与了丛书的策划、组稿和编写，使丛书更好地体现了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。体现新课程标准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，充分调动学生自主地学，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

每册以单元为基本结构，编排“案例解析”“同步练习”“单元测试卷”；每册还安排了“期中测试卷”和“期末测试卷”。

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。

微信公众号：电子课本大全

同步练习

以教科书的单元或大节为单位，与课堂教学同步训练。习题设置主要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) 突出习题的基础性、综合性、提高性，将每课时的练习分为三个层次“基础训练，我都会”“综合提高，我能行”“拓展探索，我真棒”；(3) 重视重点和难点知识、关键知识的训练；(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。

测试卷

“单元测试卷”考查学生对本单元学习内容的掌握情况；“期中测试卷”和“期末测试卷”则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。为便于使用，测试卷均印成活页，并提供参考答案。

二、《教学挂图》

这套教学挂图是根据《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。

三、《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。

数学教具四年级（全学年）

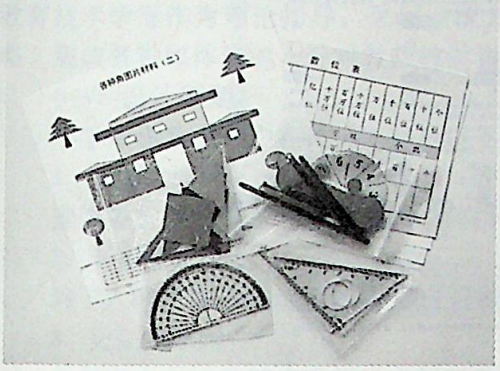
教具（如右图）品种清单：磁性数位表（1 套）、各类磁贴（64 个）、彩色磁性计数棒（20 根）、平面图形（1 套）、多种图形演示器（1 个）、方格演示图（1 套）、算盘（1 个）、三角形内角和演示图形（1 套）、多用三角板（1 把）、钉子板（1 个）、彩色插钉（50 个）、航模橡筋（5 条）等。



数学学具四年级（上学期）

内容物（如下页左图），清单（如下页右图）。

微信公众号：电子课本大全



序号	学具名称	配备材料
1	数字表	数位表 1 张，数字条 2 张
2	转盘游戏	转盘游戏材料 1 套
3	各种角的操作材料	量角器、三角尺 1 副，活动图片 2 张，连接条 2 根（共用）
4	平行与垂直	塑料条 3 根
5	四边形操作材料	连接条 4 根
6	点子图	点子图 2 张
7	七巧板	七巧板 1 副
8	统计图表	统计活动纸 3 张

四、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。

微信公众号：电子课本大全

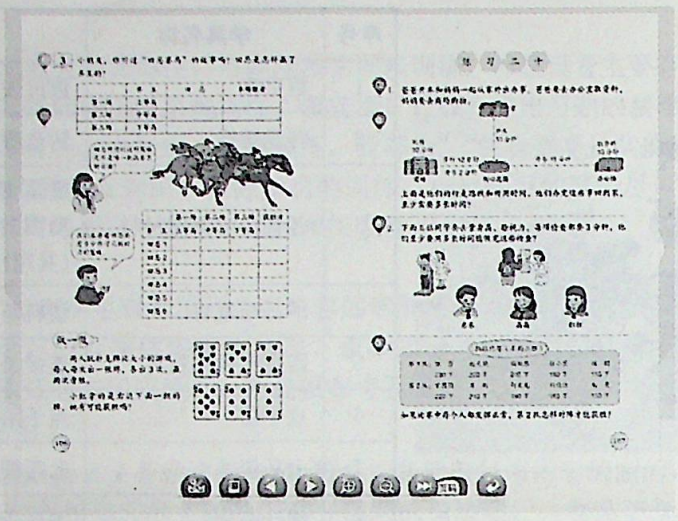


图 2

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。

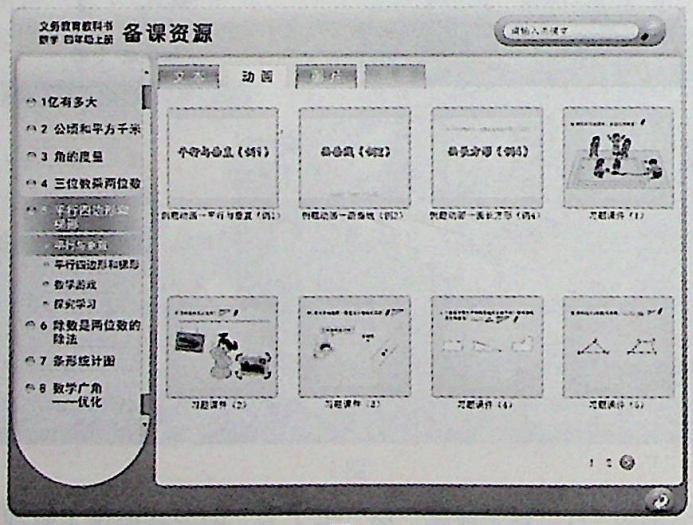


图 3

微信公众号：电子课本大全

五、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。

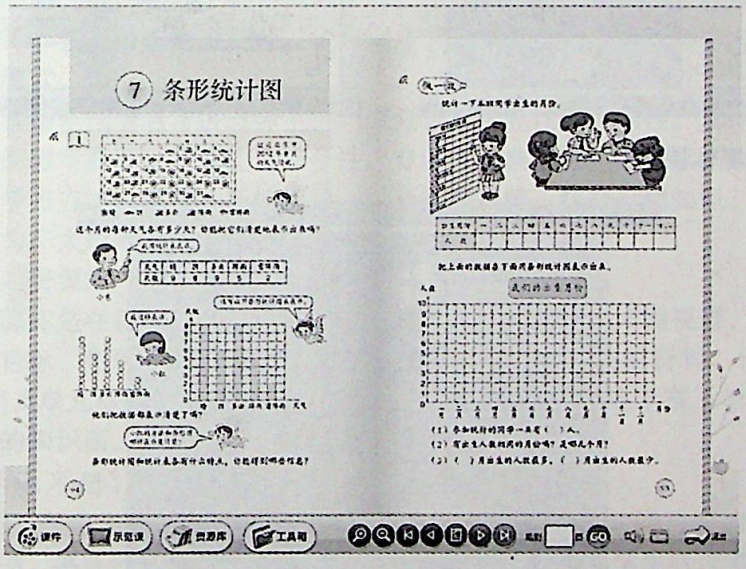
4. 实用性原则

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。

微信公众号：电子课本大全

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

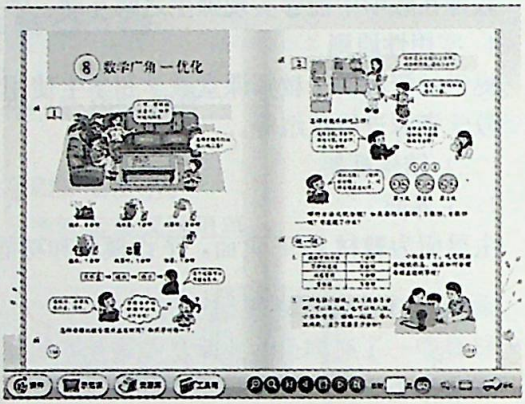
数字校园的备课系统主要是为教师提供丰富的教学资源、教育专题内容及提供共享资源的平台。教师可根据教学需要，自行完成课件的组织、制作，并保存到服务器供自己或其他教师授课使用。

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

微信公众号：电子课本大全

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。

六、《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

微信公众号：电子课本大全

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。

七、《基础数学》

本书是小学教师之友系列丛书的第一辑，由我室组织编写，可供广大小学数学教师及师范院校的初等教育学院小学教育专业的学生参考使用。本书是以《标准（2011）》为依据，在原中师教材《小学数学教材教法》第一册的基础上修订而成。符合数学课程改革的基本理念，为教师打下数学课程标准规定内容的数学背景理论知识的专业基础。能够开阔教师视野，全面提高教师的数学素养。本书具有以下特点。

1. 基础性

《标准（2011）》规定的内容及其背景理论知识是教师最基础的专业知识和数学素养，教师只有掌握了扎实的数学基础知识，才能在教学中更好地贯彻课程改革的新理念。

2. 时代性

此次课程改革，小学数学的主体知识没有大的变化，但是也增加了一些知识，如图形变换、统计与概率等内容。另外，有些知识的传统说法需要改变。

3. 丰富性

除了基础内容外，还适当地编写一些拓展的知识和资料，丰富教师的知识面。

购买上述配套教学资源，请与当地新华书店联系。也可与人教书苑联系，具体联系方式在人教网首页。

八、第二代“人教数字教材”（小学数学）

1. 产品定位

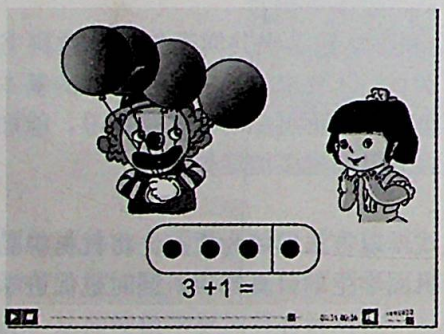
（1）以《义务教育数学课程标准（2011年版）》为框架。

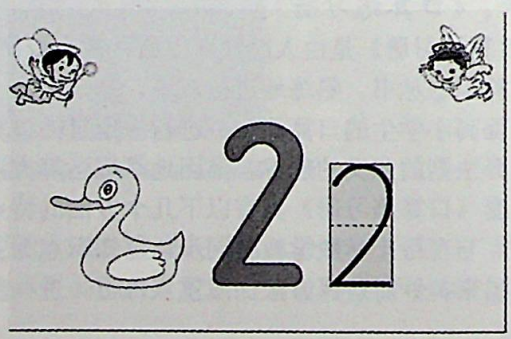
（2）以人教版《义务教育教科书　数学》为蓝本。

（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。



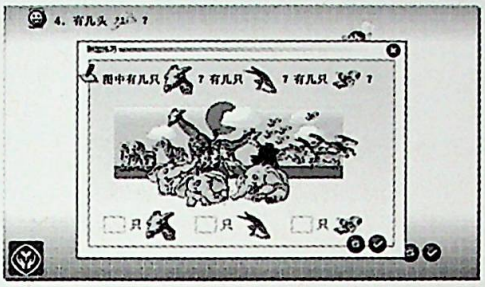


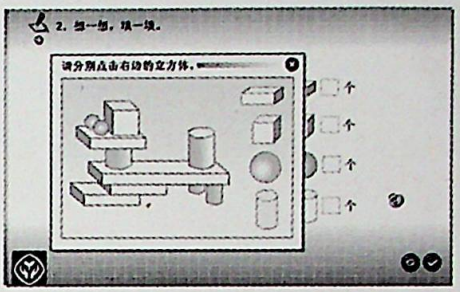
（2）通过提供优质的模拟动画和互动资源，提供生动活泼、主动求知的数学学习材料与环境，呈现抽象对象的直观背景，激发学生学习数学的兴趣，给予学生充分体验算理、算法形成

微信公众号：电子课本大全

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。



微信公众号：电子课本大全