

义务教育教科书


数 学

教师教学用书

三年级 上册

主 编 刘 坚 孔企平 张 丹
本册主编 陈晓梅 何凤波



 北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

三年级上册教科书一共安排了8个单元,其中,“数与代数”领域有6个单元,主要包括:混合运算,加与减,乘与除,乘法,年、月、日和认识小数;“图形与几何”领域有2个单元,包括:观察物体和周长。除此之外,还有“整理与复习”“数学好玩”和“总复习”。

本册教科书深入贯彻了整套教科书的编写特点,即精心设计了“情境+问题串”的呈现方式;情境设计更加注重题材的趣味性、丰富性与多样性;注重数学基本活动经验的积累;为学生提供个性化的学习机会,体现教材的弹性和可选择性;鼓励学生对学习过程进行反思回顾,注重学生良好学习习惯的培养等。在充分体现整套教科书特点的基础上,本册教科书还突出以下特点,即借助画图方式帮助学生分析数量关系,鼓励学生探索解决问题的方法;注重寻找算式在生活中的原型,帮助学生理解混合运算的“来龙去脉”;在计算部分的编排设计上,着重借助点子图理解算理,促进计算技能的逐步形成;结合丰富实例,注重亲身体验,逐步积累活动经验,发展空间观念;借助最熟悉的生活原型,帮助学生理解抽象的数学概念,探索计算方法。

那么,怎样才能更好地使用本册教科书呢?应该理解好以下几个方面的内容。

1. 如何读懂和使用好本册教科书的问题串?

众所周知,“情境+问题串”的呈现方式,不仅为学生的学习和教师的教学提供清晰的脉络,还将课程内容的展开过程与学生的学习过程、教师的教学过程和课程目标的达成过程实现了统一。所以,读懂和使用好问题串是用好本册教科书的关键所在。建议用“五读”的方式来理解问题串。

一是课前独立试读。先不借助任何参考资料,独立读情境和问题串。如以第一课“小熊购物”为例,思考:本节课的学习目标和重点是什么?情境中包含哪些已知信息?能提出哪些数学问题?教科书提供的每个问题所承载的知识点是什么?问题与问题之间有哪些联系呢?教科书为什么这么编写呢?……

二是结合教师教学用书细读。把独立思考的问题与本节课的教学指导进行对照,看看自己读懂了多少,有没有自己没有读懂的地方,之前想的与教师教学用书一样吗?如果不一样,谁的更合理?在思考的过程中做好记录,经常这样,对提高自己独立读懂教材的能力是很有有效的。

三是同伴交流互读。把读“小熊购物”问题串的感受在同伴间互相交流,特别是要理解好每个问题所隐含的实际含义,教学中学生应该理解到什么程度,学生面对这个问题在课堂上可能出现的问题等,形成详细的教案,再走进课堂。

四是课堂师生共读。课堂上与学生一起共同学习,多关注学生在借助问题串学习“混合运算”过程中所表现出的情形。思考:学生在学习过程中所表现的对“混合运算”的理解程

度，与问题串所要达到的目标一致吗？如果不一致，我是如何解决的……

五是课后反思重读。把每节课后的思考写下来，如本节课的问题串是否达成了学习目标？课堂上有没有自主生成的经典事件？面对学生在学习过程中的突发事件，我是怎样处理的？有没有新的思考？可写成功的喜悦，也可写失误的感受，并与同伴分享自己的思考和感想，更欢迎您邮寄给出版社的编辑部和数学工作室。

2. 教科书为什么多次呈现借助画图方式帮助学生分析数量关系？

直观图的应用价值是非常广泛的，能使抽象的文字形象化，能把隐性的数量关系显性化，能形象地表现出已知和未知之间的对应关系，能帮助我们找到解决问题的路径，更是渗透“数形结合”思想的阵地。

因此，本册教科书特别注重运用画直观图的策略，帮助学生理解题目信息，理清数量关系，找到适合自己的解决问题的方法；或者是通过画图方式呈现、筛选有用信息，进而寻求问题解决的策略，在观察、解释和比较中了解一些解决问题的有效方法。

如“小熊购物”中的第一个问题，呈现了运用画直观图分析问题和解决问题的不同方法：一是用画图的方法直接表示解决问题的思考过程与结果；二是先用画图的方法表示已知数与未知数之间的数量关系，根据几何直观寻找解决问题的思路，再分步列式，通过计算解决问题。前者是把画图直接作为解决问题的工具或手段，后者则是把画图作为描述数学问题，理解数量关系的工具或手段。这对于帮助学生理解形如“ $6+3\times 4$ ”和“ $20-3\times 4$ ”的算式的实际意义和运算顺序，积累相关经验是非常有效的。

再如，“去奶奶家”主情境中呈现的信息较繁杂，学生可能感觉不知从何入手，教科书编写时引导学生运用画图呈现图中数学信息、分析数量关系。教科书给出三幅学生作品：第一幅是去掉周围无用信息，只呈现了行车路线图，路线图与原图非常相似；第二幅是将第一幅图进一步简化，变成了一条折线，并标出了各段所需要的时间，看起来更简洁；第三幅图呈现了所有信息，把折线变成线段，引导学生体现在“不改变重要数学信息和数量关系的前提下”，“图”也可以逐渐“抽象”。三幅图逐步抽象简化，既便于不同层次的学生接受和理解，同时也让学生从三幅图由繁到简的抽象过程中，体会到如何筛选情境中的数学信息，用简洁的图示呈现出来，帮助学生解决问题，也为后面学习画线段图打下基础。当然，第三幅图比较“抽象”，对相当一部分学生可能会有些困难，应该引导学生一起来“读懂”它，给学生们一些时间去看、去想、去对照、去品味，用不同学生的“视角”和“语言”来还原它与主题情境的内在关系，这需要过程，不要操之过急。

在本册教科书中，这类处理方式比较多，“里程表（一）”和“里程表（二）”同样是借助图示理解实际意义，逐步培养画图和读图的能力。

3. 本册教科书是如何不失时机地激发学生的应用意识，促进学生应用意识的发展呢？

数学应用意识就是一种用数学的眼光、从数学的角度观察、分析周围生活中问题的积极的心理倾向和思维反应。因属于“意识”范畴，处于“隐性”状态，这就决定了数学应用意识的培养具有长期性，不能一蹴而就。因此，在每个学段，本套教科书不失时机地激发学生的应用意识，促进学生应用意识的培养。

本册教科书除了专门设计综合实践课“数学好玩”，还注重寻找算式在生活中的原型，帮助学生理解知识的“来龙去脉”。

本册教科书涉及不少混合运算的内容,让学生知道有关混合运算知识的“来龙”——从哪里来、“去脉”——到哪里去,是促进学生增进数学理解、培养应用意识的重要手段。本册教科书在前几册教科书已有渗透和铺垫的基础上,力求突破以往的呈现形式,结合生活或具体情境,不仅展现知识的形成过程,即“从哪里来”,还在“试一试”和“练一练”中设计了让学生根据算式寻找生活中原型的活动,即“到哪里去”,从不同的角度诠释每个算式所表示的实际含义,理解其意义,增强应用意识。

给算式找生活中的原型,本册教科书在编写时主要有三种形式。

一是给出直观图,让学生根据自己的生活经验说一个能用这个直观图的数量关系解决的实际问题,再列式解答,如“练习一”的第1题。

二是给出算式,到信息丰富的情境中寻找原型,如“小熊购物”中“试一试”的第二个问题,在给定的情境中,说一说算式解决的问题。

三是先列式解决问题,再把这个算式回归生活,寻找现实生活中能用这个数量关系解决的实际问题,如“过河”中“试一试”的第二个问题,根据算式启发学生联系生活经验,说一说这个算式表示的不同现实问题,同时给出了两个实例,让学生可以模仿,进而鼓励学生寻找更多的现实原型。

这样的活动贯穿整册教科书的始终,如“练习一”中第7题的第(3)题,“丰收了”中“练一练”第4题的第(3)题,“买矿泉水”第三个问题和“练一练”第4题等,均不失时机地重复出现,有效地帮助学生理解数量关系,体会数学的抽象与广泛应用性。

4. 在计算部分的编排设计上,借助点子图理解算理是必要的吗?

点子图(点阵)是一种计算模型,相对于情境中的实物模型来说,点阵形式简单,具有概括性和抽象性。本套教科书在学习乘法意义和乘法口诀时,运用点子图帮助学生直观理解累加和递进的意义。由此可见,点子图不仅方便学生动手操作,可通过圈一圈、画一画完成学习任务,更重要的是给学生独立思考比较大的思维空间,是学习计算的一个好模型。

本册教科书延续使用计算模型——点子图,来帮助学生探索计算方法、理解两位数乘一位数的计算道理。

教科书在第四单元的“需要多少钱”一课中,用介绍的方式首次呈现了借助“点子图”进行口算的方法。其中,淘气将 12×3 的点子图平均分成两部分,然后用表内乘法和加法算出结果。这样能更好地体会“转化”的思想和计算方法的多样化,引导学生掌握更多的适合自己的方法进行口算,发展数感。

再如“蚂蚁做操”一课主要是学习乘法竖式,在计算过程中,不是相同数位上的数相乘,而是用一位数分别去乘另一个乘数每个数位上的数,再把所得的积相加,计算步骤和要注意的事项很多。因此,第二个问题用颜色特别鲜艳的点子图来突出竖式加法里面两个加数的意义,也揭示了竖式笔算两个重要的计算步骤与口算的联系,即都是用一位数分别去乘另一个乘数的每一位,再把所得的积相加。从而打通了各种算法之间的内在联系。

5. 在学习周长和观察物体的过程中,教科书是怎样引导学生逐步积累活动经验,发展空间观念的?

发展空间观念,学生必须具有一定的经验。多种经验的积累不能一蹴而就,需要不断的观察、想象、描述、再现;拼摆、测量、画图;操作、分析、推理。本册教科书在“周长”这个单元的学习中,结合丰富的实例,注重亲身体验,逐步引导学生积累活动经验。

如“什么是周长”一课，在内容呈现方式上特别注重从学生已有生活经验出发，结合生活中熟悉的具体事物来帮助学生认识周长。首先呈现了树叶一周的长、几何图形一周的长等生动有趣的现实素材，帮助学生初步感知什么是周长；接着又呈现了不同形状的树叶、数学书封面等常见的实例，让学生通过描出它们的边线、想办法得到它们的周长等活动，进一步体会周长的实际含义；再通过数一数，算一算等活动，在头脑中逐步建立起周长的表象。引导学生在观察、操作、交流等多种形式的活动中，逐步理解周长的实际含义，获得更多、更直观的有关周长的经验，建立起周长的概念，形成初步的空间观念。

再如“观察物体”两节课的设计，选取了大量生动有趣的、易操作的、能全面参与的观察活动素材，如“看一看(一)”为学生呈现的是“观察长方体纸箱”的现实情境，这一情境易于找到类似实物；“看一看(二)”中的第一个问题中呈现的是“三个小朋友围在桌子周围观察牙膏和茶杯”的情境，第二个问题是从窗外向里观察的情境，都便于实际开展观察活动；第三个问题还特别提示学生模拟上面的情境做一做，验证自己的想象是否准确。这些活动都非常有助于学生积累想象的经验，提高对物体之间关系进行把握的能力，逐步发展空间观念。

6. 为什么我们突出了用“元、角、分”来引入小数？

日常生活中的“元、角、分”，是小数的一种常见的、直观的、应用广泛的现实模型。三年级的学生在生活中或多或少都接触到一些小数，只是还没在课堂上从数学的角度去学习、理解它。因此，教科书主要利用元、角、分与小数之间的关系，来帮助学生初步认识小数，并结合购物情境来应用小数。

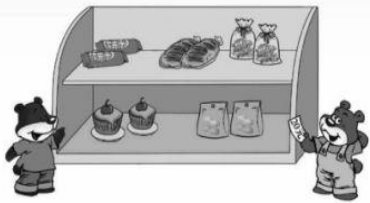
无论是“认识小数”还是“小数简单的计算”，大都在购物情境中进行，借助元、角、分之间的十进关系来帮助学生初步理解小数的意义，知道表示单价的小数的实际含义，理解计算小数加减法数位要对齐的道理。

为丰富对小数的认识，教科书还借助米、分米、厘米之间的十进关系，从另一个角度认识小数。日常生活中的“米、分米、厘米”，也是小数的一种常见的、直观的、应用广泛的现实模型。

教科书选择“能通过吗”这一学生熟悉的情境，在理解用小数表示的“栏杆和汽车”的高度过程中，进一步认识小数。

教科书是课堂学习活动的载体，只有全面了解教科书编写的内容，领悟教科书的编写特点，发掘教科书中蕴含的教学资源，灵活地、创造性地使用教科书，让教科书为教学服务，为学生的发展服务，才能使教科书真正成为学生学习科学知识的好资源，成为激发学生学习兴趣的动力之源。

目录



一 混合运算 2



二 观察物体 29



三 加与减 41



四 乘与除 72



整理与复习100

五 周长107



六 乘法130



七 年、月、日169



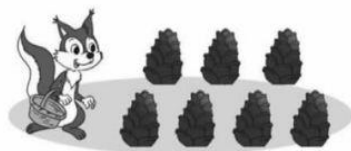
数学好玩190



八 认识小数205



总复习234



混合运算

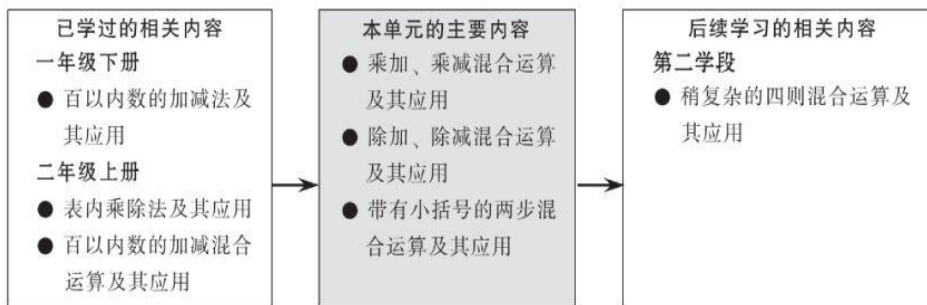
单元学习目标

1. 在解决现实问题的过程中，经历抽象出混合算式的过程，理解混合运算（两步计算）的意义和运算顺序，体会混合运算与生活的密切联系。

2. 能初步学会借助直观图等方式，分析、表示数量关系，会用分步列式或者综合列式解决实际问题，感受解决问题策略的多样性，能有条理地叙述自己的思考过程，逐步积累经验，提高解决问题的能力。

3. 体会“先乘除后加减”的合理性以及小括号在混合运算中的作用，掌握混合运算的运算顺序，能进行简单的整数混合运算（两步），激发运用数学知识解决实际问题的兴趣。

单元学习内容的前后联系



在本套教科书中，整数四则混合运算大致分为三个阶段。

第一阶段：第一册到第四册主要学习没有括号的两步混合运算，只涉及连加、连减、加减混合运算的问题。在这一阶段中，四则混合运算教学有两个特点：一是结合实际问题引导学生理解并掌握同级运算的运算顺序；二是解题时只要求写出两步式题的最后结果，不要求脱式计算。

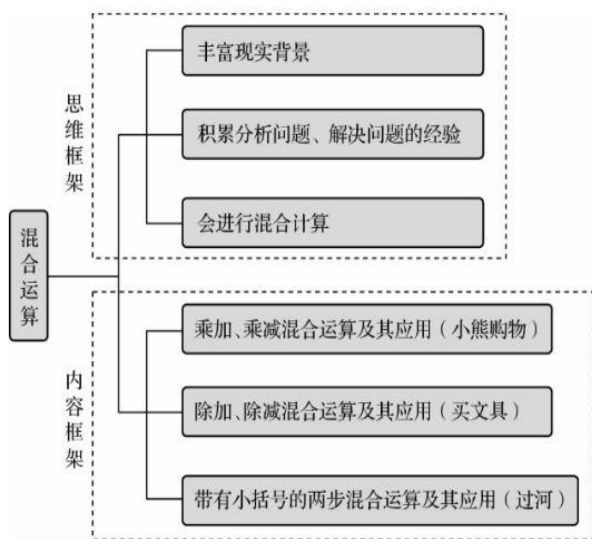
第二阶段：本册教科书集中学习没有括号和含有小括号的两步混合运算，主要涉及乘加、乘减、除加、除减、连乘和带有小括号的混合运算问题。在这一阶段中，混合运算教学有两个特点：一是结合实际问题引导学生理解并掌握混合运算的运算顺序；二是解题时要写出每步计算的结果，也就是脱式计算。

第三阶段：主要从四年级上册开始学习没有括号和含有中括号的三步混合运算问题。

本册教科书混合运算的内容先在第一单元和第三单元集中学习，然后分散在各个单元中练习巩固，最后在第六单元出现连乘。

单元学习内容分析

组织本单元学习内容的思路如下。



学生在学习本单元之前，已经理解了加、减、乘、除运算的实际含义，有了运用连加、连减、加减混合运算解决简单实际问题的经验，但把加减和乘除混合在一起去解决问题，对学生来说还是第一次，具有一定的挑战性。另外，学生可能会受原有知识（连加、连减、加减混合）的干扰，仍然按照从左到右的顺序计算。因此，教科书在解决问题的背景下学习混合运算的运算顺序，以帮助学生更好地理解算理，逐步积累解决问题的经验。

本单元教科书编写的基本特点主要体现在以下几个方面。

1. 以丰富的情境为载体，帮助学生理解混合算式的意义，掌握混合运算的顺序

结合问题情境理解混合算式的意义、掌握混合运算的运算顺序是本单元的重点。本单元在编排过程中，不是单纯地学习计算，而是提供丰富的、学生熟悉的现实素材，让学生经历从各种情境中抽象出算式的过程，帮助学生理解整数四则混合运算的意义和运算顺序、计算方法。如“小熊购物”一课，先根据情境提出第一个问题，鼓励学生尝试解决。实际上，学生解决问题的过程就是一个初步体会混合算式的意义和运算顺序的过程。因此，在学生用自己的方式解决问题之后，教科书并不急于进行运算顺序的学习，而是先引导学生理解每个综合算式在情境中表示的含义，之后以问题的形式引导学生思考如何计算。这样编写，让学生初步感受混合运算与日常生活的密切联系，激发学习兴趣，帮助学生体会建立运算规则的意义和价值，从而发展学生解决问题的意识和能力。

2. 运用画图策略，帮助学生理解题目信息，分析数量关系

借助图示不仅能直观形象地表现出已知和未知之间的关系，同时也更容易展现出学生对于同一问题的不同理解，并进一步感受同一个问题可以有不同的解决方法。正确理解加减和乘除混合的实际问题的数量关系，对学生来说还是有困难的。因此，本单元运用了画直观图的策略，帮助学生在充分了解题目意义的基础上，呈现解决问题的不同思路，从而帮助学生理清数量关系，找到适合自己的解决问题的方法。

如“小熊购物”中的第一个问题，呈现了运用画直观图的策略解决问题的不同方法：一是借助所画的直观图，直接看出“胖胖应付多少元”；二是运用直观图清晰地表示出数量关系，这对于帮助学生理解形如“ $6+3\times 4$ ”和“ $20-3\times 4$ ”的算式的实际意义和运算顺序，积累

相关活动经验是非常有效的。

3. 通过寻找算式在生活中的例子，帮助学生理解混合运算的“来龙去脉”

让学生知道有关混合运算知识的“来龙”——从哪里来，“去脉”——到哪里去，是培养学生应用意识的重要手段。因此，教科书突破了以往的呈现形式，结合生活或具体情境，不仅展现了混合运算这部分知识的形成过程，即“从哪里来”，还在“试一试”和“练一练”中设计了让学生根据算式寻找生活中例子的活动，即“到哪里去”，从不同的角度诠释一个算式可能表示的多种实际含义。

本单元给算式找生活中的例子，有两种形式：一是直接给出算式，然后到信息丰富的情境中寻找例子，如第3页“试一试”的第二个问题，在给定的“小熊购物”情境中，说一说算式解决的问题；二是先列式解决问题，再把这个算式回归生活，寻找现实生活中能用这个数量关系解决的实际问题，如本书第19页“试一试”的第二个问题，根据算式启发学生联系生活经验，说说这个算式表示的实际含义，同时给出了两个实例，让学生有章可循，继续列举这个算式在生活中的例子。这样的活动贯穿整册教科书的始终，教科书在不同地方不失时机地重复出现这样的问题，可以有效地帮助学生理解数量关系，不断体会其应用价值，增强应用意识。

课时安排建议

新世纪小学数学第4版教科书，为方便教师把握教学内容，正文和练习能够更好地匹配，在教科书编写与课时的关系方面做了统一约定：全套教科书原则上只有两种体例，即2页1课时（1页正文+1页练习）和3页2课时（1.5页正文+1.5页练习），凡是“试一试”，通常占0.5页，建议用1课时。本单元课时建议如下。

内容	建议课时数
小熊购物(乘加、乘减混合运算及其应用)	2
买文具(除加、除减混合运算及其应用)	2
过河(带有小括号的两步混合运算及其应用)	2
练习一	1

本单元建议学习课时数为7课时。教师在理解教科书意图的基础上，可以根据学生的实际情况对课时进行适当调整。

知识技能评价要点

本单元知识技能的评价主要围绕以下几个要点。

1. 能结合具体情境，选择合适的数学信息，解决相应的实际问题（参见样题1）。
2. 能寻找算式在生活中的原型，理解综合算式所表示的实际意义（参见样题2）。
3. 能正确掌握“先乘除，后加减”及有小括号的算式的运算顺序（参见样题3）。
4. 正确运用加、减、乘、除法的混合运算解决生活中的一些实际问题（参见样题4）。

说明：在解决问题的过程中，学生是否采用画直观图的方法解决问题，不做统一要求。对需通过两步计算解决的实际问题，学生可以分步列式也可以列综合算式。

5. 能根据给出的图示，读懂题意，并能正确列式解决问题（参见样题5）。

说明：本单元中要求“说一说”的题目，不作为纸笔测试要求。

6. 能用不同方法解决同一问题 (参见样题 6)。

样题 1 做手工。



(1) 如果做 4 面小旗, 还剩下多少颗星星?

(2) 如果做 8 面小旗, 还差多少颗星星?

样题 2 下面算式解决的是哪个问题? 选一选, 并算一算。

$$(80-20) \div 2$$

$$8 \times 5 + 4$$

$$100 - 8 \times 6$$



样题 3 说一说先算什么, 再计算。

$$67 - 4 \times 9$$

$$23 + 5 \times 7$$

$$3 \times 8 - 12$$

$$100 - (46 + 52)$$

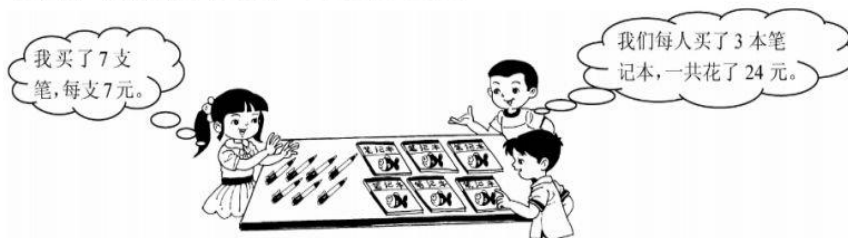
$$(39 + 33) \div 8$$

$$76 - 29 - 26$$

$$(99 - 45) \div 6$$

$$19 + 74 - 84$$

样题 4 他们买这些文具, 一共花了多少元?



样题 5 说一说，再列式算一算。

Diagram description: On the left, there are 4 packs of pencils and 3 individual pencils. A bracket under the 4 packs is labeled "? 支". On the right, there is a price bar with a total of 60 元. The bar is divided into four segments: the first three are labeled "8 元" and the fourth is labeled "? 元".

样题 6 你能用不同的方法解决下面的问题吗？

一共有多少块橡皮？

Diagram description: There are 4 trays of erasers. Each tray contains 6 erasers and is labeled "橡皮 6 块". Next to each tray are 2 individual erasers.

小熊购物(乘加、乘减混合运算及其应用)

学习目标

1. 结合分步解决“小熊购物”问题的探索过程,感受画图策略的意义和价值,体验混合运算中“先算乘法,再算加减”的合理性。

2. 会运用“先算乘法,再算加减”的运算顺序正确地进行计算。

3. 初步尝试借助直观图表示乘加、乘减等实际问题的数量关系,发展分析和解决问题的能力。

编写说明

对学生来说,虽然是首次把加减和乘除混合在一起去解决问题,但在平时的生活、学习中都遇到或经历过这些混合运算的原型,只是没有从数学的角度有意识地进行相关数学思考,不清楚为什么先乘除后加减。所以本节的重点是在解决问题的过程中,理解算式所表示的实际意义,体会混合运算中有关运算顺序规定的合理性,并掌握运算顺序正确地进行计算。

本节课内容分四个层次呈现。一是在用画图和分步解决第一个问题的过程中,初步体会同一个问题可以有不同的解决方法;二是理解乘加混合运算算式每一部分表示的实际意义,体会“先算乘法,后算加法”的合理性;三是通过解决“试一试”中第一个问题,把乘加混合运算的经验加以迁移,体会乘减混合运算“先算乘法,后算减法”的合理性;四是借助找生活中的原型,沟通混合运算与现实生活的密切联系。

● 胖胖应付多少元?

引导学生用不同的策略解决乘加问题,教科书呈现了两种解决问题的策略。一种是用画图的方法直接表示解决问题的思考过程与结果;另一种则是先用画图的方法表示已知数与未知数之间的数量关系,根据几何直观寻找解决问题的思路,分步列式,通过计算解决问题。前者是把画图直接作为解决问题的工具或手段,后者则是把画图作为描述数学问题、理解数量关系的工具或手段。对于解决比较复杂的实际问题,几何直观具有广泛的应用价值。

● 淘气和笑笑是这样列式的,你看懂了吗?

看懂淘气和笑笑列式,有两个标志。一是要看懂他们列式的初衷,即把分步解决购物问题所列的两个算式综合成一个算式,因此才出现了乘加混合运算的问题;二是要看懂他们的综合算式可以不同,但它们所表示的实际意义没有任何差别。真正看懂了淘气和笑笑所列的

混合运算

小熊购物

胖胖应付多少元?

胖胖的购物清单:

- 4个面包: 3元 × 4 = 12元
- 1个蛋糕: 6元
- 总计: 12元 + 6元 = 18元

壮壮的购物清单:

- 3个蛋糕: 6元 × 3 = 18元
- 1个面包: 3元
- 总计: 18元 + 3元 = 21元

淘气和笑笑是这样列式的,你看懂了吗?

我用买面包的钱加上……

$$3 \times 4 + 6$$

我用买蛋糕的钱加上……

$$6 + 3 \times 4$$

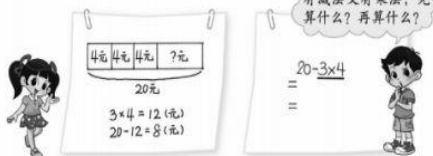
有加法又有乘法,先算什么,再算什么?

$$\begin{aligned} 3 \times 4 + 6 \\ = 12 + 6 \\ = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6 + 3 \times 4 \\ = 6 + 12 \\ = \end{aligned}$$

试一试

● 壮壮有 20 元，买 3 包饼干应找回多少元？



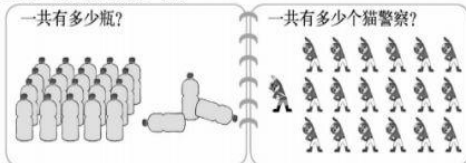
答：_____。

● 结合小熊购物图，说说下面每个算式的意思，再算一算。



练一练

1. 说一说，再列式算一算。



2. 说一说先算什么，再算什么，并计算。

$4 \times 6 + 25$	$54 + 36 - 18$	$42 + 8 \times 4$
$9 \times 8 + 22$	$100 - 75 + 25$	$33 + 7 \times 3$

算式也就学会列乘加混合运算的算式去解决有关的简单问题。

● 有加法又有乘法，先算什么，再算什么？

有加法又有乘法的算式，先算什么、再算什么，本质上是一个约定俗成的规定而已。但是，数学上的“规则”都是有其客观上的合理性。一个好“规则”一定有助于解决问题，而且在数学的内部不同“规则”之间必须相容，要合乎逻辑，不会产生歧义、造成混乱。因此，结合有加法又有乘法的算式的实际意义，可以帮助学生理解“先乘再加”的合理性。教科书结合展示淘气和笑笑的计算过程，介绍脱式计算的书写格式和规范。

试一试

● 壮壮有 20 元，买 3 包饼干应找回多少元？

这是一道乘减两步运算的实际问题。结合解决问题的探索过程，会画图表示已知数与未知数之间的数量关系，能分步列式或列出综合算式，并正确计算解决问题，进一步帮助学生体会乘法又有减法的算式

“先乘后减”的合理性。

● 结合小熊购物图，说说下面每个算式的意思，再算一算。

说说每个算式的意思，实际上就是分别说明每个算式所解决的购物问题；再算一算，可以得出相应购物问题的答案。通过这个活动，培养数学的应用意识。

教学建议

● 胖胖应付多少元？

教学时，教师可围绕主题图展开教学。

(1) 引导学生借助主题图，寻找数学信息，提出数学问题。要求学生将数学信息找全，然后根据信息提出一个数学问题，即“小熊胖胖买 4 个面包和 1 个蛋糕一共要付多少元？”在这个环节的教学中，教师要注意引导学生将数学信息与数学问题表述完整。如“一个蛋糕 6 元，一个面包 3 元，小熊胖胖买 4 个面包和 1 个蛋糕一共要付多少元？”

(2) 根据提出的数学问题，引导学生尝试独立探索解决问题的方法。

(3) 组织学生交流。可能会出现两种情况：一种是学生用画图、分步计算或者综合算式的方法解决问题；另一种是只出现用分步或者综合列式的方法解决问题。

第一种情况：组织学生交流时，要求学生用图来解释算式中每一步所表示的意思，体现数形结合。

第二种情况：他们虽然分步列出了算式，也要要求学生画示意图来说明每一步的意思。不必要求学生画的图与教科书一致，只要合理，教师就要给予肯定。如果学生画不出来，教师可以让学生参考教科书中的样子画。画图的目的，一是帮助理解题目的意思；二是借助画图帮助学生分析数量关系；三是为更好地理解运算顺序做铺垫。

● 淘气和笑笑是这样列式的，你看懂了吗？

学会列综合算式是学生学习的难点，教材设置这样的问题，为有效组织教学提供了一个很自然的机会和空间。同时，设置这样的问题也是向学生和教师做一种示范：几十名学生，由于各种各样的原因，面对一个问题，有的学生会、有的学生不会，有的学生这样想、有的学生那样想，这时一种有效的手段就是展示某些学生的想法供大家讨论，这个过程就是一个学习与成长的过程。教学时，根据学生列式的情况，如果有学生列出综合算式，就向全班呈现这名学生的算式，当然也可以直接出示淘气和笑笑列的综合算式，进一步组织讨论：淘气和笑笑所列的算式有哪些异同点？

在集体交流过程中，引导学生结合情境重点理解：两个算式中的 3×4 表示什么？淘气的算式是先求什么再求什么？笑笑的呢？为什么 6 可以放在算式前面，也可以放在后面？

最后，教师小结：淘气和笑笑都是把分步列出的两个算式，整合成一个有加法又有乘法的算式，它们所表示的实际意义是相同的，而算式中先后出现加号与乘号的顺序是不同的。

● 有加法又有乘法，先算什么，再算什么？

教学时，建议参考以下环节。

(1) 选择算式试算。让学生结合上一个问题选择一个算式先独立试着算一算。

(2) 探究运算顺序和书写格式。让运算顺序和书写格式都正确的学生讲一讲思考的过程，重点问为什么先算乘法后算加法，引导学生结合问题情境说清即可。

(3) 再次体验运算的顺序。在会书写一个算式的基础上，选择另一个算式算一算，再次体验先算乘法后算加法的过程。

有的学生容易受原有知识的影响这样写： $6+3 \times 4=9 \times 4=36$ 。教师可以引导学生结合具体情境来思考，可以提问：“ $6+3$ ”在情境图中表示什么意思？通过与情境图中“买 4 个面包和 1 个蛋糕”的实际问题进行比较，发现按这样的顺序计算与题意不符。

(4) 交流书写体会。可让学生说一说计算时的感受，结合学生的发言，教师要细致地指导书写的格式，包括等号的位置、先不计算的部分照写等，让学生感受脱式要写出每步计算的过程，表明运算的顺序，强化脱式的正确书写格式。

(5) 离开具体情境，掌握混合运算的一般方法。教师可出两道式题，让学生尝试独立完成，并说一说先算什么，再算什么。

(6) 总结计算方法。可让学生结合解决问题的过程，说说乘加混合运算的运算顺序和脱式计算的注意事项，即算式中有加法又有乘法，要先算乘法，再算加法；脱式计算时等号要对齐，不计算的部分要照着写下来等。注意：只要学生用自己的语言表达就可以。

说明：对需通过两步计算解决的实际问题，在没有特殊要求的情况下，学生可以分步列式，也可以列综合算式。

试一试

- 壮壮有 20 元，买 3 包饼干应找回多少元？

(1) 理解题意，引导学生观察“小熊购物”的情境图，独立思考：要解决壮壮购物找钱的问题，必须收集哪些有效的数学信息？让学生尝试画图表示数量关系，借助直观图解决问题。

(2) 组织学生在全班展示，交流各自学习的成果。

交流时，对于不会画图表示数量关系的学生，教师可教给学生画图的方法，直到学生会画为止。

在交流分步解决的方法时，要与条形图对应，重点理解为什么要先算“ $3 \times 4 = 12$ ”；在交流综合算式时，可能会出现“ $20 - 3 \times 4$ ”和“ $3 \times 4 - 20$ ”，这时教师首先要让学生说说自己的想法，说说为什么第二个算式不合理，然后再对照条形图体会运算顺序的合理性。

(3) 引导学生在小组内讨论交流乘加、乘减混合运算的运算顺序。即“在一个算式中，有加减法，又有乘法时，要先算什么，再算什么？”

- 结合小熊购物图，说说下面每个算式的意思，再算一算。

(1) 教学时可以“ $20 - 2 \times 7$ ”这个算式为例，先让学生说一说这个算式的运算顺序，先算什么，再算什么。

(2) 结合情境图说明每步表示的意思。引导学生用自己的语言把算式的含义表述清楚，但不要用统一的方式评价学生，只要说清题意就可以。如“笑笑想买 2 包花生，每包花生 7 元，她付了 20 元，应该找回多少钱”等。

(3) 学习能力比较强的班级，还可以脱离“小熊购物”的情境，找一找生活中用这些算式解决的实际问题，沟通混合运算与现实生活的联系。

(4) 回顾提升。引导学生思考：我们是如何学习和理解混合运算实际问题的？为什么先算乘法后算加减？结合实际例子说一说。

练一练

“练一练”一共 6 道题。第 1~2 题是配合第 1 课时内容的练习；第 3 题是配合第 2 课时“试一试”内容的练习；第 4~6 题可作为两节课的综合练习。

第 1、2 题互有侧重。第 1 题配合着问题串，鼓励学生再次经历解决问题的过程：先读懂题意，再列式解决，必要时可以画图帮助理解。不同的是选择了新的情境，同时情境的呈现隐含了事物的有规则的排列，从“形”的角度帮助学生再次体会乘法的意义。第 2 题侧重运用运算顺序直接进行计算。

第 3 题配合着“试一试”的问题串展开，鼓励学生再次经历解决问题的过程，并结合情境解释算式的实际意义，加强对于运算及运算顺序的理解。

第 4 题鼓励学生在各种计算中分清运算顺序，进行计算。第 5、6 题则鼓励学生在新的情境中，综合自己对于题意、运算及运算顺序的理解来解决问题。

第 1 题

目的在于利用混合运算的知识解决问题。学生可以列综合算式，也可以分步列式解决问题。

答案：左图： $4 \times 5 + 3 = 23$ （瓶）或 $3 + 4 \times 5 = 23$ （瓶）；右图： $1 + 6 \times 3 = 19$ （个）或 $6 \times 3 + 1 = 19$ （个）。

第2题

目的在于巩固混合运算顺序，可让学生先在小组内交流每道题的运算顺序，再独立进行计算。

答案：49, 72, 74; 94, 50, 54。

第3题

一方面利用混合运算的知识解决问题；另一方面结合实际情境寻找数学问题的原型，进一步加深对运算顺序及其合理性的理解。学生能结合情境说清楚算式表示的意思即可，不必作统一要求。

答案：(1) $50-4\times 8=18$ (元)；

(2) $8\times 2+4$ 可以表示买2张成人票和1张儿童票，一共要多少元； $50-4\times 5$ 可以表示淘气有50元，买5张儿童票，应找回多少元； $8\times 7-50$ 可以表示淘气有50元，买7张成人票，还差多少元。

第4题

巩固混合运算的运算顺序。

答案：10, 12, 66; 38, 8, 74。

第5题

目的是加深对混合运算问题的理解和应用。

答案： $34+8\times 2=50$ (人) 或 $8\times 2+34=50$ (人)。


第6题


目的是加深对混合运算问题的理解和应用，集中交流时让学生说一说解决问题的方法和结果。

答案：(1) $24-4\times 5=4$ (个)；(2) $4\times 8-24=8$ (个)。

3.  (1) 淘气有50元，买8张儿童票，应找回多少元？
(2) 结合情境说说下面算式的意思。
 $8\times 2+4$ $50-4\times 5$ $8\times 7-50$

4. 

5. 一共能坐多少人？
 单人椅有34把。 双人椅有8把。

6. 装车轮。
 每辆车需要4个轮子。 一共有24个轮子。

(1) 如果装5辆车，还剩下多少个轮子？
(2) 如果装8辆车，还缺多少个轮子？

4

买文具

笑笑：我买1本作文本和1本英文本。
淘气：我买3本作文本。

售货员：3本作文本一共18元。
每本4元 原价每本3元 现价5本10元

● 笑笑一共需要多少元？

答：_____。

● 每本算术本现价比原价便宜多少元？说一说，填一填。

$10 \div 5 = 2$ (元)	$3 - 10 \div 5$
$\square \square \square = \square$ (元)	$= \square - \square$
	$= \square$ (元)

答：_____。

● 哪种做法对？说一说。

$3 \times 5 + 8$ $= 15$ $= 23$	$3 \times 5 + 8$ $= 15 + 8$ $= 23$	$25 - 20 \div 5$ $= 25 - 4$ $= 21$	$25 - 20 \div 5$ $= 5 + 5$ $= 1$
--------------------------------------	--	--	--

不参加运算的部分要抄下来，等号前后应该相等。

先算乘法，再算加减法。

5

买文具(除加、除减混合运算及其应用)

学习目标

1. 结合解决“买文具”问题的探索过程，感受画图策略的意义和价值，体验“先算除法，再算加减”解决两步运算问题的合理性。
2. 理解并掌握除加、除减混合运算的运算顺序，能正确进行计算。
3. 进一步学习借助直观图分析数量关系，会解决除加、除减两步运算的实际问题，发展解决问题的能力。

编写说明

本节主要学习除加、除减两步的混合运算。编排体例与上节课一致，突出现实情境的作用，进一步体会同一个问题可以有不同的解决方法，并在解决问题的过程中体会除加、除减混合运算顺序的合理性。

教科书以“买文具”的真实情境为线索，提出了三个层层递进的问题，让学生在解决这些问题的过程中，理解数量关系，掌握除加、除减的运算顺序。

● 笑笑一共需要多少元？

主要是引导学生运用多种策略解决除

加问题。一种是用画图的方法直接表示解决问题的思考过程与结果；另一种则是用画图的方法表示已知数与未知数之间的数量关系，并对应着图列综合算式解决问题。教科书这样编写，是鼓励学生主动探索，让学生更好地体会解决问题策略的多样化，丰富解决问题的实践经验。

● 每本算术本现价比原价便宜多少元？说一说，填一填。

主要是理解除减混合运算的实际意义。教科书呈现了分步和用综合算式解决问题两种方式，是想说明：解决此类的实际问题，既可分步也可用综合算式，不作统一要求。目的就是鼓励学生用自己的思维方式理解和解决问题。

● 哪种做法对？说一说。

主要是引导学生在判断、纠错的过程中，加深对除加、除减混合运算顺序的理解，并通过淘气和智慧老人的对话，引出计算规则。

试一试

为学生提供了“买笔”的情境，信息比较丰富。其目的是综合运用有关乘加、乘减和除加、除减的知识，解决实际问题，巩固混合运算的运算顺序。

● 淘气买的钢笔比现在文具店里的钢笔每支贵多少元？

从丰富的信息中，选择有关的信息，解决“淘气买的钢笔比现在文具店里的钢笔每支贵多少元”，目的是引导学生学会选择有用信息解决问题，独立探索并理解先除后减的实际问题。

● 结合上面的情境说说下面算式的意思，并算一算。

这个问题有两层含义：一是让学生进一步理解混合算式表示的实际意义，巩固理解运算顺序；二是将算式回归生活，沟通数学与生活的密切联系，以此来帮助学生理解混合运算的应用价值，逐步发展应用意识，积累更多的解决问题的经验。

教学建议

● 笑笑一共需要多少元？

教学时，建议参考以下环节。

1. 观察情境图，读懂数学信息。重点让学生说说“原价每本3元”和“现价5本10元”表示的意义。

2. 试着提出数学问题，并根据学生提出的问题先呈现“笑笑一共需要多少元”。

3. 独立解决问题。

4. 集体交流，总结解决问题的方法。

可能会出现三种情况：一是直接画图解决问题；二是画图并分步列式解决问题；三是列综合算式解决问题。


在交流时，要让画图的学生说一说每幅图表示的意思，再引导他们说一说怎样用算式表示；画图并分步列式的，让学生对应着图示，说说每部分表示的实际含义，对于学生画的图，要发挥学生的创造性，不一定和教科书上的完全一样，只要合理就可以，让数形紧密结合；直接列综合算式的，可让学生结合情境说说思考过程，以及每部分表示的实际含义。

5. 再次体验运算顺序。可直接出示 $18 \div 3 + 4$ ，让学生结合实际情境说说所表示的意义，再试着算一算。


虽然对于解决问题是否用综合算式不做统一要求，但是除加的运算顺序是所有学生应该掌握的。因此，教学时要让所有学生都理解 $18 \div 3 + 4$ 的实际意义，并掌握运算顺序。

试一试


我上次买了2支钢笔，花了16元，买贵了……



钢笔
每支7元



圆珠笔
每支6元



自动铅笔
原价每支5元
现价4支12元

● 淘气买的钢笔比现在文具店里的钢笔每支贵多少元？

先算淘气上次买的钢笔每支多少元……

$16 \div 2 =$

$16 \div 2 - 7 =$

答：_____。

● 结合上面的情境说说下面算式的意思，并算一算。


$3 \times 7 + 12$

$5 - 12 \div 4$


练一练

1.


买2个奶油面包14元。



买1个巧克力面包5元。



买3个火腿面包12元。



(1) 买1个奶油面包和1个巧克力面包，一共需要多少元？
 (2) 1个巧克力面包比1个火腿面包贵多少元？

2. 说一说先算什么，再算什么，并计算。

$4 + 24 \div 8$

$72 \div 8 - 3$

$5 - 8 \div 4$

$45 - 5 \times 4$

$86 - 6 \times 8$

$9 + 81 \div 9$

6

- 每本算术本现价比原价便宜多少元？说一说，填一填。

教学时，建议参考以下环节。

- (1) 出示问题，理解题意。
- (2) 探究解决问题的方法。引导学生思考：要想求“每本算术本现价比原价便宜多少元”必须知道哪些信息，需要先求什么，逐步渗透解决问题的思考方式。
- (3) 独立试做，集体交流。在交流解决问题的方法时，有的学生可能直接列出综合算式，但对“3-”写在前面或后面犹豫不决。这时让学生结合实际情境，重点讨论“为什么先算 $10\div 5$ ”“为什么3-写在 $10\div 5$ 前面”，在解决问题的过程中理解“有减法，又有除法，要先算除法，再算减法”的道理。
- (4) 集体计算 $3-10\div 5$ ，让全班同学都体验先除后减的运算顺序。

对于学生是否都用综合算式解决这个问题，不作统一要求。但对分步列式的学生，需让他们结合情境理解综合算式的实际意义，学会用脱式的形式计算。

- 哪种做法对？说一说。

选择合适方法判断算式的正误。可以有两种方法教学：一是先出示“ $3\times 5+8$ ”和“ $25-20\div 5$ ”，让学生独立计算，交流时，如果学生出现了不同结果就比较、纠正；二是直接出示这个问题，先让学生独立判断，然后让学生说明这样选择的理由。教师可以追问“为什么这样做是正确的”，再次强化除加、除减的运算顺序。

可追问学生：如何避免这样的错误？你有没有好的方法，给大家介绍一下。

最后引导学生在小组内讨论总结除加、除减的计算方法和注意事项。算式中既有加减法，又有除法，要先算除法，后算加减法；不参加运算的部分照抄，保证等号两边相等。

试一试

主要是利用混合运算的有关知识，综合解决实际问题，并通过找生活中的原型感受混合运算的应用价值。

- 淘气买的钢笔比现在文具店里的钢笔每支贵多少元？

教学时，建议参考以下环节。

- (1) 观察情境图，读懂数学信息。重点让学生理解“原价每支5元”和“现价4支12元”表示的意义。
- (2) 根据读图情况直接提出问题。提问：要想解决“淘气买的钢笔比现在文具店里的钢笔每支贵多少元”，需要知道哪些信息？从情境中选择哪些信息可以解决问题？然后让学生独立解决问题。
- (3) 集体交流，总结方法。重点让学生说说解决问题的思考过程，即为什么先求淘气买的钢笔每支多少元，再说算式每部分表示的实际含义。

- 结合上面的情境说说下面算式的意思，并算一算。

让学生结合“买笔”的情境，理解每个算式的含义。教学时，教师要引导学生在已有的情境中寻找算式的原型。

如教学“ $3\times 7+12$ ”时，让学生先说一说这个算式先算什么、再算什么， 3×7 在情境图中表示什么，12表示什么，然后完整地说说这个算式表示的意义。即“买3支钢笔和4支自动铅笔，一共花了多少元？”在此基础上，再让有余力的学生找一找生活中的实例，以此来

增强学生的应用意识。如果学生找不到，教师可以提供一些实例，让学生模仿练习，这样有利于学生理解数量关系。

需要说明的是，由于无论在内容上还是编写体例上，这两节课的内容与前两节课都有很大的相似性。因此，有了前两节课的基础，教学中教师可以有更多的灵活性，也可以更加放手组织学生自主学习，教师可以把更多的精力放在倾听和分析“学生到底是怎么想问题的”。

练一练

“练一练”一共6道题。第1~2题是配合第1课时内容的练习；第3题是配合第2课时“试一试”内容的练习；第4~6题可作为两节课的综合练习。

第1, 2题互有侧重。第1题创设了新的情境配合问题串，鼓励学生再次经历解决问题的过程。此题信息丰富，先读懂题意尤为重要。第2题侧重运用运算顺序直接进行计算。

第3题配合着“试一试”的问题串展开，鼓励学生再次经历解决问题的过程，并结合情境解释算式的实际意义，加强对于运算及运算顺序的理解。

第4题让学生在纠错、改错的过程中，加深对除加、除减混合运算顺序的理解。第5题鼓励学生在各种计算中分清运算顺序，进行计算。第6题则鼓励学生在新的情境中，综合运用所学的有关混合运算的知识，分析、理解、解决问题。

第1题

目的在于利用混合运算的知识解决实际问题。学生可以列综合算式，也可以分步列式解决问题。

答案：(1) $14 \div 2 + 5 = 12$ (元) 或 $5 + 14 \div 2 = 12$ (元)；
(2) $5 - 12 \div 3 = 1$ (元)。

第2题

目的是巩固四则混合运算的运算顺序。练习时，可以让同桌之间说说先算什么，后算什么，然后再计算。

答案：7, 6, 3; 25, 38, 18。

3.

如果单买，每盒 9 元。

每箱 56 元

我买了 6 瓶，花了 18 元。

每桶 15 元

(1) 整箱的酸奶每盒比单卖的便宜多少元?
 (2) 结合上面的情境说说下面算式的意思，并算一算。

$9+18\div6$ $3\times9+15$

4. 森林医生。

$24+40\div8$
 $=64\div8$
 $=8$

$15-6\times2$
 $=9\times2$
 $=18$

$35\div5-4$
 $=7$
 $=3$

5.

$45\div5+14$ $9\times7-30$ $45+15\div3$
 $72\div9-8$ $20+6\times6$ $15-48\div8$

6.

风景图片每套 20 元 鲜花图片每张 2 元 动物图片每张 3 元

(1) 每张风景图片比每张鲜花图片贵多少元?
 (2) 一套风景图片和一套动物图片一共多少元?
 (3) 请你再提出一个数学问题，并尝试解答。

4 张是一套，也可以单买。

7

第 3 题

运用混合运算的知识解决问题的同时，结合情境解释算式的实际含义，加深对运算顺序及其合理性的理解。

答案：(1) $9-56\div8=2$ (元)；

(2) $9+18\div6$ 可以表示买 1 盒酸奶和 1 瓶绿茶一共要多少元； $3\times9+15$ 可以表示买 3 盒酸奶和 1 桶绿茶一共要多少元。

第 4 题

以诊断改错的形式，巩固强化混合运算的运算顺序。练习时，重点让学生说说错在哪，应该怎样算。第(1)题运算顺序错误，应该先算除法再算加法。第(2)题运算顺序错误，应该先算乘法再算减法。第(3)题计算步骤不完整，第一步的结果应该是 7-4。

答案： $24+40\div8$ $15-6\times2$
 $=24+5$ $=15-12$
 $=29$ $=3$

$35\div5-4$
 $=7-4$
 $=3$

第 5 题

目的是巩固四则混合运算的运算顺序。

答案：23, 33, 50; 0, 56, 9。

第 6 题

目的是加深对混合运算问题的理解和应用。交流解决问题策略时，重点放在对算式意义的理解上，让学生具体说说：先算什么，为什么这样算等。

答案：(1) $20\div4-2=3$ (元)

(2) $20+3\times4=32$ (元) 或 $3\times4+20=32$ (元)

(3) 此题答案不唯一。学生可以提这样的问题：“一套风景图片比一套鲜花图片贵多少元？”或“一张风景图片和一张动物图片一共多少元？”

过河 (带有小括号的两步混合运算及其应用)

学习目标

1. 结合“过河”的情境, 经历解决实际问题的过程, 认识小括号, 体会小括号在混合运算中有改变运算顺序的作用。

2. 理解并掌握带有小括号的混合运算的运算顺序, 能正确进行计算。

3. 在与人合作交流解决问题的过程中, 进一步积累运用混合运算解决问题的经验, 逐步发展解决问题的能力。

编写说明

一个算式里既有加或减, 又有乘或除, 还带有小括号, 对学生来说是很陌生的, 尤其是小括号具有改变运算顺序的作用, 就更加抽象, 难以理解。如何让学生感受到引用小括号的必要性, 体会小括号能改变运算顺序的作用呢? 教科书在编排上, 突出了学生在解决问题过程中的思考过程, 真实呈现了学生容易出现的问题, 让学生在讨论、交流过程中, 初步体会引用小括号的必要性, 并从中自然地感受小括号能改变运算顺序的奇妙作用。

● 从图中你知道了哪些数学信息?

目的在于让学生学会读图, 理解图中所呈现的数学信息的实际意义, 以及信息之间的关系, 逐步培养学生认真读图、仔细审题的好习惯。

● 同学们都坐大船, 需要几条船? 他们的讨论过程你看懂了吗?

教科书完整呈现了学生在解决这个问题过程中可能出现的情形。目的之一是通过淘气的疑惑“我这样做行吗”, 产生矛盾冲突, 引起学生的讨论、交流, 初步感受请小括号来帮忙的必要性, 并由智慧老人巧妙地引出小括号; 目的之二是在计算 $(29+25) \div 9$ 的过程中, 体验小括号能改变运算顺序的神奇作用, 并初步理解和掌握运算顺序。

● 如果 54 人都坐小船, 需要多少条船? 你会做吗?

没有给出具体算法, 只通过对话呈现了解决问题的基本思路, 并鼓励学生尝试列综合算式。依托情境, 进一步加深理解带有小括号算式的一般计算方法。

试一试



● 一共 70 人，先坐满大车，剩下的坐小车，至少需要多少辆小车？

限乘 46 位乘客就是…… $(70-46) \div 8$ 先算剩下多少人，再算……

答：_____。

● 看一看，说一说，用 $(70-46) \div 8$ 还能解决什么问题？

已经看了 46 页，余下的想用 8 天看完，平均…… 70 页 每个 46 元 每本 8 元 有 70 元，买了 1 个书包，余下的钱……

练一练

1. 三 (1) 班有男生和女生各 18 人参加队列和团体操表演。

队列表演时，同学们站成 4 行。

团体操表演时，3 个男生和 3 个女生组成一个图案。

(1) 你知道了哪些数学信息？
 (2) 队列表演中，平均每行站几个人？
 (3) 团体操表演中，36 人能组成多少个图案？

2. 说一说先算什么，再算什么，并计算。

$5 \times (36 - 29)$ $(46 + 17) \div 7$ $81 \div (16 - 7)$

9

试一试

教科书提供了两个用算式 $(70-46) \div 8$ 解决的现实情境，以此来丰富学生对需要用“小括号”帮忙解决的实际问题的理解。

- 一共 70 人，先坐满大车，剩下的坐小车，至少需要多少辆小车？

教科书突出了学生思考问题的方式方法，就是提醒学生遇到问题，一要理解题意，如理解“限乘”的含义等；二是要分析数量关系，思考“先求什么，后求什么”；三是选择合适的方法列式计算；四是对答案进行检查。久而久之，就会形成自己解决问题的思路和方法，逐步学会从头思考问题。

- 看一看，说一说，用 $(70-46) \div 8$ 还能解决什么问题？

编排这个问题的目的是引导学生，从不同角度真切感受混合运算在实际生活中是广泛存在的，理解混合运算是从哪里来的又到哪里去，以此来帮助学生逐步发展解决问题的意识和能力，加深理解带小括号算式的运算顺序，提高应用意识。

教学建议

- 从图中你知道了哪些数学信息？

先引导学生独立观察情境图，找出图中的数学信息，再组织学生交流各自发现的数学信息。交流时，引导学生不能仅仅局限于图中给出的数据，还要关注数据信息之间的联系，如“每条小船比大船少坐学生 3 人”的含义，这样可以不断提高学生独立读图的能力及获取数学信息的能力。

- 同学们都坐大船，需要几条船？他们的讨论过程你看懂了吗？

这是本节的重点。教学时，建议参考以下环节。

(1) 首先引导学生把要解决的问题叙述完整，既要有问题，也要有相关的信息，即同学们过河，男生 29 人，女生 25 人，每条大船能坐 9 名同学。同学们都坐大船，需要几条船？

(2) 让学生尝试独立列式解决问题，组织学生交流各自不同的解题方法。

教学时，可根据学生实际的学习能力，有效展示学生解决此问题的各种情形。可像教科书这样，呈现淘气解决问题的过程，引起学生的讨论；也可以按照学生回答问题时出现的情况逐步解决问题，让他们分别说说自己的思考方法，之后进行讨论、交流。

无论是哪种形式，都要关注学生是如何思考的。如分步列式解决问题，交流时要引导学

生说说思考问题的过程，重点问“为什么先算 $29+25=54$ ？ $54\div 9$ 这个算式表示什么意思”，让学生明确要求需要几条大船必须先要求出一共有多少人，再看54里面有几个9就需要几条大船。

对于错误的综合算式 $29+25\div 9$ ，先讨论：这样是否可以，如果不可以怎么办？交流时，先让学生判断是否正确，然后可以提问“按照前面学习的运算顺序，应该先算 $25\div 9$ ，而根据解决问题的过程，我们应该先算一共有多少人，也就是 $29+25$ ”，引起学生的认知冲突。

(3) 恰当地引出小括号，感受小括号的作用，即小括号在混合运算中可以改变原来运算顺序。可以先让学生说一说，教师可详细地介绍有关小括号的资料，并说明在有小括号的算式里，要先算小括号里面的。

(4) 学习脱式计算带有小括号的式题。不管学生是否列综合算式，教学时应该让所有学生都进行脱式计算，把算式补充完整。同时，重点结合情境追问在脱式计算过程中，每部分表示的实际含义。

● 如果54人都坐小船，需要多少条船？你会做吗？

可直接让学生尝试独立解决问题，进一步体会小括号的作用。在组织交流反馈时，有的学生可能分步解答，有的学生用综合算式解答，不作统一要求。

反馈时，首先让学生说说自己思考这个问题的过程，并与同伴交流每部分表示的实际含义。对分步列式的学生，让他们结合情境理解综合算式表示的意思，并让所有学生统一用脱式的形式计算出结果。

如果教学时间允许，还可以出两道带小括号的式题，让学生独立完成，再次体会理解运算顺序。

最后小组内讨论总结带小括号的混合运算的运算顺序。即一个算式中有小括号，要先算小括号里的。

试一试

● 一共70人，先坐满大车，剩下的坐小车，至少需要多少辆小车？

先重点帮助学生理解“限乘”是什么意思，即大客车最多能坐46位乘客，面包车最多能坐8位乘客。然后让学生独立解决问题，并说一说先算什么，再算什么。重点结合实际情境交流带有小括号的算式所表达的含义及其运算顺序。

● 看一看，说一说，用 $(70-46)\div 8$ 还能解决什么问题？

可先让学生观察情境图，结合具体实例说一说算式 $(70-46)\div 8$ 所表示的实际意思，重点理解“ $70-46$ ”为什么要加小括号。然后引导学生展开丰富的想象，想一想、说一说生活中还有哪些实际问题可以用这个算式来解决，让学生各抒己见，只要合理就给予肯定。如果学生有困难，教师可提前准备范例，引导学生举出实例即可，以此让学生了解更多的生活中的问题原型。如“妈妈用70元钱给笑笑买了1个单价46元的书包，剩下的钱买了8袋糖果。每袋糖果多少钱”等。

练一练

“练一练”一共7道题。第1~2题是配合第1课时内容的练习；第3、4题是配合第2课时“试一试”内容的练习；第5~7题可作为两节课的综合练习。

第1, 2题各有侧重。第1题配合着问题串, 鼓励学生在新的情境中, 再次经历解决问题的过程: 先了解题中的信息, 读懂题意, 再列式解决。第2题侧重运用运算顺序直接进行计算。

第3题配合着“试一试”的第一个问题展开, 鼓励学生再次经历解决问题的过程。第4题根据算式, 结合给出的情境解释算式的实际意义, 鼓励学生模仿着到生活中寻找混合运算的原型, 帮助学生理解知识的“来龙去脉”, 积累更多的解决问题的经验。

第5, 6题则鼓励学生在新的情境中, 综合自己对于题意、运算及运算顺序的理解来解决问题。

第7题是拓展题, 此题需要学生在掌握混合运算顺序的基础上, 灵活地运用小括号来改变运算顺序, 具有一定的挑战性。目的是帮助学有余力的学生知其然又知其所以然, 不作全班统一要求。

第1题

目的是通过解决问题进一步巩固小括号的使用方法。以问题串形式呈现, 让学生学会有序收集信息, 灵活解决问题。教师要注重学生解决问题过程中读题、理解题意等学习习惯的培养和方法的指导。

答案: (1)略; (2) $(18+18) \div 4=9$ (个); (3) $36 \div (3+3) =6$ (个)。

第2题

巩固带有小括号的四则混合运算的顺序, 会进行两步混合运算。练习时, 可以让学生说说先算什么后算什么, 然后再进行计算。

答案: 35, 9, 9。

第3题

目的是巩固小括号的使用方法，解决实际问题，并进一步理解“限乘”的含义。

答案： $(42-24) \div 6=3$ （条）。

第4题

目的是进一步感受混合运算的实际背景，加深理解带小括号算式的运算顺序。可以先看图说一说算式的实际意义，如：“摆一个图案用2个白棋子和4个黑棋子，摆5个图案需要几个棋子？”“一件上衣4元，一条裙子2元，给每个布娃娃买一套衣服，5套衣服需要多少钱？”然后引导学生找一找还有哪些问题可以用这个算式解决，只要合理就给予肯定。

第5题

目的是发展学生综合解决实际问题的能力。第(3)题具有开放性，学生提出的问题合理即可，并鼓励他们尝试独立解答。

答案：(1) $(100-64) \div 6=6$ （袋）；
(2) $19-4 \times 4=3$ （元）；(3) 略。

第6题

这道题具有开放性，目的是培养学生灵活地思考和解决实际问题的能力，发展逆向思维。答案不唯一，学生集体交流找到所有可能出现的情况即可，不必要求每个学生都找出所有的答案。

答案： $20-2=18$ （元），笑笑花了18元。

$18 \div 2=9$ （袋），笑笑买的可能是每袋2元的，买了9袋；

$18 \div 6=3$ （袋），笑笑买的可能是每袋6元的，买了3袋；

$18 \div 9=2$ （袋），笑笑买的可能是每袋9元的，买了2袋。

第7题

目的是进一步理解掌握小括号的使用方法，体会小括号改变运算顺序的作用。

答案： $(15-6) \div 3=3$ ， $2 \times (5+3)=16$ ， $15 \div (6-3)=5$ 。

3. 先坐满大船，剩下的坐小船，至少需要几条小船？



4. 看一看，说一说，用 $(4+2) \times 5$ 能解决什么问题？



5.



(1) 李叔叔带了100元，买1袋大米，剩下的钱可以买几袋面条？
(2) 淘气买了4桶方便面和1瓶果汁，共花去19元。果汁每瓶多少元？
(3) 请你再提出一个数学问题，并尝试解答。

6. 笑笑买了一种糖，付了20元，找回2元。她买的可能是哪种糖？买了几袋？



7. 加上小括号，使下面的算式成立。

$15-6 \div 3=3$ $2 \times 5+3=16$ $15 \div 6-3=5$

10

练习一

1. 说一说，算一算。

一共需要多少元？

 5元 5元 5元 5元 6元

每行6只，一共能排成几行？

 12只 18只

还剩多少元？
 买5块橡皮。

 20元

1个笔袋比1个文具盒贵多少元？

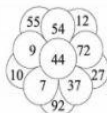
 文具盒 3元
 笔袋 3元
 钢笔 1元

2. 说一说先算什么，再算什么，并计算。

$49 - 3 \times 8$ $14 + 6 \times 4$ $3 \times 8 - 16$ $(35 + 28) \div 7$
 $(99 - 78) \div 3$ $100 - (72 + 28)$ $57 - 34 - 14$ $28 + 65 - 85$

3. 在右图中将下面算式的结果涂成红色。

$(6 + 57) \div 9$ $63 - 27 \div 3$
 $8 \times (69 - 60)$ $99 - (23 + 32)$
 $(100 - 46) \div 6$ $25 + 3 \times 4$



4. 星星足球队一共得了多少分？

我们队赢了4场，平了3场。

赢1场得3分，平1场得1分。

5. 谁买的饮料便宜，每瓶便宜多少元？

我花12元买了6瓶。

我买1瓶花了3元。

练习一

“练习一”一共8道题。其中，第1题侧重对混合运算数量关系的理解，鼓励学生借助实物图和示意图理解题意，并能合理地列式运算。第2、3题侧重巩固混合运算的运算顺序。第4~6题鼓励学生结合新的情境解决有关混合运算的实际问题。第7题是综合运用有关混合运算的知识解决问题。第8题是数学游戏，让学生在游戏中的做数学、学数学，逐步提高计算能力，感受数学学习的快乐。

第1题

利用实物图和示意图直观呈现数量关系，目的是帮助学生更好地理解题意，进一步巩固理解四则混合运算的运算顺序，提高解决实际问题能力。

答案： $5 \times 4 + 6 = 26$ （元）， $(12 + 18) \div 6 = 5$ （行）； $20 - 3 \times 5 = 5$ （元）， $10 - 24 \div 3 = 2$ （元）。

第2题

目的是巩固四则混合运算的顺序。练习时，先让学生同桌或小组内说一说运算顺序，再计算。

答案：25，38，8，9；7，0，9，8。

第3题

通过将算式结果涂成红色这样有趣的形式，巩固混合运算的顺序，能正确计算。

答案：涂成红色的数字有：7，54，72，44，9，37。

第4题

目的是通过解决问题巩固乘加的运算顺序。星星足球队的分数由两部分组成：取胜场次的得分和平局场次的得分。练习时，让学生说说每一步算式求出的是哪部分的得分。

答案： $3 \times 4 + 3 = 15$ （分）或 $3 + 3 \times 4 = 15$ （分）。

第5题

目的是通过解决实际问题巩固除减的运算顺序。要先用除法求出男孩买的饮料每瓶多少元，再比较两种饮料的单价，并用减法求出便宜多少元。

答案： $12 \div 6 = 2$ （元）， $3 - 2 = 1$ （元）或
 $3 - 12 \div 6 = 1$ （元），男孩买的饮料便宜，每
 瓶便宜1元。

第6题

解决先减后除的实际问题，能正确地
 使用小括号；加深理解倍的意义，巩固用
 除法求一个数是另一个数的几倍。

答案： $45 \div (45 - 36) = 5$ 。

第7题

目的是发展学生综合解决实际问题的
 能力。先让学生找出图中数学信息，学会
 有序观察，然后独立解决问题。

答案：（1）略；（2） $(16 + 20) \div 6 = 6$
 （节）；（3） $3 \times 6 - 4$ 可以表示有3行气
 球，每行6个，小狗打破了4个，现在还
 剩多少个气球； $48 \div (8 - 2)$ 可以表示
 有48只小兔，都坐小船，需要几条小
 船。

第8题

通过玩“24点”游戏，进一步练习混
 合运算，逐步提高计算能力，同时初步
 培养数感。游戏前，要先让学生充分了
 解游戏规则，然后给学生充分的时间开
 展游戏，激发学习兴趣。游戏时四人一
 组，每人分得同样多的扑克牌。游戏开
 始，每人从手里的扑克牌里任意选一张，
 四人就有四张牌，借助加减乘除四则混
 合运算，用牌上的四个数凑出24，谁最
 先凑出，这四张牌就归谁，例如2，4，
 1，6四张牌， $2 - 1 = 1$ ， $1 \times 4 = 4$ ， $4 \times 6 = 24$ 。
 游戏结束时谁手中的牌最多，谁就获
 胜。游戏人数也可以是两人，那么就要
 每人出两张牌。

6. 黑天鹅的只数是白天鹅的几倍?

黑天鹅有45只。
 白天鹅比黑天鹅少36只。

7. 动物游乐园。

小船比大船少2个座位。

(1) 从图中你得到了哪些数学信息?
 (2) 小狗和小猴一共能坐满几节车厢?
 (3) 结合情境说说下面算式表示的意思，并算一算。

$3 \times 6 - 4$ $48 \div (8 - 2)$

8. 数学游戏。

每次出4张牌，看谁先凑出24。
 $2 - 1 = 1$
 $1 \times 4 = 4$
 $4 \times 6 = 24$
 $6 + 2 = 8$...

你先算出来了，这4张牌归你。
 谁手中的牌最多，谁就获胜。

12



教学案例

借助画图策略理解数量关系

——“小熊购物(混合运算)”教学案例

执教：潘智群（吉林省吉林市第一实验小学）

教学内容

本册教科书第2页“小熊购物”。

课前思考

在学习本课之前，学生已经学过连加、连减、加减混合运算，从本课开始要继续学习加减与乘除混合在一起的两步运算，并且要能运用这些混合运算解决实际问题。虽然学生已经具有一些运用加减乘除运算解决问题的经验，但是面对相对更复杂一些的乘加、乘减、除加、除减等类型的数量关系，该如何更好地理解题意，选择正确的方法解决问题，对学生来说是一个难点。因此，教学本课要从学生已有的知识经验出发，紧密结合现实情境，运用画图的策略，帮助学生正确理解数量关系，选择合适的方法解决实际问题，同时掌握混合运算的运算顺序。

课堂写真

在出示“小熊购物”的主题图后，让学生观察图中的数学信息，根据小熊胖胖的话语，提出一个数学问题：胖胖买1个蛋糕和4个面包需要多少钱？

我要求学生独立思考，找到解决问题的方法，并提醒：可以直接列式，也可以画图。（几分后，学生们陆续举起了小手。）

生1：一个蛋糕6元，4个面包12元，一共花了18元。

师：思路很清晰，你能用一个算式来表示吗？

（生1迟疑了一下，看来是遇到点困难，看看其他学生能否解决这个问题。）

师：谁愿意来试试？

生2： $3 \times 4 = 12$ （元）， $12 + 6 = 18$ （元）。

（显然，这名学生将问题分解成两个步骤，即先求出4个面包的总价，再求4个面包和1个蛋糕的价钱和，对于这种方法，我给予充分肯定。）

生3：老师，我有一种方法。

（这名学生迫不及待地举着本子，站了起来。原来，他在练习本上画了一幅图，我有点儿惊讶，因为很少有孩子能主动想到用画图的方法来解决问题，马上请他到前面来展示所画的示意图，并结合所画的图来说解决的具体方法。）

