



九年义务 教育

三年级 第二学期

(试用本)

数学

教学参考资料



上海教育出版社

目 录

第一部分 本册教材概述	1
一、教学内容与要求	1
二、课时安排建议	4
第二部分 各章节的教材说明与教学建议	6
第一章 复习与提高	6
小复习	8
带小括号的四则运算	9
面积的估测(1)	11
平方分米	13
组合图形的面积	15
第二章 用两位数乘除	18
速度、时间、路程	19
整十数与两位数相乘	24
两位数与两位数相乘	26
两位数与三位数相乘	31
整十数除两、三位数	36
两位数除两、三位数	39
两位数除多位数	48
第三章 统计	54
条形统计图(二)	55
第四章 分数的初步认识(一)	58
整体与部分	60
几分之一	63
几分之几	72
第五章 计算器	77
从算筹到计算器	78
计算器	81
使用计算器计算	83
第六章 几何小实践	89
周长	90
长方形、正方形的周长	94

第七章 整理与提高	98
乘与除	100
分数	104
解决问题	105
周长与面积	108
数学广场——谁围出的面积最大	110
数学广场——搭配	112
数学广场——数一数	115
数学广场——放苹果	118

第一部分 本册教材概述

一、教学内容与要求

(一) 关于《课标》的相关内容与要求

本册教材涉及《上海市中小学数学课程标准(试行稿)》中“基本内容”的“数与运算”、“图形与几何”、“数据整理与概率统计”的部分内容，“拓展内容”的“计算工具的发展”、“长方形周长与面积的最大值与最小值”、“平面组合图形的面积”等内容，及“专题研究与实践”的“周长的估计、测量与计算”等内容。《上海市中小学数学课程标准(试行稿)》对本册教材相关内容的要求如下：

1. 基本内容

数与运算

学习内容		学习要求及活动建议
分数初步认识	分数的认识与读写	借助实物、图形，直观认识几分之一、几分之几；知道分数各部分名称；初步认识分数单位
自然数乘除法	乘除法笔算	1. 结合实例学习笔算乘、除法，初步掌握笔算两位数乘两、三位数为主的乘法，两位数除三、四位数为主的除法；初步掌握口算两位数乘整十数，两位数除两、三位数商是一位数的乘除法
	乘除法口算	2. 联系生活、生产实际学习加、减、乘、除法的估算；初步会用估算解决一些实际问题，养成估算习惯
	乘法估算	3. 从实例中归纳乘除法的意义和关系，进行乘除法的验算，养成认真负责的态度
	乘除法意义和关系	4. 初步学会使用计算器进行计算、验算、统计，尝试使用计算器探究计算规律
	计算器的使用	
应 用		结合学生生活实际提出问题，初步掌握分析方法，用自己的语言口述数量关系，会解答两、三步计算的实际问题

图形与几何

学习内容		学习要求及活动建议
图形的周长	周长的含义	理解周长的含义，会计算长方形、正方形的周长，解决有关周长的实际问题
	周长的计算	
面积单位的认识		通过观察比较等活动知道面积的含义，建立 1 平方分米(dm^2)的实际面积观念

(续表)

学习内容		学习要求及活动建议
应用	周长计算的简单应用	会解决有关长方形、正方形周长计算的简单实际问题
	面积的估测	初步学会运用估测的方法估计面积的大小

数据整理与概率统计

学习内容		学习要求及活动建议
统计图	条形统计图	能说出条形统计图的统计内容,会看图比较量的多少,会联系生活实际进行简单的统计分析,并作出判断

2. 拓展内容**拓展 1**

学习内容		学习要求及活动建议
数与代数	计算工具的发展	介绍计算工具的发展,激发学习热情
图形与几何	长方形周长与面积的最大值与最小值	探索周长(面积)相等的长方形,何时面积(周长)最大(小)
	平面组合图形的面积	运用适当的分割、拼补等方法搞清图形的组合关系,并寻找必要的条件进行计算
数据处理	枚举事情的各种情况或结果	通过游戏列出简单事件所有可能发生的结果,渗透排列的感性认识

(二) 本册教材的具体内容**1. 基本内容****(1) 数与运算**

- ① 小复习(课本第 2 页)
- ② 带小括号的四则运算(课本第 3 页)
- ③ 用两位数乘除(课本第 8~37 页)
- ④ 分数的初步认识(一)(课本第 41~50 页)
- ⑤ 计算器(课本第 53 页)
- ⑥ 使用计算器计算(课本第 54~57 页)
- ⑦ 乘与除(课本第 66~68 页)
- ⑧ 分数(课本第 69 页)

“用两位数乘除”部分包括“速度、时间、路程”、“用两位数乘”、“用两位数除”等内容。“用两位数乘”的主要内容有:整十数乘两位数和两位数乘两、三位数。整十数乘两位数是两位数乘两、三位数的基础,也是估算的基础,为学生探索两位数乘两、三位数的笔算方法做好必要的准

备；两位数乘两、三位数通过让学生亲身经历两位数乘两、三位数的计算过程，培养学生的迁移能力和探究能力；教材在安排乘法计算的同时，还提倡学生在乘法计算前先对乘得的积进行估计，促进学生计算能力的提高，培养他们良好的计算习惯。

“用两位数除”的关键是试商，因此教材分三个层次编排：整十数除两、三位数，两位数除两、三位数，两位数除多位数。通过生动的情景及具体操作活动，探索除数是两位数除法的计算方法，在对除数是两位数除法试商方法的探究过程中，重点解决了“怎样试商”的问题，进一步帮助学生掌握除法的竖式计算。

“分数的初步认识(一)”这个单元的教学内容是通过“分蛋糕”、“分纸带”、“分糖果”等活动，直观认识“几分之一”，初步认识分数单位；由“几分之一”的累积来认识“几分之几”，初步认识分数的概念。在分数教学的初期，可以利用分数的意义以及关于“分的人越多，每个人分到的就越少”的生活常识，来认识分数单位，同时加深对分数意义的认识。

“计算器”及“使用计算器计算”主要是通过使用计算器进行较大型的运算，使学生感受到计算器这一现代化计算工具的操作简便、快速准确；并使用计算器探索一些数学规律，丰富学生的数感。

(2) 图形与几何

- ① 面积的估测(1)(课本第4页)
- ② 平方分米(课本第5页)
- ③ 周长(课本第59页～61页)
- ④ 长方形、正方形的周长(课本第62页～64页)
- ⑤ 周长与面积(课本第72页)

“面积的估测(1)”安排的是估测不规则图形(由曲线所围成的平面图形)的面积。让学生亲身经历估测活动的过程，发展他们的空间观念，在学到估测的方法的同时，分享用估测解决问题的快乐。

“平方分米”要求学生仔细地观察、充分地感知，从而认识面积单位 dm^2 ，建立 1 dm^2 的直观表象。

在“周长”、“长方形、正方形的周长”中，通过呈现贴近学生实际生活的情景，帮助学生直观理解周长的初步含义。让学生在亲自动手操作的过程中，感悟周长的实际含义。在学生探究长方形和正方形周长的计算方法时，引导学生从多种角度思考问题，通过展现多种计算方法的思考过程，让学生在解决实际问题的过程中逐步感悟不同方法的适应性，逐步实现方法的优化。

“周长与面积”综合运用了周长与面积的知识来解决实际问题。

(3) 数据整理与概率统计

- 条形统计图(二)(课本第39页～40页)

能结合具体情景对事物进行统计，能说出统计的内容和数量，会比较数量的多少，引导学生尝试、判断，根据数据的大小，正确、科学地确定一格(即1刻度)所表示的数量。

2. 拓展内容

- (1) 组合图形的面积(课本第6～7页)
- (2) 从算筹到计算器(课本第52页)
- (3) 数学广场——谁围出的面积最大(课本第73页)
- (4) 数学广场——搭配(课本第74页)

(5) 数学广场——数一数(课本第 76 页)

(6) 数学广场——放苹果(课本第 77 页)

在“组合图形的面积”中引导学生仔细观察组合图形的特点,通过割、补等方法搞清图形的组合关系,来寻找合适的方法计算组合图形的面积。

“从算筹到计算器”主要是向学生介绍计算工具的发展过程、简单历史;使学生进一步认识算盘,初步了解珠算的计算方法。

在“数学广场——谁围出的面积最大”中,通过学生动手操作围出图形,探究“长方形周长相等时,长、宽与面积之间的关系”;在“数学广场——搭配”中,借助画图的方法对不同的事物进行组合、搭配,培养学生思维的有序与严密。

在“数学广场——数一数”中,通过数橘子、数等边三角形等操作活动,发展计数策略,从“一个一个地数”发展为“一组一组地数”或者按规律进行计数。

在“数学广场——放苹果”中,通过在抽屉里放苹果等活动,初步体会、感知抽屉原则:若将 $n+1$ 个苹果放进 n 个抽屉,则至少有一个抽屉有 2 个或 2 个以上的苹果。

二、课时安排建议

根据《上海市中小学数学课程标准(试行稿)》中的“各年级数学课时安排建议”,本册教材的各部分教学内容、教学课时大致安排如下,教师可以根据实际情况灵活掌握。

建议课时总数:64 课时

章名与课时	内 容	课 时
一、复习与提高 (7 课时)	小复习	1
	带小括号的四则运算	1
	面积的估测(1)	1
	平方分米	1
	组合图形的面积	3
二、用两位数乘除 (24 课时 +1 课时机动)	速度、时间、路程	3
	整十数与两位数相乘	2
	两位数与两位数相乘	4
	两位数与三位数相乘	4
	整十数除两、三位数	2
	两位数除两、三位数	4
	两位数除多位数	4
	小练习	1
三、统计 (2 课时 +1 课时机动)	条形统计图(二)	2

(续表)

章名与课时	内 容	课 时
四、分数的初步认识(一) (7课时+1课时机动)	整体与部分	1
	几分之一	3
	几分之几	3
五、计算器 (5课时)	从算筹到计算器	1
	计算器	1
	使用计算器计算	3
六、几何小实践 (5课时+1课时机动)	周长	2
	长方形、正方形的周长	3
七、整理与提高 (10课时)	乘与除	2
	分数	1
	解决问题	2
	周长与面积	1
	数学广场——谁围出的面积最大	1
	数学广场——搭配	1
	数学广场——数一数	1
	数学广场——放苹果	1

第二部分 各章节的教材说明与教学建议

第一章 复习与提高

【教学目标】

(一) 知识与技能

- 掌握一位数乘除两、三位数以及两步四则混合运算式题的计算。
- 知道在带小括号的算式中,小括号内的运算优先。
- 能用数方格的方法估测出不规则平面图形的面积,并从中初步体会“四舍五入”的思想方法。
- 认识面积单位 dm^2 ,建立 1 dm^2 的直观表象。
- 知道 dm^2 与它相邻的两个面积单位之间的进率,并会进行简单的单位换算。
- 在积极探索的过程中,理解计算简单组合图形面积的多种方法。

(二) 过程与方法

- 在学习四则运算的过程中,提高计算的正确性,逐步发展计算的灵活性。
- 经历使用透明厘米方格纸对不规则平面图形的面积进行估测的过程,初步掌握面积的估测方法,增强应用数学的意识。
- 从多种角度计算组合图形的面积,逐步培养综合应用所学知识解决现实生活中简单实际问题的能力,逐步增强独立思考的习惯。

(三) 情感态度与价值观

在数学学习和数学应用的过程中,激发数学学习兴趣,形成良好的学习态度;对日常生活和周围环境中的数学现象具有好奇心,并有探究的欲望。

【教材设计】

本章的主要内容为“小复习”、“带小括号的四则运算”、“面积的估测(1)”、“平方分米”和“组合图形的面积”5个内容。

“小复习”和“带小括号的四则运算”是对第五册教材相关内容的复习巩固,并为本册教材进一步学习乘除法做准备。

“面积的估测(1)”是在三年级第一学期学习了面积的有关知识以及长方形、正方形面积计算的基础上,提出了一个更一般的问题,即如何计算一个不规则的平面图形的面积。教材所给出的方法是常用的估测面积的方法,学生亲身经历估测活动的过程,并从中初步体会到“四舍五入”的思想方法。

“平方分米”是在三年级第一学期学习了“平方米”和“平方厘米”之后，又一个新的面积单位的学习，并介绍了3种面积单位之间的进率。

“组合图形的面积”是拓展内容，在三年级第一学期学习了长方形、正方形的面积计算之后，简单地介绍了组合图形的面积计算。

小复习

【教学目标】

1. 复习巩固一位数乘除两、三位数的计算方法。

2. 复习巩固两步四则混合运算式题的计算方法。

【教学须知】

本节是为了复习三年级第一学期学过的一位数乘除两、三位数的计算及两步四则混合运算的计算而设计的。

一位数乘除两、三位数的计算是三年级第一学期教材的重点，也是本册进一步学习“用两位数乘”、“用两位数除”的基础，能正确、熟练地进行一位数乘除两、三位数的计算是学生必须具备的基本技能。同时在

小复习



计算下面的题目，并将答案所在的图块涂成与题目相同的颜色，你得到了什么图案？

$32 \times 3 =$

$76 \times 8 =$

$936 \div 3 =$

$4 \times 327 =$

$222 \times 7 \div 6 =$

$357 \times 3 =$

$3066 \div 7 \div 6 =$

$420 \div 6 =$

$288 \div 6 \times 7 =$

$98 \div 7 =$

$132 \times 2 + 431 =$

$444 \div 5 =$

$788 \div 4 - 89 =$

$764 - 83 \times 6 =$

$26 \times 4 =$

$43 \times 8 \times 3 =$

$809 \div 4 =$

$563 \div 8 =$

$83 \times 3 =$

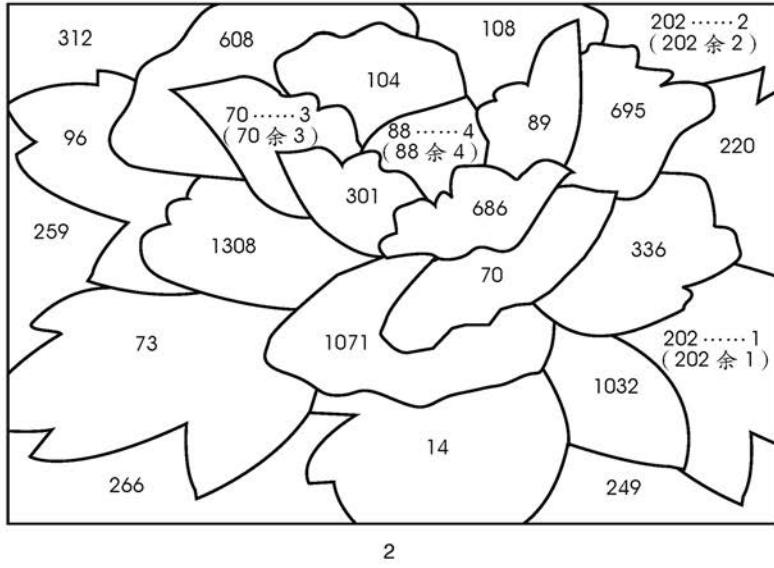
$858 \div 6 + 158 =$

$1214 \div 6 =$

$47 + 213 \times 3 =$

$527 \times 4 - 1888 =$

$938 \div 7 - 45 =$



前面的学习中，学生通过具体的情景，已经知道了四则混合计算的含义，对两步计算式题的计算顺序已经有了明确的认识。这里通过复习使学生进一步巩固所学的知识，提高计算的能力，强化学生对运算顺序的掌握，为进一步学习打下扎实的基础。

【教学建议】

教师可以先让学生读题，使学生明确题目的要求，激发学生进行计算的兴趣；并留出一定的时间让学生独立按要求完成计算和涂色。

组织学生进行交流，说说自己的计算方法、运算的顺序和得到的答案；并针对学生出错的地方进行评析，突出在进行同级运算时应该“从左往右依次计算”，不带括号的四则混合运算题应该“先乘除、后加减”。指出计算时要注意的地方，培养学生良好的学习习惯。

带小括号的四则运算

【教学目标】

1. 复习巩固在带小括号的算式中,小括号中的运算优先。
2. 结合具体情景,体会小括号的作用。
3. 会计算带小括号的两步计算式题。

【教学重点】

计算带小括号的两步计算式题。

【教学难点】

正确使用小括号。

【教学须知】

学生在三年级第一学期已经遇到过带小括号的两步计算式题,知道小括号中的运算要优先。这里的内容主要起复习作用,再一次强化学生“小括号中的运算优先”的意识,为解决实际问题打好基础。

【教学建议】

1. 例题。

教师可先结合课页上的插图激发学生学习的兴趣：“一堆 48 千克的草料，老黄牛吃了 15 千克，剩下的平均分给 3 匹小白马，每匹小白马吃了多少千克草料？”

然后请学生独立计算。多数学生能通过画简单的线段图，分析题目中的数量关系，并最终通过分步计算，得出问题的答案。

这时，教师可以鼓励他们用一个式子来写，再让他们自主交流。

如果有学生列出的算式是“ $48 - 15 \div 3$ ”，教师应提示学生注意到本题的数量关系，强调“老黄牛吃了 15 千克之后，再是 3 匹小白马平均分”，让学生体会到运算顺序的重要性。

学生考虑到在这一算式中，“ $48 - 15$ ”应该先算，而写成“ $48 - 15 \div 3$ ”的话，按照“先乘除，后加减”的运算顺序，则是“ $15 \div 3$ ”先算，不符合这里的具体情况。因而，在“ $48 - 15 \div 3$ ”这一算式中，“ $48 - 15$ ”应该添上小括号，得到正确的综合算式：“ $(48 - 15) \div 3$ ”。

在学生得出正确的算式“ $(48 - 15) \div 3$ ”之后，教师还应该让学生结合具体情景进行思考，说一说“为什么要添小括号”。在这一过程中，学生再一次回顾了本题的数量关系，并由此确定运算顺序，从而再一次复习巩固了“小括号内的运算应该优先”的相关知识，进一步掌握小括号的意义和作用。

2. 练一练。

“练一练”中包括了 3 个带有小括号的四则运算式题，让学生独立地进行计算，在计算过程中进一步明确“小括号中的运算优先”。

同时又对一位数除法的计算进行了复习，为后面学习两位数乘除运算做准备。

带小括号的四则运算

例



一堆 48 千克的草料，老黄牛吃了 15 千克，剩下的平均分给 3 匹小白马，每匹小白马吃了多少千克草料？



48 千克草料，吃掉 15 千克，还剩下：



$$48 - 15 = 33 \text{ (千克)}$$

每匹小白马吃了：

$$33 \div 3 = 11 \text{ (千克)}$$

吃了 15 千克 还剩下多少千克？
48 千克

老黄牛吃了 15 千克 每匹小白马吃了多少千克？
48 千克



把小胖的算法写成一个式子。

$$\begin{aligned} & (48 - 15) \div 3 \\ &= 33 \div 3 \\ &= 11 \text{ (千克)} \end{aligned}$$

48 - 15 要先算，所以应该添上小括号。
小括号里的先算。

答：每匹小白马吃了 千克草料。

练一练。

$$497 \div (26 - 19)$$

$$(248 + 56) \div 8$$

$$345 \div (27 \div 9)$$

面积的估测(1)

【教学目标】

1. 能用数方格的方法估测出不规则平面图形的面积。
2. 在估测不规则平面图形的面积中初步体会“四舍五入”的思想方法。

【教学重点】

会估测不规则平面图形的面积。

【教学难点】

使用透明厘米方格纸测量不规则平面图形的面积，“大于等于半格的算一格，小于半格的可以舍去。”由于上述活动是目测进行的，学生会有不同的结果（当估测的图形中出现接近于半格的，有些学生通过目测会认为小于或大于半格，只要按照上述原则进行处理，所得出的估测结果都应予以肯定）。

【教学须知】

学生在三年级第一学期中已经认识了面积和面积单位，知道度量和计算平面图形的面积要使用标准的面积单位。第五册教材中的用透明厘米方格纸测量一些特殊的多边形（即用透明厘米方格纸摆放，图形均能被分成满格与半格），只是测量中的一小部分内容。

本课页安排的是估测不规则平面图形的面积。测量这些图形还是使用透明厘米方格纸，与以前不同的是，图除了能被分成满格与半格，还出现了大于半格或小于半格的情况，处理的办法是“大于等于半格的算一格，小于半格的可以舍去”。这样的处理为第七册教材“四舍五入”的思想方法打下基础。通过让学生亲身经历估测活动的过程，发展空间观念，在学到估测的方法的同时，分享用估测解决问题的快乐。

【教学建议】

1. 使用多媒体展示“树叶图”，教师也可以拿出事先准备好的树叶。

(1) 问题引入：一片树叶的面积有多大？

(2) 请学生思考怎样计算树叶的面积。学生可畅所欲言，大胆地发表自己的意见。在交流讨论中，再次引出必须用一个标准的方格（面积单位）来进行测量的必要性。

2. 组织学生进行探究。

(1) 教师可引导学生像小丁丁那样把树叶放在厘米方格透明纸下进行测量。

(2) 思考小亚提出的问题：有 31 整格，余下的怎么办？

(3) 统一测量的方法：大于等于半格的算 1 格，小于半格的可以舍去。

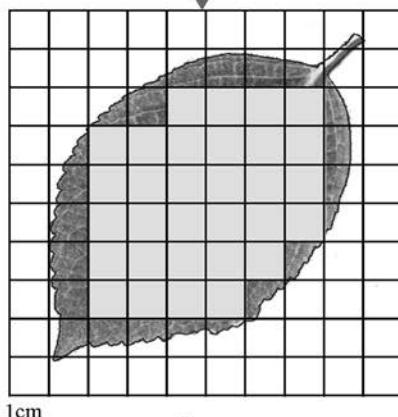
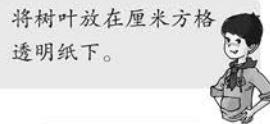
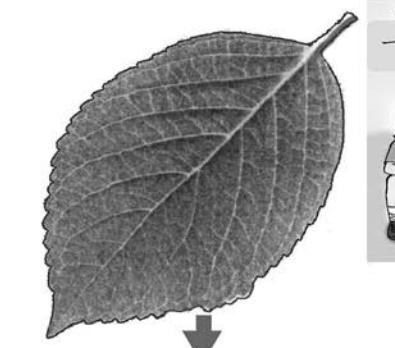
3. 让学生按“大于等于半格的算 1 格，小于半格的可以舍去”的原则进行分类计数，估测树叶的面积。

整格的有 31 格；

大于等于半格的有 17 格（见右图中的斜线格）；

树叶的面积大约为 48 cm^2 。

面积的估测（1）



有 31 整格，
余下的怎么办？



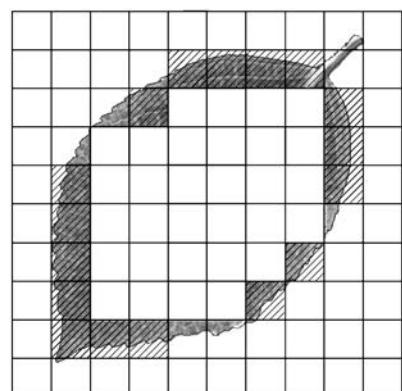
大于等于半格的算 1 格，
小于半格的可以不算。



整格
大于等于半格
树叶的面积大约为 cm^2

我们已经统计过了。

4



平方分米

【教学目标】

1. 认识面积单位 dm^2 , 建立 1 dm^2 的直观表象。
2. 能正确读写面积单位“平方分米(dm^2)”。
3. 知道 dm^2 与它相邻的两个面积单位之间的进率, 并会进行简单的单位换算。

【教学重点、难点】

建立 $1 \text{ 平方分米}(1 \text{ dm}^2)$ 的面积概念。

【教学须知】

学生在三年级第一学期已经认识了面积单位 cm^2 和 m^2 。通过本课的学习, 将认识新的面积单位 dm^2 。由于 1 dm^2 的大小介于 1 cm^2 和 1 m^2 之间, 又与它们存在着一定的关系, 因此教学时要特别注意让学生仔细地观察, 充分地感知。

【教学建议】

1. 让学生直观地认识面积度量单位——平方分米(dm^2)，教材生动地展示了感知1平方分米(1 dm^2)的大小的过程。

(1) 教师首先要让学生明确熊猫提出的问题：边长为1厘米的正方形，面积是1平方厘米。边长为1分米的正方形，面积是多少？

(2) 引导学生观察课页上的“ 1 dm^2 ”，充分感知 1 dm^2 的实际大小。

(3) 在学生初步建立起 1 dm^2 的面积表象后，可以让学生通过举例说一说哪些物体表面的大小约是 1 dm^2 。

2. 组织学生进行探究。

(1) 仔细观察并思考：“ 1 dm^2 里有几个 1 cm^2 ？”

可以让学生用纸做一个边长为 1 dm (10厘米)的正方形，直观地建立起 1 dm^2 的表象。请学生在 1 dm^2 的正方形纸上“打方格”，使它成为一张面积为 1 dm^2 的厘米方格纸。

通过操作活动，知道 dm^2 与 cm^2 之间的进率(即 $1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$)。

(2) 可引导学生共同用 1 dm^2 的正方形纸片拼搭成一个面积为 1 m^2 的大正方形，从而得出 m^2 与 dm^2 之间的进率(即 $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$)，进一步认识和掌握 cm^2 、 dm^2 和 m^2 之间的关系。

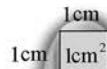
3. 最后可以安排一些相邻两个面积单位间的单位换算题。

平方分米

例



我们已经知道，边长为1厘米的正方形，面积是1平方厘米。边长为1分米的正方形，面积是多少？



进率



现在我们已经学了 m^2 、 dm^2 、 cm^2 三个面积单位。

$$1\text{m} = 10\text{dm}$$

$$1\text{dm} = 10\text{cm}$$

$$1\text{m}^2 = \boxed{\quad}\text{dm}^2$$

$$1\text{dm}^2 = \boxed{\quad}\text{cm}^2$$

$$1\text{平方米} = \boxed{\quad}\text{平方分米}$$

$$\text{平方分米}$$

$$1\text{平方分米} = \boxed{\quad}\text{平方厘米}$$

$$\text{平方厘米}$$

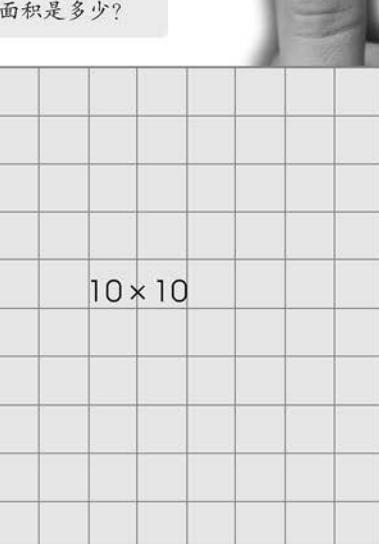
边长为1分米(1 dm)的正方形的面积为1平方分米，也可写作 1 dm^2 。



1平方分米是多少平方厘米？



1分米(10厘米)



5

组合图形的面积

【教学目标】

1. 掌握计算简单组合图形面积的多种方法。
2. 能有效地选择割、补等方法,将求简单组合图形的面积问题转化为求几个长方形或正方形面积的和或差的问题,来求出简单组合图形的面积。
3. 能运用所学的知识,解决生活中有关简单组合图形的实际问题。

【教学重点】

分析组合图形的结构,能计算简单组合图形的面积。

【教学难点】

概括计算简单组合图形面积的常用方法和技巧。

【教学须知】

学生在三年级第一学期已经学习了长方形与正方形的面积计算方法。这里的“组合图形的面积”介绍简单组合图形面积的计算方法,是有关长方形与正方形面积计算的发展,也是日常生活中经常需要解决的问题。本节只介绍可以分割为长方形和正方形的简单组合图形的面积的求法,教材通过学生熟悉的情景提出问题,并针对这一组合图形的特点,通过小胖、小巧、小丁丁给出了三种解决问题的方法,使学生感受计算组合图形算法的多样性,并使学生掌握这些计算组合图形面积的基本方法。

在解决教材中呈现的问题时,学生一般运用的方法是分割法,即将这个图形分割成两个基本的图形。对于分割的方法,需要与学生讨论怎样进行合理的分割,让他们懂得分割图形越简洁,其解题的方法也将越简单,同时又要考虑分割的图形与所给条件的关系。如果分割后的图形难于找到相关的条件,那么这样的分割方法就是失败的。如果学生在探索时出现添补的方法,教师也可以作适当的引导后再进行讨论:为什么要补上一块?补上一块后计算的方法是怎样的?从而让每个学生都掌握这一计算方法。

一般地说,简单组合图形的难度控制在通过一次割或补就能转化为两个长方形或正方形的面积计算问题。

【教学建议】

1. 学生已掌握了长方形、正方形面积的计算方法,教学时,教师可以先请学生说一说游乐场中沙坑的面积的计算方法,带领学生复习长方形和正方形的面积计算方法,然后提出问题:“儿童游乐场有多大?”

2. 引导学生观察课页上的游乐场平面图,让学生仔细观察图形,分析图形的组合关系,尝试独立解决问题。

3. 组织学生交流各自的算法,并说明自己的分析思路。在总结分割法(将这个图形分割成两个或几个长方形或正方形)时,如有学生把图形分割成3个长方形或正方形,教师也应给予肯定。但要促使学生明白

分割出的基本图形的个数越多,计算时的步骤就越多;分割图形越简洁,其解题的方法也就越简单。同时又要考虑分割的图形与所给条件的关系。如果分割后的图形难于找到相关的条件,那么这样的分割方法就是失败的。在总结添补的方法时,教师要引导学生讨论:为什么要补上一块?补上一块后计算的方法是怎样的……帮助每个学生都掌握这一计算方法。

4. 最后,对小胖、小亚、小丁丁的三种解决问题的方法进行总结,使学生掌握这些计算组合图形面积的基本思路和方法,为今后分析和计算其他组合图形的面积奠定分析和思考的基础。

组合图形的面积

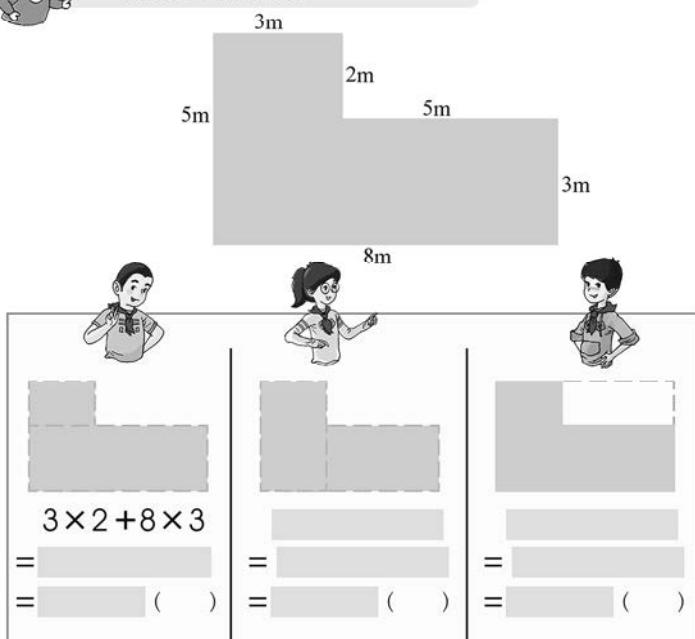
儿童游乐场



例



儿童游乐场有多大?



答: 儿童游乐场的面积有 [] 。

6

5. 练一练。

通过对一些简单组合图形的面积的计算，进一步掌握计算简单组合图形面积的基本方法。第1题第③小题，学生会碰到还未学习的两位数乘两位数计算，教师可引导学生探讨解决该问题的办法。

练一练。

1. 求右图那样图形的面积，一般有三种方法。

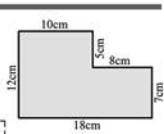
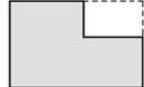
①



②



③



根据上图，将下面有关该图形面积的计算算式填完整，并计算。

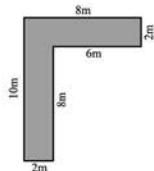
$$\textcircled{1} \quad 5 \times \boxed{\quad} + 7 \times 18 = \boxed{\quad}$$

$$\textcircled{2} \quad 12 \times 10 + \boxed{\quad} \times 8 = \boxed{\quad}$$

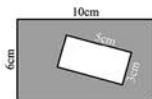
$$\textcircled{*3} \quad \boxed{\quad} \times 18 - 5 \times 8 = \boxed{\quad}$$

2. 计算下列各图形涂色部分的面积。

①

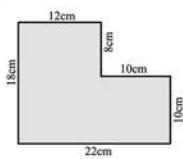


②

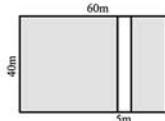


3. 求下列各图形涂色部分的面积（只列式不计算）。

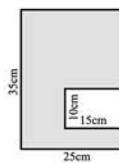
①



②



③



第二章 用两位数乘除

【教学目标】

(一) 知识与技能

- 初步认识速度的概念,理解速度、时间、路程之间的关系。
- 结合实例学习笔算乘、除法,初步掌握笔算两位数乘两、三位数为主的乘法,两位数除三、四位数为主的除法。
- 初步掌握口算两位数乘整十数,两位数除两、三位数商是一位数的乘、除法。
- 初步会用估算解决一些实际问题。

(二) 过程与方法

- 从实例中归纳乘除法的关系,并能进行乘除法的验算。
- 进一步积累对乘除法的感性认识;通过尝试,探究乘除法的计算方法。
- 初步培养运用乘除法表示生活情景中的事物的能力。

(三) 情感态度与价值观

- 逐步体会乘除法与日常生活中的密切联系,感知乘除法是有用的。
- 在数学学习和应用的过程中,获得成功的体验,激发学习的兴趣和探究欲望。
- 通过估算、验算等方法,养成认真负责的态度和良好的计算习惯。

【教材设计】

本章包括“速度、时间、路程”、“用两位数乘”、“用两位数除”等内容。

“速度、时间、路程”这部分内容主要安排学生初步认识速度,并理解“速度、时间、路程”三者之间的关系,这样安排是出于学生解决实际问题的需要。

“用两位数乘”的主要内容是:整十数乘两位数和两位数乘两、三位数。它是在学生能够比较熟练地口算整十、整百数与一位数相乘,并且掌握了用一位数乘两、三位数的基础上进行教学的。教材在进行设计时,注重结合具体情景,强调算法探究,重视对算理的剖析,使学生获得多种算法的体验,并将估算策略作为一个重点加以渗透。

“用两位数除”的主要内容是整十数除两、三位数;两位数除两、三位数和两位数除多位数。它是在学生能够比较熟练地口算整十数除整十、整百数(商是整数,且没有余数),并且掌握了一位数除多位数的计算方法的基础上进行教学的。这里以两位数除三、四位数为主,其难点在于试商。教材在进行设计时,注重结合具体情景,强调对试商方法的探究,使学生通过体验,逐步体会到把除数看作整十数来试商比较方便,有效地突破学习的难点。

速度、时间、路程

【教学目标】

- 初步认识速度的含义,知道速度的单位,会正确读写速度单位。
- 熟悉和掌握速度、时间与路程之间的关系。
- 能初步运用速度、时间与路程之间的关系解决一些简单实际问题。

【教学重点】

熟悉和掌握速度、时间与路程之间的关系。

【教学难点】

对速度、速度单位的熟悉和掌握。

【教学须知】

在日常生活中,通常使用速度或速率来描述物体运动的快慢。速率只讲物体移动的快慢而不管其移动的方向,速度则须同时提及移动的方向;在物理学中,速度代表一个向量,而速率只是向量的长度(绝对值)。例如:有两辆汽车,在同一时间内进行相等距离的移动,但是一辆向东行,一辆向北行,因为汽车移动的方向不同,只能说其速率相等,而不能说其速度相等。所以,速率和速度代表的意义是不同的。

在小学阶段学生还无法区分速率和速度,并且现实生活中人们虽然知道速度和速率的差别,但沟通时并不在意它们的区别,通常进行混用。因此,本节从儿童的经验出发,考虑在儿童的生活中描述物体移动的快慢,都是以速度来称之。这里的“速度”是采用生活用语,不是物理学上所说的速度(实际上是指物理学中的速率),在此阶段的教学重点只涉及物体移动的快慢,而不涉及物体移动的方向。

时间和路程是掌握速度的两个要件,知道路程不知道时间或知道时间不知道路程是不能比较快慢的。

单位时间移动多少路程是平均速度的说法,平均速度可以简称为“速度”,即“速度=路程÷时间”。

“速度”这个概念比较抽象,它虽然存在于生活中,但看不见、摸不到,无法借助实体来表征,且不易掌握量感。学生往往容易把速度与路程这两个概念混淆起来。读、写速度单位的方法也比较特殊,学生在学习时会产生一些困难。教师在进行教学时,要注意加强辨析与比较,帮助学生正确地形成概念。

本单元通过学生感兴趣的情景,让学生经历借助数字来间接比较物体运动快慢的过程,体会“速度”概念的必要性。初步认识速度的含义,初步认识速度的单位,熟悉和掌握速度、时间和路程三者的关系,并能初步运用速度、时间与路程之间的关系解决一些简单实际问题。

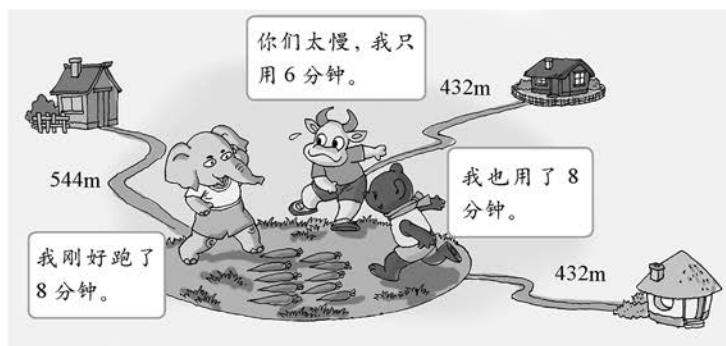
【教学建议】

1. 例 1。教师可以引导学生观察课页上的插图，明确小兔提出的问题。

留足够的时间让孩子们考虑，并组织学生发表自己的看法，说一说“谁跑得快”，使学生经历间接比较物体运动快慢的过程(在相同路程时，比较所花费的时间；在相同时间下，比较所移动的路程)。

教师在引导学生讨论“小象和小牛谁跑得快”这个问题时，要让学生体会到小象和小牛跑的路程不同，时间也不同，无法直接比较它们的快慢，使学生感受引入一个新概念来比较“小象和小牛谁跑得快”的必要性。然后说明一般可以比较它们在相同时间内所跑的路程，并借助熊猫的话引出“速度”这个概念。

速度、时间、路程



例 1



小象、小牛、小熊谁跑得最快？



一样的路程，小牛比小熊用的时间短，小牛比小熊跑得快。



一样的时间，小象比小熊跑的路程长，小象比小熊跑得快。



怎么才能知道小象和小牛谁跑得快？



可以比一比它们一分钟各自跑多少米。



每分(每秒、每小时)行的路程就叫做速度。

2. 首先,通过小胖的话使学生初步了解速度的求法,并学习速度单位的读法和写法。

然后,请学生通过模仿,算一算小象和小牛的速度,并读一读。在学习速度单位时,教师可以让学生认真观察速度单位的构成,并说明在读的时候,先读长度单位,再读时间单位,如“米/分”读作:米每分。

最后,让学生结合三者的速度用自己的话说一说小熊、小象和小牛“谁跑得快”。

3. 例2。教师先引导学生观察课页上的插图,提出问题:“哪辆火车跑得快?”在留出足够的时间让学生进行思考后,组织学生发表自己的观点,并说一



小熊的速度是: $432 \div 8 = 54$ (米 / 分)

54米 / 分表示每分钟跑54米, 读作: 五十四米每分

小象的速度是 $\square \bigcirc \square = \square$ (), 读作: _____。

小牛的速度是 $\square \bigcirc \square = \square$ (), 读作: _____。

例2

答: _____。



甲火车3小时行了444千米, 乙火车2小时行了332千米, 这两辆火车哪辆的速度快?

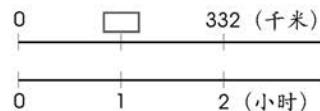
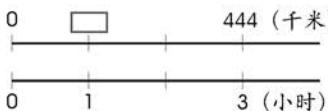
两辆火车每小时分别行多少千米?



甲火车



乙火车



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

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

答: _____



我们可以这样来求速度:

$$\text{速度} = \square \bigcirc \square$$

10

说“是怎样求速度的”,引导学生自己概括出求速度的方法(即速度=路程÷时间)。

4. 试一试。

① “了解各种不同的速度”。给出了日常生活中常见物体的移动速度。在进一步使学生了解速度的各种单位、熟悉速度单位的读法的同时，通过学生对身边常见物体移动速度的大小及实际感受的对照，初步建立对速度的量感。

② “算一算”。提供了计算速度的练习问题，供学生熟悉和巩固速度的求法。

③ “做一做”。通过具体的操作活动，进一步丰富学生对速度的量感。

试一试。

1. 了解各种不同的速度。



大约 70 米 / 分



大约 200 米 / 分



大约 42 千米 / 时*



大约 80 千米 / 时



大约 200 米 / 秒



大约 8500 米 / 秒

2. 算一算。



8 分钟行了 1328 米，
它的速度是

米 / 分。



7 秒行了 196 米，
它的速度是

米 / 秒。



4 小时行了 152 千米，
它的速度是

千米 / 时。

3. 做一做。



学校操场一圈是 _____ 米，你
步行绕一圈大约用 _____ 分钟，
你的步行速度大约是 _____ 。

* 读作：千米每时。

5. 例 3。提出问题,

让学生独立思考。在学生充分思考后,出示课页上的图示,请学生结合图示进行计算。在组织学生交流的过程中,促使学生概括出已知速度和时间求路程的方法(即路程=速度×时间)。

6. 例 4。首先提

出问题,让学生独立思考。然后出示课页上的图示,让学生仔细观察教材上是如何分析的。对于

图示中的 , 如

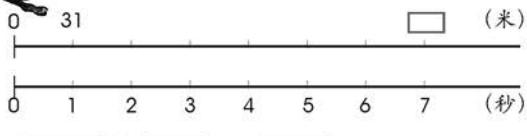
果学生看不懂,教师可以先让学生根据问题猜测它的含义,然后向学生说明由于图示很长,这里表示省略了中间部分。在组织学生交流的过程中,引导学生概括出已知路程和速度求时间的方法(即



猎豹奔跑的速度是 31 米 / 秒, 7 秒能跑多少路程?



31 米 / 秒, 就是每秒跑 31 米。



答:

可以这样求路程:



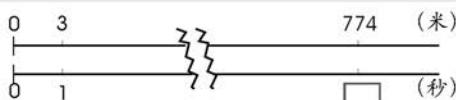
路程 =

$$\boxed{\quad} \bigcirc \boxed{\quad} = \boxed{\quad} (\quad)$$

例 4



绵羊奔跑的速度是 3 米 / 秒, 跑 774 米需要多少时间?



答:



时间 =

$$\boxed{\quad} \bigcirc \boxed{\quad} = \boxed{\quad} (\quad)$$

练一练。

填表。

路程		376 千米	4760 米	
时间	9 秒	2 小时		12 分
速度	340 米 / 秒		8 米 / 秒	60 米 / 分

12

时间 = 路程 ÷ 速度)。

7. 练一练。熟悉和掌握速度、时间和路程三者之间的关系的练习。引导学生根据“速度、时间和路程”三个量之间的关系填表。在练习时,可以先让学生独立完成再进行交流,特别要注意学生在书写单位名称时可能产生的错误。

整十数与两位数相乘

【教学目标】

1. 结合实例,探索整十数与两位数相乘的计算方法。
2. 初步掌握整十数与两位数相乘的口算方法。

【教学重点】

理解整十数与两位数相乘的计算方法。

【教学难点】

初步掌握整十数与两位数相乘的口算方法。

【教学须知】

整十数乘两位数这部分内容是在学生能够比较熟练地口算整十数乘一位数,并且掌握了两位数与一位数相乘的计算方法的基础上进行教学的。它是笔算的基础,也是估算的基础。教材先安排此内容,为学生探索两位数乘两位数的笔算方法做好必要的准备。

【教学建议】

1. 教材首先呈现小猴骑自行车前往体育场参加“动物运动会”的情景图。教师可借助这一主题激发孩子学习的兴趣。

教师可设计一些问题，如“要想知道小猴骑车行驶的路程，你需要知道哪些条件”“仔细看图，你有办法得出小猴骑车行驶的时间吗”等，引导学生进行思考，列出算式。

在学生探索整十数乘两位数的计算方法时，可让学生先独立思考，再分组交流，鼓励他们使用算式表达自己的思维。教材提供的算法，可供学生参考，教师不要禁锢学生的想法，鼓励他们提出自己的算法，充分调动学生学习的积极性。

整十数与两位数相乘

例 动物运动会马上就要开始了！



看，小猴从家出发，骑自行车前往体育场。小猴家离体育场有多远？



92米/分

从7时到7时半，经过了30分钟。



$$30 \times 92 = \boxed{\quad} (\text{ })$$



我用的是推算。

$$3 \times 92 = 276$$

$$30 \times 92 = 2760$$

答：

试一试，像小巧那样计算。

$$2 \times 43 =$$

$$20 \times 43 =$$

$$200 \times 43 =$$

$$18 \times 5 =$$

$$18 \times 50 =$$

$$18 \times 500 =$$

$$6 \times 91 =$$

$$60 \times 91 =$$

$$600 \times 91 =$$

$$72 \times 6 =$$

$$72 \times 60 =$$

$$72 \times 600 =$$

练一练。

运动员休息室里有果汁和矿泉水各20箱，果汁每箱18瓶，矿泉水每箱24瓶，休息室里的果汁比矿泉水少几瓶？

13

极性。

通过让学生对各种计算方法进行比较，引导学生总结、发现：先用十位上的数与两位数相乘，再在乘得的积的末尾添上1个0，这样做比较方便。让学生在掌握快捷计算方法的同时，充分体验探索成功的快乐。

2.“试一试”安排了“像小巧那样计算”，鼓励学生用推算的方法进行计算。每一组的最后一个小题是整百数乘两位数的计算，可以让学生通过知识的迁移，得到比较快捷的计算方法。

3.“练一练”是应用整十数与两位数相乘的乘法计算来解决简单的实际问题。

两位数与 两位数相乘

【教学目标】

1. 结合实例,探索两位数与两位数相乘的计算方法,体验算法的多样化。

2. 初步掌握两位数与两位数相乘的计算方法,能用横式和竖式正确地进行计算。

【教学重点】

理解两位数与两位数相乘的计算方法。

【教学难点】

理解用因数十位上的数去乘,得数的末位要和因数的十位对齐的道理。

【教学须知】

在学习两位数与两位数相乘的过程中,让学生亲身经历两位数乘两位数的计算过程,培养学生的迁移能力和探究能力。在笔算的过程中着重突出乘的顺序及第二部分积的书写位置,帮助学生理解笔算的算理。为学习两位数与三位数相乘做准备。

教材提倡学生在乘法计算前先对乘得的积进行估计,促进计算能力的提高,培养良好的计算习惯。

(1) 根据乘法意义讲清算理。

如: 13

× 12

26

先求 13 的 2 倍,即 13×2 。

130

再求 13 的 10 倍,即 13×10 。

156

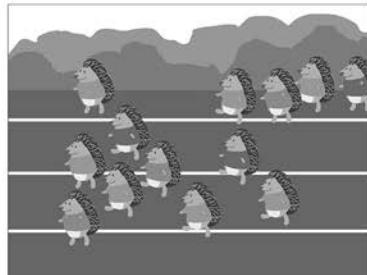
最后求 13 的 12 倍,即用 $26 + 130$ 。

两位数与两位数相乘

例 1 瞧! 动物运动会的团体操比赛开始了!



小刺猬上场了!
每行 12 只,排了 14 行,
共有多少只小刺猬参加团体操比赛?



$$14 \times 12 = ?$$



先估一估,参加团体操比赛的小刺猬大约有多少?

我来估!



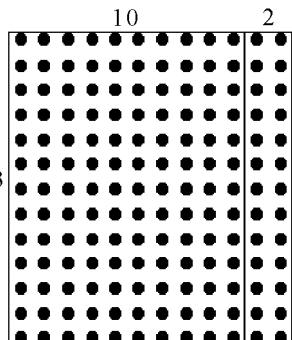
$$14 \times 10 = 140$$

参加团体操比赛的小刺猬只数大于 140 只,接近 140 只。



大家一起来讨论计算方法。

14



(2) 在学生理解算理的基础上概括计算法则:先用因数个位上的数去乘,得数的末位和因数的个位对齐;再用因数十位上的数去乘,得数的末位和因数的十位对齐;最后把两次乘得的数加起来。再进一步概括为:用乘数哪一位上的数去乘,乘得的数的末位就要和那一位对齐。

(3) 指导学生具体计算,讲清计算步骤和书写格式。

使用竖式进行乘法的计算,是乘法计算的常用方法。因此有些教科书在引入两位数乘两位数的计算时比较强调竖式计算的具体操作步骤。实际上,找到问题答案的方法有很多种。看待数的视点不同,求得答案的过程也会不同。也就是说,算法是多样的。乘法的竖式计算只是其中的一种方法,在强调常用方法的同时,应让学生联想已学的知识,引导他们将已学的知识迁移,并通过探究得出自己的计算方法,这对培养学生的数学思维是非常重要的。因此在教学的初期,要允许学生借助已有知识解决新问题,通过充分体验算法的多样性引导学生描述计算的思维,体现算法的个性化。随着学习的进一步深入,逐步体会使用竖式进行乘法计算的优越性。

为了使学生更好地掌握乘法竖式计算,教材对乘法竖式进行弹性化的处理:先使用能够表现思考过程和计算步骤的竖式形式(如图 1),促使学生将乘法竖式与前面所学的方法产生关联,然后省略中间环节,给出乘法竖式的一般形式(如图 2),使学生感受乘法竖式由繁到简的变化过程。

4	3	4	3
\times	3	\times	3
3	0	3	0
0	1	2	1
1	2	1	2
1	5	1	5
5	9	9	9
1	5	1	5
9	1	9	1

图 1

图 2

【教学建议】

1. 例 1。

教材首先呈现小刺猬参加团体操表演的情景图,教师可借助这一情景激发孩子学习的兴趣。

引导学生运用已有知识,在计算前先对乘出的结果进行估算。学生估算的方法可能不同,教材提供了一种估算的方法,可供学生参考。教师应引导学生逐步体会估算的方法与价值,调动他们参与的积极性。

教材提供了以下四种算法:

(1) 利用乘法口诀把一个因数拆成两个一位数相乘的形式,将因数是两位数的乘法转化为用一位数乘。 $(14 \times 12 = 14 \times 3 \times 4)$

(2) 将一个因数拆成两个一位数相加的形式,用一位数乘的方法解决因数是两位数的乘法问题。 $(14 \times 12 = 5 \times 12 + 9 \times 12)$

(3) 将一个因数拆成整十数与一位数相加的形式,用乘一位数和乘整十数的方法解决因数是两位数的乘法问题。 $(14 \times 12 = 14 \times 10 + 14 \times 2)$

(4) 将一个因数拆成整十数与一位数相减的形式,用乘一位数和乘整十数的方法解决因数是两位数的乘法问题。 $(14 \times 12 = 20 \times 12 - 6 \times 12)$

学生在计算时可能使用递等式表达,也可能使用分步算式表示,只要算法是合理的,教师都应该给予肯定,并要进行引导。

通过对各种算法的比较,引导学生得出结论:两位数乘两位数,可以将其中一个因数进行分拆,把用两位数乘的问题转化成用一位数乘和用整十数乘,这样就能解决新问题。

2. 例 2。

在例 1 算法探究的基础上,教材安排了例题“ 43×37 ”,意在引导学生算法优化。由于例 2 的两个因数都是质数,分拆的方法有所限制,因此可以让学生通过尝试,体会用哪一种方法来计算比较方便,然后引导学生总结、发现:用小丁丁的算法,即将因数拆成整十数与一位数相加比较方便。教师可以引导学生尝试、比较,使学生在体会计算方法的同时,体验探索成功的快乐。

教材提供了一些计算题,供学生在学习上述内容后进行练习,以使学生掌握和巩固所学的内容。

例 2

我是这样算的: $12 = 3 \times 4$
我用 14 先乘 3, 再乘 4。

$$\begin{aligned}14 \times 12 \\= 14 \times 3 \times 4 \\= 42 \times 4 \\= 168\end{aligned}$$

我是这样算的: $12 = 10 + 2$
我先算 14×10 ,
再加上 14×2 。

$$\begin{aligned}14 \times 12 \\= 14 \times 10 + 14 \times 2 \\= 140 + 28 \\= 168\end{aligned}$$

我是这样算的: $14 = 20 - 6$
我先算 20×12 ,
再减去 6×12 。

$$\begin{aligned}14 \times 12 \\= 20 \times 12 - 6 \times 12 \\= 240 - 72 \\= 168\end{aligned}$$

我是这样算的: $14 = 5 + 9$
我先算 5×12 ,
再加上 9×12 。

$$\begin{aligned}14 \times 12 \\= 5 \times 12 + 9 \times 12 \\= 60 + 108 \\= 168\end{aligned}$$

答:

43 × 37 怎样计算?

我喜欢小丁丁的算法。

小丁丁的算法:

$$\begin{aligned}43 \times 37 \\= 43 \times 30 + 43 \times 7 \\= 1290 + 301 \\= 1591\end{aligned}$$

我们也用小丁丁的方法计算。

$$\begin{array}{lll}17 \times 29 & 47 \times 73 & 53 \times 67 \\= 17 \times 20 + 17 \times \blacksquare & = 47 \times \blacksquare + 47 \times \blacksquare & = \\= & = & = \\= & = & =\end{array}$$

3. 例 3。

在学生理解两位数乘两位数算理的基础上引入乘法的竖式。

教学两位数乘两位数的竖式计算时,教师可让学生先试算,在学生遇到困难时,可启发学生思考、讨论:你是用哪一位上的数乘43?乘得的数是多少?写在哪儿?怎样写?引导学生借助小丁丁的算法,共同解决“怎样算”的问题。如果有学生顺利完成了竖式计算,就请他们向全班同学交流计算的过程,解释为什么“用十位上的数乘43,乘得的积的末位要和乘数的十位对齐”。通过教师有效的引导,使全体学生在探索、交流中理解竖式计算的过程和算理。



43×37也可以用竖式计算。

我这样算:

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 37 \\ \hline 301 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 37 \\ \hline 301 \\ 1290 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 37 \\ \hline 301 \\ 1290 \\ 1591 \end{array}$$



先用个位上的
7乘43

再用十位上的
3乘43

然后把两次乘得
的积加起来

一般这样写:

$$\begin{array}{r} & 4 & 3 \\ \times & 3 & 7 \\ \hline & 3 & 0 & 1 \\ 7 \text{乘 } 43 \dots\dots & 1 & 2 & 9 & 0 \\ 30 \text{乘 } 43 \dots\dots & & & & \\ \hline & 1 & 5 & 9 & 1 \end{array}$$

这个“0”可以省略不写。



用因数十位上的数去乘,乘得的数的末位要和十位对齐。

试一试,把下面各题做完整。

$$\begin{array}{r} 12 \times 23 = \\ 12 \\ \times 23 \\ \hline 36 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 \times 23 = \\ 27 \\ \times 23 \\ \hline 81 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 55 \times 44 = \\ 55 \\ \times 44 \\ \hline 220 \end{array}$$

16

教材首先使用了能够表现思考过程和计算步骤的竖式形式,通过小亚展示乘法竖式的写法。然后省略中间环节,给出乘法竖式的一般形式,使学生感受乘法竖式由繁到简的变化过程。

“试一试”提供了几个题,着重突出第二部分积的书写位置,使学生在练习中巩固所学知识。

4.“练一练”。

题1的要求是让学生根据题目所给的横式列竖式计算,可让学生先估计乘得的积大约是多少再进行计算。教师可以让学生先做上面三题,既有不需要进位的,也有需要进位的,独立完成计算后再互相交流,重点讨论怎样处理进位的问题,并相互检查计算过程和结果。如果出错,请学生说出错在什么地方,找出错误的原因,计算时需要注意些什么,从另一角度关注、培养学生认真仔细的计算习惯。

题2“动物医院”给出了学生在进行笔算乘法时常见的一些错误,可以让学生通过辨析,强化正确的笔算方法。也可以利用学生计算中的错误作改错练习的材料。

错误分析:

- (1) 相同数位没有对齐;
- (2) 乘法计算中出错;
- (3) 忘记进位。

题3要求学生练习简单的文字计算题,能根据题意列出算式并进行计算。

练一练。 1. 竖式计算。

$$14 \times 22 =$$

$$16 \times 22 =$$

$$78 \times 22 =$$

$$68 \times 24 =$$

$$68 \times 46 =$$

$$68 \times 68 =$$

2. 动物医院。

请你为它们治病。

$$\begin{array}{r} 45 \\ \times 11 \\ \hline 45 \\ 45 \\ \hline 90 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 78 \\ \times 23 \\ \hline 234 \\ 1416 \\ \hline 14394 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 39 \\ \times 95 \\ \hline 195 \\ 351 \\ \hline 3605 \end{array}$$

改错处方
 45
 $\times 11$

改错处方
 78
 $\times 23$

改错处方
 39
 $\times 95$

3. 列式计算。

① 2个46相乘的积是多少?

② 18个79相加的和是多少?

两位数与三位数相乘

【教学目标】

- 结合实例,探索两位数与三位数相乘的计算方法,体验算法的多样化。
- 初步掌握两位数与三位数相乘的计算方法,能用横式和竖式正确地进行计算。
- 初步掌握因数末尾有零的乘法的简便算法和竖式书写格式。

【教学重点】

理解两位数与三位数相乘的计算方法。

【教学难点】

因数末尾有零的乘法。

【教学须知】

在引入两位数乘三位数问题时,仍从最基础的数的分拆开始,一方面使学生明白,无论遇到什么新的乘法问题,都可以回到最基础的地方开始分析,并能够类推,理解用两位数乘的计算方法;另一方面使学生进一步体验算法的多样性以及数学表现的多样性。

在学生初步掌握两位数乘三位数后,教材安排了因数末尾有零的乘法计算,通过让学生推算,鼓励他们将已有的整十数乘两位数的计算知识进行有效的迁移,帮助学生通过类比的方式自行发展出因数末尾有零的乘法竖式计算方法。

【教学建议】

1. 例 1。

呈现小松鼠开着卡车为运动员送牛奶的情景图,教师可借助这一情景激发孩子学习的兴趣。

继续引导学生在计算前先对乘出的结果进行估计。学生估算的方法可能不同,教材提供了一种估算的方法,可供学生参考。

教材在引入两位数乘三位数的问题时,力图从最基础的数的分拆开始,使学生明白,无论遇到什么新的乘法问题,都可以回到最基础的地方开始分析。在学生自主探讨两位数乘三位数的计算方法时,可让学生先独立思考,再分组交流,鼓励他们使用算式表达自己的思维,体验算法多样化。由于多数学生

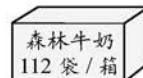
可能会使用竖式进行尝试计算,因此教师可在学生正确列出竖式后,先引导学生思考“哪个竖式在计算的时候比较方便”。

两位数与三位数相乘

例 1



小松鼠为参加比赛的运动员们一共送来了多少袋牛奶?



$$28 \times 112 = \boxed{\quad} (\quad)$$

$$30 \times 112 = 3360$$

我来估!



小松鼠送来的牛奶袋数小于 3360 袋,接近 3360 袋。



28 × 112 怎样计算?

我这样算:

$$\begin{aligned} 28 \times 112 &= 20 \times 112 + 8 \times 112 \\ &= 2240 + 896 \\ &= 3136 \end{aligned}$$



竖式这样写:

$$\begin{array}{r} 112 \\ \times 28 \\ \hline 896 \\ 224 \\ \hline 3136 \end{array} \quad \begin{array}{l} \dots\dots 8 \text{ 乘 } 112 \\ \dots\dots 20 \text{ 乘 } 112 \end{array}$$



答:

18

$$\begin{array}{r} 28 \\ \times 112 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 112 \\ \times 28 \\ \hline \end{array}$$

再让学生进行试算,鼓励学生运用学过的知识计算出得数。学生完成计算后,组织交流,进行评议。

对于在学习中遇到障碍的学生,可以引导他们回想两位数乘两位数的计算方法,启发他们将已有的知识进行有效的迁移。只要学生的算法是合理的,都应该给予肯定。通过对不同算法的比较,促使学生得出结论:两位数乘三位数,仍可以将其中一个因数进行分拆,把用两位数乘的问题转化成用一位数乘和用整十数乘。

试一试。

$$124 \times 12 =$$

$$\begin{array}{r} 124 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$$

$$376 \times 34 =$$

$$\begin{array}{r} 376 \\ \times 34 \\ \hline \end{array}$$

$$25 \times 333 =$$

$$\begin{array}{r} 333 \\ \times 25 \\ \hline \end{array}$$

练一练。

1. 坚式计算。

$$427 \times 32 =$$

$$54 \times 807 =$$

$$739 \times 25 =$$

$$503 \times 24 =$$

$$12 \times 465 =$$

$$435 \times 36 =$$

2. 小象想买 19 箱牛奶, 按每箱 224 元计算, 带 4000 元钱够吗?

3. 原价 146 元的长毛绒玩具现在售 98 元, 刺猬们买 168 个这样的长毛绒玩具可以比原来节约多少钱?

19

2. “试一试”提供了几道题, 可让学生先独立试算, 在评讲时应让学生具体说一说乘的过程, 尤其是乘法中进位的过程。

3. “练一练”。

题 1 的要求是让学生根据题目所给的横式列竖式计算, 可让学生先估计乘得的积大约是多少再进行计算。学生独立计算后, 教师可以组织评议。在评议中, 要突出进位的过程, 帮助学习有困难的学生把处理两位数乘两位数进位问题的技能, 迁移到两位数乘三位数的笔算中。在处理因数中间有零的乘法时, 教师可让学生通过辨析、比较, 掌握正确的笔算方法。强调乘的时候不能丢掉“0”不乘, 写乘

积时也不能漏掉“0”不写, 还要注意下一位进上来的数要与“0”相加。

题 2。学生解答这道题的方法主要有两种, 一种是先计算, 再比较; 另一种是先估算, 再比较。教师可让学生先独立思考, 运用自己所学的知识解决问题, 再通过交流、比较, 使学生体会到估算的优越性, 感受估算策略的价值, 获得数学学习的愉悦情感。

题 3。一般而言, 这一问题有两种不同的解答方法:

$$(1) 146 \times 168 - 98 \times 168$$

$$(2) (146 - 98) \times 168$$

但是, 由于学生还未学习三位数与三位数的乘法, 通常可以采用方法(2)来解答这一问题, 这样计算也更简单。当然, 如果有学生列出算式(1), 并通过两位数与三位数相乘的知识解决具体问题, 教师应给予肯定。

4. 例 2。

呈现小猴进行自行车训练的情景图,教师可借助这一情景激发孩子学习的兴趣。

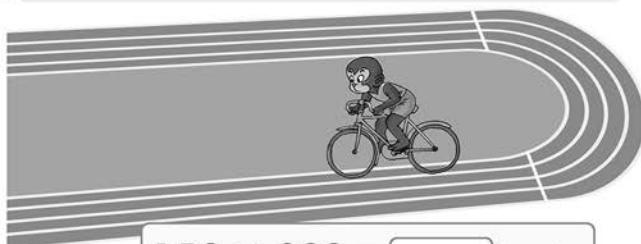
在学生自主探讨两个因数末尾都有零的乘法的计算方法时,可让学生先独立思考,再分组交流,鼓励学生算法多样化。教材提供的两种算法,可供学生参考。教师要鼓励学生提出自己的算法,调动学生参与的积极性。

通过对不同算法的交流和比较,引导学生总结、发现:用推算的方法做方便(即先把两个因数末尾的“0”前面的数相乘,再看两个因数的末尾共有几个“0”,就在乘得的积的末尾添写几个“0”)。

例 2



跑道长 200 米, 小猴每周绕着跑道骑 150 圈。小猴每周骑多少米?



$$150 \times 200 = \boxed{\quad} (\quad)$$



150 × 200 怎样计算?

小丁丁的算法:



$$\begin{aligned}150 \times 200 \\= 150 \times 2 \times 100 \\= 300 \times 100 \\= 30000\end{aligned}$$

我用推算。



小胖的算法:

$$\begin{aligned}15 \times 2 &= 30 \\150 \times 2 &= 300 \\150 \times 200 &= 30000\end{aligned}$$

可让学生先尝

试如何用竖式进行计算,再引导学生进行讨论。当学生的意见不统一时,可启发学生思考:怎样算最简便?怎样在竖式上清楚地反映出推算的过程?通过教师的有效引导,使全体学生在探索中学会因数末尾有零的乘法的简便算法和竖式书写的格式。

5. 教材安排了

“像小巧那样计算”,这部分练习着重突出两个因数末尾都有零的简便算法的竖式书写格式。教师可让学生先独立计算,再组织交流。在评析时,要特别注意剖析学生在计算因数末尾有零的乘法时易犯的常见错误,如“遗漏积末尾的零”等。

6. 练一练。



用竖式怎样计算?

小巧的算法:

$$\begin{array}{r} 1 \ 5 \ 0 \\ \times 2 \ 0 \ 0 \\ \hline 3 \ 0 \ 0 \ 0 \end{array}$$

让我来试试。



我喜欢小巧的算法。

先算 $15 \times 2 = 30$, 再在 30 的末尾添写 3 个零, 等于 30000。

答:

因数的末尾一共有 3 个零, 就在积的末尾添写 3 个零。



试一试, 像小巧那样计算。

$$150 \times 40 =$$

$$\begin{array}{r} 150 \\ \times 40 \\ \hline \end{array}$$

$$160 \times 400 =$$

$$\begin{array}{r} 160 \\ \times 400 \\ \hline \end{array}$$

$$180 \times 260 =$$

$$300 \times 240 =$$

练一练。

自行车场离举重馆有 19 千米远, 20 分钟后举重比赛就要开始了。



你会选择哪种交通工具前往举重馆? 说说你的理由。



1000 米 / 分



1200 米 / 分



700 米 / 分

21

这是一个情景题, 可让学生运用所学的知识解决问题, 使他们充分地感受数学的价值, 获得数学学习的愉悦情感。学生可以根据教材提供的材料, 选择合适的交通工具, 不同的交通工具速度不同。在这道题中, 除了乘坐公共汽车外, 乘摩托车或轿车都可以按时到达举重馆, 学生可能会有不同的选择, 只要能说出理由即可。

整十数除两、三位数

【教学目标】

- 结合实例,探索整十数除两、三位数的计算方法。
- 初步掌握整十数除两、三位数的计算方法,能正确地进行除法竖式计算。

【教学重点】

整十数除两、三位数的计算方法。

【教学难点】

理解和掌握整十数除两、三位数的试商方法。

【教学须知】

用两位数除的关键是试商,所以教材分三个层次编排。

首先安排整十数除两、三位数,商是一位数的笔算,重点解决“怎样用整十数试商”的问题。然后安排两位数除两、三位数,商是一位数的笔算,把除数从整十数过渡到两位数(非整十数),继续解决“怎样试商”的问题。最后安排两位数除多位数,商是两、三位数的问题,主要解决商的最高位与商的位数问题,进一步帮助学生掌握除法的竖式计算。这样安排,主要是为了突出解决试商的方法。因为学生掌握了除数是两位数、商是一位数的除法后,除的过程和除数是一位数的除法基本相同,商是两位数的除法就可以依此类推,有利于学生的学习。教材在安排除法竖式计算的同时,还注意培养学生进行验算,促进学生计算能力的提高,培养他们良好的计算习惯。

整十数除两、三位数,商是一位数的笔算是在学生能够比较熟练地利用乘法口诀求商的基础上进行教学的。用整十数除是除数是两位数除法笔算的基础,掌握除数是整十数除法的试商方法是学生学好除数是两位数除法的关键。

【教学建议】

1. 首先呈现举重比赛前小羊和小猪称体重的情景图，激发学生学习的兴趣。

在学生自主探索“82里有几个30”时，教师可以让学生先独立思考，再分组交流，鼓励他们自由地表达自己的想法。教材提供了两种算法，可供学生参考，可以想“82里有几个30”，就是“几乘30的积最接近82又比82小”，也可以用“8里有几个3”来推算。

对于本题的单位名称，教师可向学生进行说明，正确的表示方法应为“ $82 \div 30 = 2 \cdots\cdots 22$ （千克）”。

整十数除两、三位数

例

举重比赛前，小猪和小羊正在称体重。



我的体重是82千克。

我的体重是30千克。



小猪的体重比小羊体重的几倍还多几千克？

就是求82里有几个30。



$$82 \div 30 = \boxed{\quad}$$



82里有几个30?
我来试试。

小胖的算法：

$$\begin{aligned}2 \times 30 &< 82, \\3 \times 30 &> 82, \\82 \text{里有 } &2 \text{个 } 30, \\82 \div 30, \text{商 } &2. \\82 \div 30 &= 2 \cdots\cdots 22.\end{aligned}$$

小巧的算法：

$$\begin{aligned}8 \div 3 &\text{商 } 2. \\82 \div 30 &\text{商 } 2. \\82 \div 30 &= 2 \cdots\cdots 22.\end{aligned}$$

82里有几个30?
我用推算：8里有几个3?



2. 在教学整十数除两位数的竖式计算时,教师可让学生先试算,再进行交流,重点讨论:商“2”写在哪里?为什么“2”要写在个位上?在学生得出商后,继续交流计算的过程,接下去再考虑怎样做。通过教师的有效引导,使全体学生能在探索、交流中理解计算的过程。

3.“试一试”提供了一些题目,供学生熟悉和巩固所学的知识。这部分练习的竖式已经给出,要求学生计算时着重突出商的位置,也可以让学生说一说“商是几?你是怎样得到的”。还可让学生先独立计算上面三题,随后互相交流,重点讨论试商方法和商的书写位置,并相互检查计算过

程和结果。随后再思考后面三题,重点交流试商方法和商的书写位置,帮助学习有困难的学生把试商方法从整十数除两位数迁移到整十数除三位数的竖式计算中,使学生理解竖式计算的过程。

4.“练一练”题1要求学生根据题目所给的横式列竖式计算。教师可先让学生独立计算,再组织交流。如果出错,请学生说出错在什么地方,为什么错,计算时需要注意些什么,从另一角度关注、培养学生认真仔细的计算习惯。

“练一练”题2是文字计算题,要求学生根据题意来列出相应的除法算式,并能正确地进行计算。



用竖式计算。

$$\begin{array}{r} 30 \longdiv{82} \\ \quad\quad\quad 2 \\ \quad\quad\quad 60 \\ \hline \quad\quad\quad 22 \end{array}$$

“2”为什么写在个位上?



答:

试一试。

$$\begin{array}{r} 20 \longdiv{62} \\ \quad\quad\quad 3 \\ \quad\quad\quad 60 \\ \hline \quad\quad\quad 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40 \longdiv{93} \\ \quad\quad\quad 2 \\ \quad\quad\quad 80 \\ \hline \quad\quad\quad 13 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 70 \longdiv{94} \\ \quad\quad\quad 1 \\ \quad\quad\quad 70 \\ \hline \quad\quad\quad 24 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 60 \longdiv{420} \\ \quad\quad\quad 7 \\ \quad\quad\quad 42 \\ \hline \quad\quad\quad 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40 \longdiv{317} \\ \quad\quad\quad 7 \\ \quad\quad\quad 32 \\ \hline \quad\quad\quad 17 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 70 \longdiv{518} \\ \quad\quad\quad 7 \\ \quad\quad\quad 50 \\ \hline \quad\quad\quad 18 \end{array}$$

练一练。

1. 竖式计算。

$$97 \div 30$$

$$170 \div 30$$

$$252 \div 30$$

2. 列式计算。

① 540里有几个60?

② 80除492,商几余几?

23

两位数除两、三位数

两位数除两、三位数

例 1

举重比赛结束了，小猪获得了金牌，同时还赢得了296元的奖金。它准备去商店购买纪念册，送给它的教练、父母和朋友。



纪念册有两种价格：32元和37元。小猪选了一种买，正好花完了所有的奖金，你知道它买的是哪一种纪念册？买了多少本？

如果买32元一本的纪念册……



$$296 \div 32 = 9 \text{ (本)} \cdots \cdots 8 \text{ (元)}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ 32 \sqrt{296} \\ -288 \\ \hline 8 \end{array}$$

296里有几个32?
想：296里有几个30?
296里有9个30。
 $9 \times 32=288$ ，
余数8比除数小，商9合适。



这样算，对吗？

可以买9本，还余8元钱，小猪买的不是32元的纪念册。



试一试。

$$\begin{array}{r} 26 \sqrt{52} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26 \sqrt{78} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 83 \sqrt{499} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 83 \sqrt{678} \\ \hline \end{array}$$

24

【教学目标】

1. 通过生动的情景及具体操作活动，探索两位数除两、三位数的计算方法。

2. 初步掌握两位数除两、三位数的计算方法，能正确地进行除法竖式计算。

【教学重点】

两位数除两、三位数的除法竖式计算。

【教学难点】

理解和掌握两位数除两、三位数的试商方法。

【教学须知】

两位数除两、三位数，商是一位数的除法把除数从整十数过渡到两位数（非整十数），教学的关键是让学生明确在进行除数是两位数的除法计算时，仍然把这个除数看作整十数来试商。这样安排既可以顺应学生的认知过程，又能有效地突破教学的难点。同时，教材在安排例题时还充分考虑到遵循学生的认知规律，从不需要改商到需要改商，从需要改一次商到需要改几次商，由浅入深、从易到难。在学生掌握了基本的试商方法后，教材又对一些比较特殊的试商方法进行了介绍（如口算试商等），让学生进行对比和思考。

解决试商这个关键问题，总的来说有以下两种方法，一种是“四舍五入试商”法，另一种是“首位试商”法。

“四舍五入试商”法是把除数个位上的数四舍五入，把除数看作接近它的整十数去试商，遇到初商大了或者小了，再加以调整。教学时，学生在计算中思考的环节比较多，有时要把除数“四舍”，有时要把除数“五入”，有时初商过大要改小，有时初商过小要改大，学生会觉得方法比

较繁琐。

“首位试商”法的思考方法只有一种：“要找商，看首位（除数）”，也就是把除数个位上的数舍去，用整十数去除几十或几十来推算商是几。在试商过程中要么初商正确，要么偏大，这时只需要把初商改小就行了。因此，本套教材采用了以“首位试商”为主的试商方法。与以往不同的是，本套教材不出现“首位”这一名称，而是让学生用“推算”的方法进行试商。这样处理，不仅可以培养学生利用旧知解决新问题的能力，还能使学生更加深刻地体会到用“首位”来进行试商的合理性。

【教学建议】

1. 例 1。

呈现获得举重比赛金牌的小猪去商店购买纪念册的情景图，提出问题，让学生充分思考。

在学生自主探索“296 里有几个 32”时，教师可让学生先独立思考，再分组交流，鼓励他们自由地表达自己的想法。学生在将商与除数相乘的时候，教师要特别提醒学生注意，试商时我们把除数看作整十数，但相乘时，商要和题目中的除数相乘。学生得出结果后，教师要及时鼓励他们进行验算，培养良好的计算习惯。

“试一试”提供了一些题目，供学生熟悉和巩固所学的知识。这部分练习着重突出除数是两位数（非整十数）除法的试商方法。教师可通过练习让学生总结：试商时，把除数看作整十数，相乘时，商要和题目中的除数相乘。



如果买 37 元一本的纪念册……

$$296 \div 37 = 8 \text{ (本)}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \times 37 \\ \hline 296 \\ -333 \\ \hline 0 \end{array}$$

296 里有几个 37?
想: 296 里有几个 30?
296 里有 9 个 30。
 $9 \times 37 > 296$,
商 9 太大, 改商 8。

$$\begin{array}{r} 8 \\ \times 37 \\ \hline 296 \\ -296 \\ \hline 0 \end{array} \quad 8 \times 37 = 296,$$

商 8 合适。

买的是几元的纪念册? 买了几本?

答:



试一试。

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 81 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 28 \\ \times 74 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 29 \\ \times 91 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 76 \\ \times 658 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 87 \\ \times 736 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 88 \\ \times 606 \\ \hline \end{array}$$

25

接着引导学生自主探索“296 里有几个 37”。由于学生有了前面的经验,会比较自觉地把除数(37)看作整十数(30)来试商,即思考“296 里有几个 30”,得到商是 9。由于 9 乘 37 的积是 333,大于被除数 296,学生会发现初商 9 太大,要改小一点。8 与 37 相乘的积正好等于 296,因此商 8 合适。

“试一试”提供了一些题目,供学生熟悉和巩固所学的知识。这部分练习着重突出“初商大了要改小”。教师可以先让学生独立计算,再组织交流,重点请学生说一说“初商是几? 为什么要改小? 正确的商是多少”。

“练一练”题 1
“竖式计算”的要求是请学生根据题目所给的横式列竖式计算。教师可通过练习让学生总结：如果初商与除数的乘积大于被除数，说明商大了，应该把商改小，直到余数小于除数为止。

“练一练”题 2
“动物医院”安排了学生在用竖式计算时常见的一些错误，可以让学生先找一找“错在哪里”，再思考“怎样改正”。通过辨析，强化正确的计算方法，把正确的计算过程写在“改错处方”里。

错误分析：

- (1) 没有符合“余数必须小于除数”；
- (2) 试商错误；
- (3) 乘法计算错误。

“练一练”题 3，提供了一道计算应用题，供学生练习。本题所涉及的计算还是两位数除两、三位数，初商大了要改小的情况。

练一练。

1. 竖式计算。

$$89 \div 28$$

$$135 \div 27$$

$$483 \div 68$$

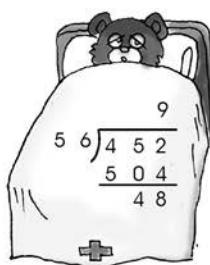
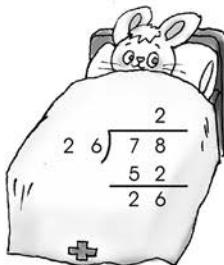
$$54 \div 28$$

$$108 \div 27$$

$$367 \div 68$$

2. 动物医院。

请你为它们治病。



3. 小猪如果用它的 296 元奖金购买 34 元一支的纪念笔，最多可以买几支？还剩多少元？如果买 78 元一块的纪念手表呢？

2. 例 2。

呈现蝴蝶前往小猪家，去向它贺喜的情景图，提出问题让学生思考。

在学生自主探索“273里有几个39”时，教师可让学生先进行试算，再组织讨论。如果学生用推算来试商，这道题需要改两次商才能得到合适的商，因此教师应让学生清楚地了解整个试商过程。

学生如果想把除数39看作整十数40来试商，这是十分自然的。教师可充分利用学生的这一想法，鼓励学生进行试算。学生通过试算，会发现初商6太小，剩余数与除数相等了，因此要把商改大。如果学生凭直觉得出商是7，教师也应该肯定。教师

例 2

小猪获得了举重金牌。蝴蝶前往小猪家，去向它贺喜。



$$273 \div 39 = 7 \text{ (米/秒)}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \cancel{3} \\ 39 \overline{) 273} \\ 351 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 7 \\ \cancel{3} \\ 39 \overline{) 273} \\ 312 \end{array}$$

273里有几个39?
想：273里有几个30?
273里有9个30。
 $9 \times 39 > 273$ ，
商9太大，改商8。
 $8 \times 39 > 273$ ，
商8还太大，改商7。



我把39看作40来试商。

$$\begin{array}{r} 40 \quad 7 \\ \cancel{3} \\ 39 \overline{) 273} \\ 234 \\ \hline 39 \end{array}$$

273里有几个39?
想：273里有几个40?
273里有6个40。
 $6 \times 39 = 234$ ，剩余数是39，
剩余数与除数相等，
商6太小，改商7。
 $7 \times 39 = 273$ ，
商7合适。

答：

27



要改两次商，太麻烦了。



除数是两位数，
可以用邻近的
整十数来试商。



不宜对试商方法的优劣下定论，只要学生能感悟到把除数看作整十数试商比较方便就可以了。

“试一试”提供了一些题，供学生熟悉和巩固所学的知识。可让学生先试算，再组织交流。交流时，让学生具体说一说试商的过程。学生在练习的过程中，可以选择不同的方法来试商，也可以用自己喜欢的方法进行试商。

“练一练”中“竖式计算”的要求是请学生根据题目所给的横式列竖式计算并验算。

“练一练”中“列式计算”，需要学生根据文字题的题意列出算式并进行计算，从而正确地解答。

试一试。

$$\begin{array}{r} 2 \ 5 \\ \sqrt{7 \ 1} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 6 \\ \sqrt{1 \ 8 \ 2} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 7 \\ \sqrt{2 \ 1 \ 6} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \ 5 \\ \sqrt{6 \ 3} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \ 6 \\ \sqrt{2 \ 4 \ 2} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \ 7 \\ \sqrt{3 \ 0 \ 6} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \ 5 \\ \sqrt{1 \ 6 \ 5} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \ 6 \\ \sqrt{3 \ 2 \ 2} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \ 7 \\ \sqrt{3 \ 6 \ 6} \end{array}$$

练一练。

1. 竖式计算。

$$196 \div 28$$

$$632 \div 78$$

$$454 \div 58$$

$$336 \div 82$$

$$578 \div 86$$

$$136 \div 18$$

2. 列式计算。

用 63、67、85 和 89 分别除 512，结果是多少？

3. 例 3。

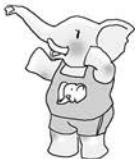
教师可让学生先观察课页上的插图和大象、长颈鹿参加投篮比赛的成绩单，结合具体情景激发学生学习的兴趣。

在学生尝试计算“长颈鹿平均每场的得分”时，教师可让学生先独立思考，再分组交流，鼓励他们自由地表达自己的想法。在学生得到正确的商之后，再组织孩子们讨论，结合课本的阅读，让他们对不同的方法进行比较，肯定小丁丁发现的秘密。

例 3 长颈鹿和大象是“动物王国”中的篮球明星。它们在这次运动会上打满了所有的 12 场比赛。



你能根据成绩单，算出长颈鹿、大象平均每场比赛的得分吗？



长颈鹿：108 分
大象：96 分

我来计算长颈鹿平均每场的得分。



$$108 \div 12 = \boxed{} (\quad)$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ 1\ 2 \sqrt{1\ 0\ 8} \\ \underline{-1\ 0\ 8} \\ 0 \end{array}$$



这样算，对吗？

108 里有几个 12 ?
想：108 里有几个 10 ?
108 里有 10 个 10,
 $10 \times 12 > 108$,
商 10 太大，改商 9。
 $9 \times 12 = 108$,
商 9 合适。

答：



我发现一个秘密：

被除数和除数的最高位相同，被除数的前两位比除数小，且比较接近除数时，可以先试商 9 或 8。

“试一试”提供了一些题，供学生熟悉和巩固所学的知识。这部分练习着重突出遇到“被除数和除数的最高位相同，且被除数的前两位比除数小”的情况，初商可以写9。可以先让学生做上面三道题，重点评讲第2小题，思考“初商9大了怎么办”。

教师可以通过练习让学生逐步感悟：被除数和除数的最高位相同，被除数的前两位比除数小，且比较接近除数时，可以先试商9或8。

试一试。

$$\begin{array}{r} 19 \\ \sqrt{173} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 19 \\ \sqrt{152} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 19 \\ \sqrt{133} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ \sqrt{153} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ \sqrt{139} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ \sqrt{119} \end{array}$$



我来计算大象平均每场的得分。

$$96 \div 12 = \boxed{} (\text{ })$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \times \\ 12 \\ \hline 96 \\ 108 \end{array}$$

96里有几个12?
想：96里有几个10?
96里有9个10，
 $9 \times 12 > 96$ ，
商9太大，改商8。
 $8 \times 12 = 96$ ，
商8合适。

$$\begin{array}{r} 8 \\ \hline 12 \overline{) 96} \\ 96 \\ \hline 0 \end{array}$$

答：



接着引导学生

尝试计算“大象平均每场的得分”。无论学生用什么方法得到正确的商，教师都应该给予肯定。在学生得到正确的商之后，再组织学生讨论，结合课本的阅读，让他们对不同的方法进行比较，肯定小兔的想法（除数较小可以用口算来试商）。

“试一试”提供了一些题目，供学生熟悉和巩固所学的知识。这部分练习着重突出除数是十几时，用口算方法试商比较简便。如果有学生用推算来试商，教师也应给予肯定。如果学生在进行推算试商时，遇到需要几次改商的题，教师要给予一定指导。

“练一练”是一



要改商，太麻烦了！我能很快地求出商。

我这样想：

$$12 \overline{)96} \quad \square \times 12 = 96,$$

□里填8，所以商是8。

除数比较小，用口算方法试商比较方便！

试一试。



$$12 \overline{)84}$$

$$13 \overline{)91}$$

$$16 \overline{)96}$$

练一练。



谁是“神箭手”？请你根据射箭比赛的成绩填表。



	射箭支数	总环数	平均每支箭的环数	名次
小狗	11	44		
小熊	24	192		
乌龟	18	54		
小鹿	14	70		
小猫	19	38		
小马	17	153		
小牛	22	132		
小猪	10	100		
小象	18	126		

31

一道综合练习题。教师可让学生先独立完成，再组织交流，交流时可以选几道题请学生说一说试商的方法。

两位数除多位数

【教学目标】

1. 通过生动的情景及具体操作活动,探索两位数除多位数的计算方法。

2. 初步掌握两位数除多位数的计算方法,能正确地进行除法竖式计算。

3. 能对除法计算的结果进行验算。

【教学重点】

两位数除多位数的竖式计算。

【教学难点】

理解和掌握两位数除多位数的试商方法。

【教学须知】

两位数除多位数,商是两、三位数的除法重点解决商

的最高位与商的定位问题。教材结合具体情景,让学生通过实际操作来感受平均分的过程(先分成捆的,再分单个的),总结出两位数除多位数的算理,同时把商中间有零和商末尾有零的除法作为商是两、三位数的一个特例加以处理。教学的关键是让学生明确除数是两位数,看被除数的前两位;如果前两位比除数小,就要看被除数的前三位;除到哪一位,商就写在哪一位的上面;哪一位不够商1,就用0来占位。

学生在计算除数是一位数的除法时,可以直接利用乘法口诀求出每一位的商。而在计算除数是两位数的除法时,要确定某一位商是几,不仅与除数十位上的数有关,而且还与除数个位上的数有关,计算过程比较复杂,有时需要试两、三次才能试商成功。试商速度的快慢,对于除法的计算有很大的影响。

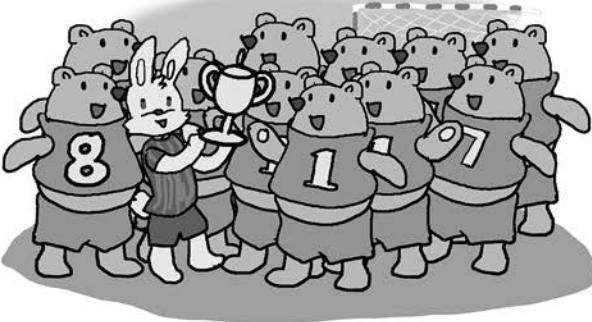
两位数除多位数

例 1

足球比赛结束了,裁判长为小熊足球队颁发“公平竞赛奖”。

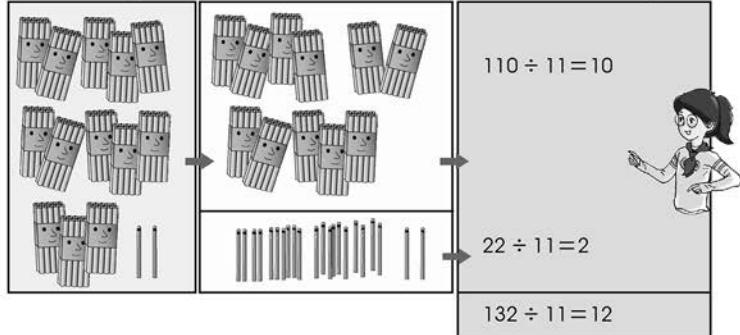


把132支铅笔平均分给小熊足球队的11名队员,每名队员能分到几支?



$132 \div 11$ 怎样计算?

$$132 \div 11 = \boxed{\quad} (\quad)$$



32

【教学建议】

1. 例 1。

呈现把 132 支铅笔平均分给小熊足球队的 11 名队员的情景图,提出问题。

教师可让学生先独立思考,再分组交流,鼓励他们自由地表达自己的想法。同时可以结合教材上“平分铅笔”的图示(先分 13 盒,每人分到 1 盒,还剩 2 盒多 2 支,合成 22 支后再分,每人又分到 2 支),帮助学生理解计算的过程。通过将已有的经验有效地迁移,促使学生自己“发现”两位数除多位数的算理,为学习竖式计算打好基础。

在教学两位数除多位数的竖式计算时,可以设计如下的问题:除数是两位数,先用除数去除被除数的前几位?13比11大,用11除前两位,把13个十平均分成11份,每份得几个十?“1”写在哪一位的上面?商是几位数?11与1个十相乘得11个十,“11”要写在什么地方?还余几个十?与个位上的2合成“22”,11除22商2,“2”写在哪一位的上面?这道题的商是多少?通过学生间的交流,总结出“除数是两位数,先除被除数的前两位,除到哪一位,商就写在哪一位的上面。每次除得剩余的数要比除数小”。

“试一试”提供了一些题目,供学生熟悉和巩固所学的知识。可让学生先试算,再进行讨论,重点突出商的最高位的定位问题。

“练一练”题1“竖式计算”的要求是请学生根据题目所给的横式列竖式计算。教师可以在学生试算前让学生先说一说商的最高位与商的位数。

“练一练”题2是有关两位数除多位数的计算应用问题,要求学生先列出算式,然后利用两位数除多位数的计算来正确解答。



$132 \div 11$ 也可以用竖式计算。

竖式这样写:

$$\begin{array}{r} 1\ 2 \\ 11 \overline{)1\ 3\ 2} \\ -1\ 1 \\ \hline 2\ 2 \\ -2\ 2 \\ \hline 0 \end{array} \quad \dots\dots 10 \times 11 \\ \dots\dots 2 \times 11$$



除数是两位数,先除被除数的前两位,除到哪一位,商就写在哪一位的上面。每次除得剩余的数要比除数小。



试一试。

$$2\ 0 \overline{)3\ 0\ 0}$$

$$2\ 5 \overline{)3\ 0\ 0}$$

$$1\ 2 \overline{)3\ 0\ 0}$$

练一练。

1. 竖式计算。

$$528 \div 22$$

$$514 \div 24$$

$$600 \div 25$$

2. 海狮先生是采访动物运动会的记者,它正在打一篇576字的新闻稿。如果它每分钟打24个字,多少分钟可以打完?如果它每分钟多打12个字呢?

33

2. 例 2。

呈现 3780 只小动物观众乘车回家的情景图,提出问题。

在引导学生自主计算“ $3780 \div 63$ ”时,学生会在例 1 的基础上进行迁移,可以让学生说一说:先用除数除被除数的前几位? 被除数的百位上够不够商 1,即前两位不够除应该看被除数的前几位? 商的最高位在哪一位? 商是几位数? 先突出重点,然后再算。当学生算出商的十位后,引导学生思考:除到十位余数是 0 怎么办? 商的个位应该写几? 商的个位上的“0”可以不写吗? 再让学生把商写完整。

通过学生间的交流,总结出“被除数的前两位比除数小时,就用除数去除被除数的前三位,除到哪一位,商就写在哪一位的上面。商的个位上不够商 1,用‘0’占位。”



动物运动会结束了,3780 只小动物观众要乘车回家。

排好队,按顺序上车。

1.

如果一辆大客车可以乘 63 只小动物观众,需要多少辆这样的大客车?



$$3780 \div 63 = \boxed{\quad} (\quad)$$

我来算!



$$\begin{array}{r} 60 \\ 63 \sqrt{3780} \\ \underline{-378} \\ \hline 0 \end{array}$$

“6”为什么写在十位上?



商的个位上的“0”可以不写吗?



答:



被除数的前两位比除数小时,就用除数去除被除数的前三位,除到哪一位,商就写在哪一位的上面。商的个位上不够商 1,用“0”占位。

试一试,先估计商是几位数后再计算。

$$\begin{array}{r} 37 \sqrt{2960} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 28 \sqrt{857} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 \sqrt{2551} \\ \hline \end{array}$$

34

被除数的前三位,除到哪一位,商就写在哪一位的上面。商的个位上不够商 1,用‘0’占位。

“试一试”提供了一些题,供学生熟悉和巩固所学的知识。要求学生先估计商是几位数,在此基础上,可让学生先试算,再进行讨论,重点突出商的最高位的定位问题。这里 $857 \div 28$,与其他两个小题不同,被除数的前两位比除数大,商的最高位在十位上。教师还可以让学生具体说一说:这三道题的末尾为什么商“0”? 达到强化“不够商 1,用 0 占位”的目的。

接着引导学生自主计算“ $3780 \div 35$ ”。基于学生已有的学习经验，他们会自觉地进行迁移，可以放手让学生试做，再组织交流、讨论。交流时，重点让学生说一说：先用除数除被除数的前几位？商的最高位在哪一位？商是几位数？当得出商的百位后，用除数“35”除“28”，不够商1，怎样处理？商的十位应该写几？商的十位上的“0”可以不写吗？接着怎样算？

通过学生间的交流，总结出“除到被除数的哪一位不够商1时，要在那一位上用‘0’占位”。

完成整个计算后，可以借助小巧的话引导学生进行验算，从另一个角度关注、培养学生认真仔细的计算习惯。

“试一试”提供了一些题目，供学生熟悉和巩固所学的知识。可以让学生先试算，再进行讨论，重点突出商的最高位的定位问题。

“练一练”“用竖式计算”的要求是让学生根据题目所给的横式列竖式计算。可以让学生独立试算，再组织交流。重点评析第三小题，请学生说一说“商的末尾为什么有两个零”，并特别向学生强调，在求出商的最高位后，除到被除数的哪一位不够商1，就在那一位上商0。

2

如果一辆面包车可以乘35只小动物观众，需要多少辆这样的面包车？



$$3780 \div 35 = \boxed{} (\quad)$$



我来算！

$$\begin{array}{r} & 1 \\ 35) & 3780 \\ & 35 \\ \hline & 2 \end{array}$$

你能帮小胖继续算下去吗？



答：



除到被除数的哪一位不够商1时，要在那一位上用“0”占位。

试一试，先估计商是几位数后再计算。
练一练。
竖式计算。

$$17)6919$$

$$25)1506$$

$$29)5813$$

$$638 \div 32$$

$$967 \div 16$$

$$8114 \div 27$$

3. 例 3。

通过“体育摄影师海豚先生拍了 364 张照片放入到相册里, 每页放 16 张, 一共可以放满多少页? 还余几张照片”的问题, 引入“ $364 \div 16$ ”的算式。

例 3

海豚先生是一名体育摄影师, 它在动物运动会上一共拍了 364 张照片。

如果把这些照片放在相册里, 每页放 16 张, 一共可以放满多少页, 还余几张照片?

我来算! $364 \div 16 = 22$ (页) 8 (张)

我来算! $364 \div 16 = 21$ (页) 28 (张)

我来算! $364 \div 16 = 22$ (页) 12 (张)

谁算得对?

小胖的结果肯定不对, 因为余数应该比除数小。

小巧、小亚的计算结果中, 余数都比除数小。她们两人谁算得对?

回忆过去学过的知识。你能为上面的除法验算吗?

根据“商 \times 除数 + 余数 = 被除数”来验算。

因为 $22 \times 16 + 8 =$ [] ,

$22 \times 16 + 12 =$ [] ,

所以 [] 算得对。

答:

试一试。

竖式计算, 并验算。

$$988 \div 38$$

$$5937 \div 84$$

$$36$$

$$8017 \div 39$$

其次, 从“余数应该比除数小”的要求来看, 小亚和小巧的计算都是符合这一要求的, 究竟谁算得对? 谁算错了呢? 这时可以通过讨论

发现可以用“乘法”来对除法结果进行验算, 具体就是通过已经学习过的“商 \times 除数 + 余数 = 被除数”来进行验算。

“试一试”要求学生先列竖式进行计算, 然后利用所学知识进行验算, 对本课页的内容进行复习和巩固。在教学验算的过程中, 逐步培养学生良好的计算习惯。

第三章 统 计

【教学目标】

(一) 知识与技能

- 初步认识条形统计图,能根据条形统计图,说出统计的内容和数量,会比较数量的多少。
- 知道条形统计图的不同表现形式。
- 知道条形统计图表示的数量不仅与所画直条的长度有关,也与一格(1刻度)所表示的数量有关。
- 知道在确定一格所表示的数量大小时,必须考虑统计表所提供的数据大小,以使统计图能够完整地表示统计数据。
- 通过画简单的条形统计图,提高识读条形统计图的能力。

(二) 过程与方法

- 通过读、画条形统计图,经历使用条形统计图呈现统计数据的过程。
- 通过画条形统计图,初步确定统计图的1刻度表示数量的大小,把握统计图的整体情况。

(三) 情感态度与价值观

- 逐步体会统计与日常生活的密切联系,感知统计是有趣的和有用的,初步了解数学的价值。
- 对日常生活和周围环境中的数学现象具有好奇心,有探究的欲望。

【教材设计】

本册教材有关统计知识的内容主要安排是进一步学习条形统计图。条形统计图(二)按照先认读图后画图的原则递进,安排两个教学环节:1. 条形统计图的初步认识和报读。通过具体的场景,进一步认识单式条形统计图,知道条形统计图不仅可以用纵向表示各类物品的数量,也可以使用水平方向表示物品的数量。2. 通过具体的事例,知道条形统计图表示的数量不仅与所画直条的长度有关,而且与一格(1刻度)所表示的数量有关。

这里画条形统计图的要求,掌握在已有方格图基础上画出条形等,其目的如教学目标所述,是让学生“经历用条形统计图呈现统计数据的过程”、“把握统计图的整体情况”,画图主要是为读图服务,也为以后画“整体图”奠基。

条形统计图(二)

【教学目标】

- 初步认识条形统计图,能根据条形统计图,说出统计的内容和数量,会比较数量的多少。
- 知道条形统计图的不同表现形式。
- 知道条形统计图表示的数量不仅与所画直条的长度有关,而且与一格(1刻度)所表示的数量有关。
- 知道在确定一格所表示的数量大小时,必须考虑统计表所提供的数据大小,以使统计图能够完整地表示统计数据。
- 通过画简单的条形统计图,提高识读条形统计图的能力。

【教学重点】

对一些事物进行统计,并通过画简单的条形统计图,提高识读条形统计图的能力。

【教学难点】

根据数据的大小,正确、科学地确定1刻度(一格)所表示的数量。

【教学须知】

在二年级第一学期中学生已经接触过“条形统计图(一)”,孩子们能通过对一些事物进行分类计数,用直条表示事物的数量。本课页的内容是“条形统计图(一)”的延续。学生在“条形统计图(一)”中画条形统计图时只需根据提供的信息画上相应的直条即可。本节内容要让学生经历根据数据的大小自己确定一格(即1刻度)所表示的数量,及如何表示未满1刻度的数量的过程。教师在教学时要引导学生尝试、判断,帮助他们正确、科学地确定一格所表示的数量。

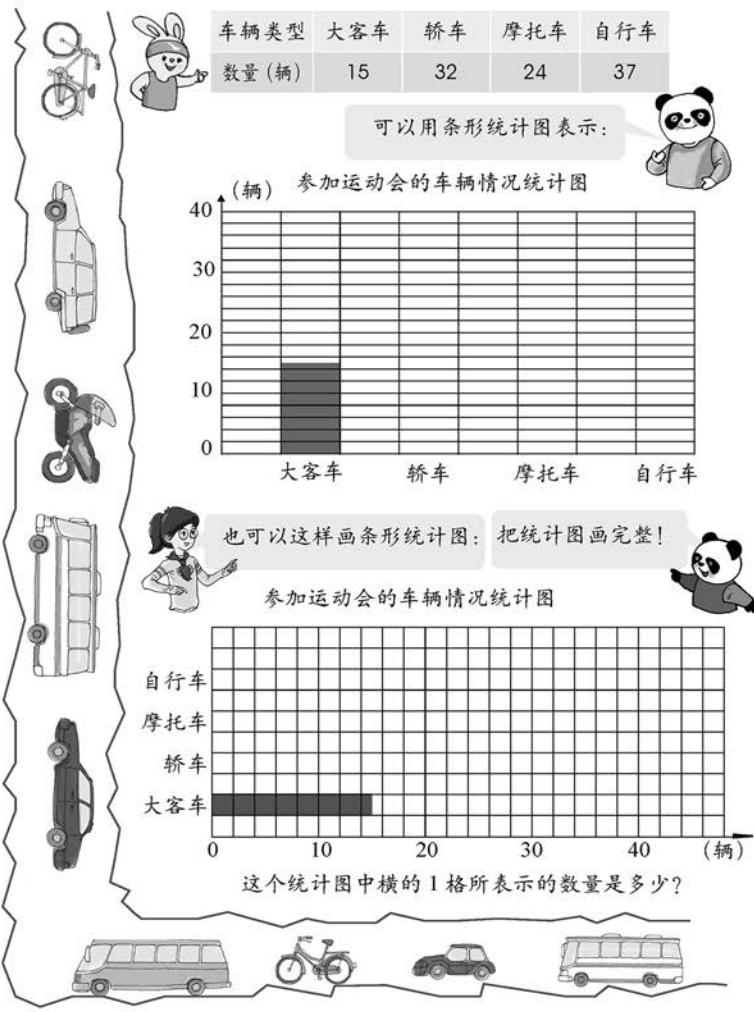
【教学建议】

1. 例1。可以先让学生观察课页上的插图,从对不同交通工具的分类计数中激发他们进行统计的兴趣。然后请学生根据分类计数的结果,用直条表示不同交通工具的数量。教师可在学生画直条前,引导学生思考“表示大客车的直条为什么会出现半格”。明确这个统计图一格(1刻度)所表示的数量是2,半格表示的数量是1。随后再让学生自己画出表示轿车、摩托车和自行车数量的直条,重点评析表示自行车数量的直条。

2. 请学生观察教材第39页下方的条形统计图与前面所画的条形统计图有什么不同。讨论后请学生用横条来

条形统计图(二)

例1 我记下了参加运动会的车辆情况。



表示不同交通工具的数量,并思考这个统计图中横的1刻度是多少。

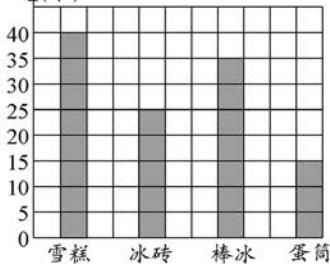
3. 例 2。请学生

观察课页上的统计图,说一说哪种食品更受欢迎。可以组织学生展开小组讨论,请学生发表各自的观点,引导学生在比较、辨析中发现:条形统计图表示的数量不仅与所画直条的长度有关,也与一格(1刻度)所表示的数量有关。

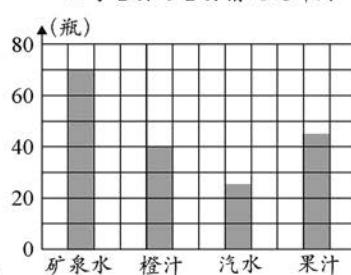
例 2 两个售货站中,哪种食品最受欢迎?



1号售货站售货情况统计图
(个)



2号售货站售货情况统计图
(瓶)



仔细比较两个条形统计图,你有什么发现?

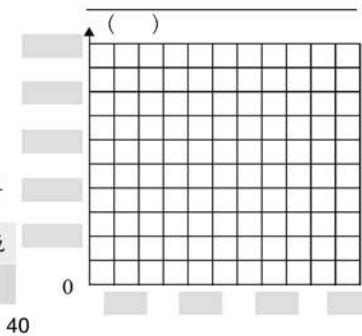


试一试。

根据统计表,画条形统计图。

三年级同学最喜欢的体育项目统计

名称	足球	游泳	跑步	跳绳
人数(人)	65	40	95	30



生检查所画的统计图是否完整,包括统计图的名称、统计数据的单位名称、统计的项目名称等。

4. 试一试。先

让学生自己独立完成,再组织交流讨论。重点讨论“你是怎样确定一格所表示的数量的”“一格表示的数量如果是2,会产生什么问题”“是5呢”。引导学生总结:在确定一格所表示的数量大小时,必须考虑统计表所提供的数据大小,以使统计图能够完整地表示统计数据。教师还应当引导学

第四章 分数的初步认识(一)

【教学目标】

(一) 知识与技能

1. 借助实物、图形,直观认识几分之一、几分之几。
2. 初步认识分数单位。
3. 知道分数各部分的名称。
4. 能正确读写分数。

(二) 过程与方法

1. 通过“分蛋糕”、“分纸带”、“分糖果”的等分活动,直观认识“几分之一”,初步认识分数单位。

2. 通过对“几个几分之一”的累积来认识“几分之几”,进一步认识分数概念。

(三) 情感态度与价值观

在学习分数的过程中,初步体会数的发展源于生活、生产实际的需要,进而体会数学与日常生活的密切联系,感知数学是有用的。

【教材设计】

关于分数概念,历来为国内外众多数学教育专家所关注,因为分数是自然数系的第一次扩充,并且具有多重含义。

关于分数“ $\frac{p}{q}$ (p, q 都是正整数)”的概念,简单地来说,有下列含义:

1. 把一个整体 q 等分,这样的 p 份就是 $\frac{p}{q}$;
2. 除法运算($p \div q$)的商可以用 $\frac{p}{q}$ 表示;
3. 两组集合或两个度量的大小比较的结果($p : q$)。

《上海市中小学数学课程标准(试行稿)》明确将分数表示“除法运算的结果”的内容放在初中阶段进行教学,而关于比的概念也要到初中才出现。因此在小学阶段,分数概念的教学重点是用“ $\frac{p}{q}$ (p, q 都是正整数)”来表示“把一个整体 q 等分,这样的 p 份”的含义。这一含义最直观,容易理解。

有关研究指出:分数概念起源于“分”,是用来解决不满一个单位量的量的数值问题。以测量某线段的长度为例,通常测量者会用一个单位量。例如,用 1 米的尺去量这条线段,然后以该线段等于多少个单位量来表示其长度,如果该线段的长度正好等于 2 个单位量,那么我们就说该线段长 2 米。

但是这样测量往往会有剩余,例如这条线段比 2 米长又不到 3 米。这时就必须把该单位量(1 米)等分成适当的小单位,以分成五等份来说,每一等份的长度就是 $\frac{1}{5}$ 米。再用这个小单位

$(\frac{1}{5} \text{ 米})$ 去量超出 2 米的部分,如果剩余部分的长度正好等于 2 个小单位 $(\frac{1}{5})$,那么超出 2 米的部分的长度就用 $\frac{2}{5}$ 米来表示。整条线段的长度就是 $(2 + \frac{2}{5})$ 米。

从这个意义上来讲,小学阶段的分数概念的教学是以分数的“份数”定义为主的,也即把一个整体或单位进行等分割,表示其中的几份,可以用分数表示,用分母表示平均分的总份数,用分子表示取出的份数,或是要表示的份数。“份数”定义也表示了分数概念的起源。

“分数的初步认识(一)”是小学阶段关于分数主题的第一部分,主要内容为“借助实物、图形,直观认识几分之一、几分之几”,而关于同分母分数、同分子分数的大小比较以及同分母分数的加减法等内容放在下一册“分数的初步认识(二)”中。

综合考虑《上海市中小学数学课程标准(试行稿)》的要求和有关分数概念的研究,教材在设计这部分内容时,先通过“分蛋糕”、“分纸带”、“分糖果”的具体操作活动,来学习分数单位(几分之一),然后以单位分量(由单位分数表示的量)为计数单位,利用单位分量的累积来建立真分数数词的意义与序列。也可以这样说,先认识“几分之一”(单位分数)并以“几分之一”为计数单位,通过“几个几分之一”来认识“几分之几”。

教材之所以这样安排,充分考虑到学生已有的学习自然数概念的学习过程:

自然数	单位 1	几个 1 就是几 2 个 1 就是 2	自然数序列 1, 2, 3, ...
分数	$\frac{1}{5}$ 分数单位	2 个 $\frac{1}{5}$ 就是 $\frac{2}{5}$ 几个几分之一就是几分之几	$\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \dots$ 分数序列

此外,在分数概念的教学过程中,进行分数的听、说、读、写、做活动,可以帮助学生掌握分数的初步概念。

“说”的活动是指:教师出示一条绳子,问学生把这条绳子平均分成了 5 段,然后指着其中的 2 段说一说是多少条绳子。

“写”的活动是指:教师出示一条绳子,问学生把这条绳子平均分成 5 段,然后指着其中的 2 段写一写是多少条绳子。

“听”的活动是指:教师念出一个分数,要求学生写出这个分数。

“读”的活动是指:教师写出一个分数,要求学生读出这个分数。

“做”的活动分为两种,一种是:教师出示一条绳子,口头问学生 $\frac{2}{5}$ 条绳子是什么意思,要求学生能用实际的、图像的或口头描述“等分割再合成其数份”的操作活动来指明其数量。

另一种是指:教师出示一条绳子,写出“ $\frac{2}{5}$ 条绳子”,并问学生这是什么意思,同样要求学生能用实际的、图像的或口头描述“等分割再合成其数份”的操作活动来指明其数量。

在分数概念的教学中,教师在分数的听、说、读、写、做的活动中,应突出分数模型()、分数数词(四分之一)与分数数字 $(\frac{1}{4})$ 之间的转化。

整体与部分

【教学目标】

- 初步认识整体与部分之间的关系。
- 初步体会到整体和部分是相对的。

【教学重点】

认识几种常用的分数模型。

【教学难点】

体会到整体和部分是相对的。

【教学须知】

如前文所述,关于分数的教学重点是用“ $\frac{p}{q}$ (p, q 都是正整数)”来表示“把一个整体 q 等分,这样的 p 份”。也就是说,分数被用来表示“整体与部分”之间的关系。因此在学习分数之前,有必要先进行有关“整体与部分”之间一般关系的教学。此外,分数教学常用的有两类模型。

- 连续量模型,一般包括“圆形模型”(如蛋糕、匹萨等)和“线形模型”(如绳子、纸带等)。
- 离散量模型(即对象呈离散的状态,一个一个独立地呈现)没有通用的模型。考虑到离散量分数概念相对困难,教材中出现得较晚,一般是通过简单分数概念的学习后才引入。在这里,以比较具体直观的一群小鸭子来展现离散情况下的整体和部分关系,在以后的学习中,教师可用小圆片等替代。

一般地讲,小学阶段属于形象思维阶段,对于这一阶段的小学生,我们在教学时应多注意通过具体直观的模型来帮助学生认识分数的初步概念。

这两类在分数教学中常用的模型具有不同的地位和作用。

比如说圆形模型,因为分数概念是建立在平均分的基础上的,而对圆形模型平均分活动的结果都是同一形状,儿童可以通过重叠的方式,来检验平均分活动的完成。

我们建议在最初学习分数时,不使用正方形或长方形的物体进行等分割的活动。因为由于分割的方式不同,可能产生等积异形的分割结果。比如说正方形,把它进行四等分有 3 种不同的形状。由于儿童刚接触分数,比较难理解“这些不同形状的分割结果都可以用同样的分数来表达”。

分数初步概念的教学,遵循由简到繁的一般教学规律。因此,学生一开始学习分数时,我们总是先介绍最简单的情形,比如将一个大饼平均分成 4 份,每一份是多少个大饼? 在这里,分割的对象都是单个的物体。然后逐渐地将分割的对象从单个物体发展为任意的一个整体,可以是一盒铅笔,一箱苹果等。这时,我们可以问“一盒铅笔共有 10 支,其中的 3 支是多少盒铅笔”这样的问题。因此,分数的初步概念教学还需要离散量模型,以帮助学生完善分数的初步概念。

而在整个过程中间,我们需要做一个铺垫,那就是线形模型。线形模型可以沟通连续量(比如说一个大饼)和离散量(比如说一盒铅笔)之间的联系,因为学生已经有了这样的经验:一条绳

子,它的长是 5 米,也就是 5 个 1 米。在这里,5 米长的绳子本身是一个连续量,但是对于学生来说还可以将它理解成是 5 个“离散”的 1 米所组成的。这样,线形模型就沟通了连续量模型和离散量模型之间的联系,这也就体现了线形模型的意义。

【教学建议】

1. 教师可以先让学生观察课页上的插图，随后进行“把整体分成部分”和“把分出来的部分重新组合成整体”这两项活动。学生通过口头表达“谁是整体，谁是部分”，从活动中初步体会到整体与部分之间的关系。

2. 教师还可以根据本学校学生的生活、学习环境等具体情况选取具体的圆形、线形以及离散物，使学生进一步体会到整体与部分之间的关系。考虑到整体与部分关系的相对性，在让学生表达“谁是整体，谁是部分”的教学活动中，教师应同时展示一组对象（包括“整体”与“部分”都在内），而不宜只展示其中

的一个对象让学生说出这是整体还是部分。

整体与部分

如果把左边的图看成整体，那么右边的图就是它的部分。



整体



整体中的部分



整体



整体中的部分



整体



整体中的部分



几分之一

【教学目标】

1. 借助分纸带的活动,初步认识分数单位。
2. 借助实物、图形,直观认识几分之一,并能正确读写分数。
3. 初步体会数的发展源于生活、生产实际的需要。

【教学重点】

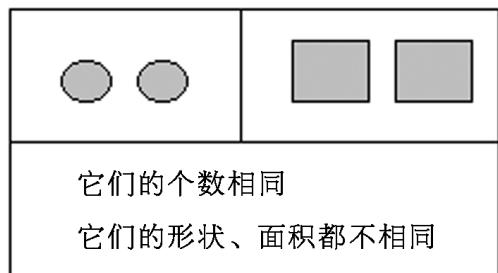
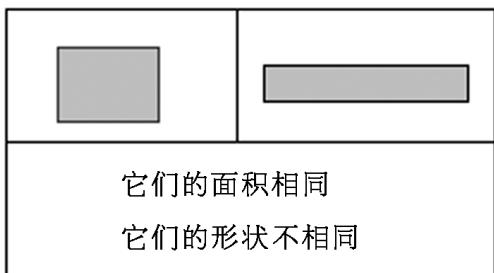
通过“分蛋糕”、“分纸带”、“分糖果”等活动,直观认识几分之一。

【教学难点】

在使用分数前先判断是否等分。

【教学须知】

等分活动是分数的基础,然而等分概念有着广泛的含义。简单地说,等分就是把一个整体分成几个相同的部分。然而,“相同”是就某一方面而言的。例如:



由此可见,“相同”与否是相对于某一属性而言的。等分活动是针对某一属性进行的,它不仅包括针对“面积”这一属性的等分,还包括针对“长度”、“数量”等属性的等分。等分的概念对于刚学分数的三年级学生来说较难掌握,因此在课页上不出现“等分”的概念,而一般地说成“分成同样大小的……”、“分成同样长的……”、“分成同样多的……”等,之后的课页中统一地使用“平均分”来代替“等分”的说法,因为“平均分”的说法是学生比较熟悉的,同时也含有“公平地分”的意思,学生容易掌握。

课页中选用圆形蛋糕做面积等分割的活动,因为圆形蛋糕分割活动的结果,都是同一形状,学生可以用重叠的方式来检验等分割活动的完成情况。建议在最初学习分数时,不使用正方形或长方形的物体进行等分割活动。因为分割的方式不同,可能产生等积异形的分割结果,而学生刚接触分数,较难理解“这些不同形状的分割结果都可以用同样的分数来表达”。

有关研究发现,很多小学三年级学生在处理分数问题时,只注意到整体被分割成几块,而没有注意到每一块是否相等。因此建议在教学时,要经常提醒学生先判断是否是等分,使学生养成在使用分数前首先判断其是否等分的习惯,以逐渐把握分数“整体一部分”的意义。

从皮亚杰(J.Piaget)等人的研究来看,学生分数单位(分子为1的分数)概念是较先发展的分数概念,学生在处理与面积有关的分数问题时,先学会处理 $\frac{1}{2}$,其后是 $\frac{1}{4}, \frac{1}{5} \dots$;在处理与长度有关的分数问题时,先学会处理 $\frac{1}{2}$,其次是 $\frac{1}{3}, \frac{1}{4} \dots$ 。另有专家指出,分数教学应尽量利用学生对平分与公平的直觉,在学习上应从最容易的“对半平分”(一半)、“对分再对分”(四分之一)开始,在这种情况下,学生也比较容易操作。

【教学建议】

1. 例 1: 分蛋糕。

(1) 通过小胖和小丁丁平均分蛋糕的情境,让学生讨论:两人平均分,就是一人一半。然后引入“一半”就是二分之一的说法。在语言上,教师可以通过“整体平均分成 2 份,2 份中的 1 份”来引入 $\frac{1}{2}$,并介绍 $\frac{1}{2}$ 的读法“二分之一”。

(2) 结合具体的生活场景,例如某一个小朋友的生日到了,小胖、小丁丁、小巧和小亚四个好朋友一起吃蛋糕,这时就产生了如何把蛋糕平均分成 4 份的问题。教材先给出了小巧的分法(不是平均分),抓住学生对于平均分就是要公平、公正的直觉来判断小巧的分法

几分之一

例 1 分蛋糕。



一个蛋糕,小胖和小丁丁两人平均分,每人分到多少蛋糕?



一半可以用 $\frac{1}{2}$ 表示。

读作:二分之一。



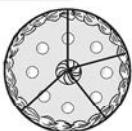
2



一个蛋糕,
现在 4 个人
平均分。



我来分。



怎样表示每个人分到了多少蛋糕呢?



蛋糕被分成了同样大小的 4 份,每一份都是这个蛋糕的四分之一,

记作 $\frac{1}{4}$ 。

每个人分到了 $\frac{1}{4}$ 个蛋糕。



43

不是平均分。进而对照小胖的分法,强调每个人分到的蛋糕应该一样大,来初步认识等分概念。

考虑到“一半可以写成 $\frac{1}{2}$ ”,这时候很自然地要问:蛋糕平均分成四份,每一份怎么表示呢?

(或者问:是几个蛋糕?)让学生就此问题进行讨论,有些学生会提出是“半个蛋糕的一半”、“分成四块里面的一块”等表示方法,甚至有学生会提出“四分之一”,这时候都应该对照“二分之一”的说法来说明:这是一个蛋糕平均分成四份中的一份,可以用“四分之一”来表示。同时结合小兔子的总结再次强调“四分之一”的含义,同时给出四分之一的写法。

刚引入分数时,同时强调“一个蛋糕,平均分成了 4 份,每一份都是这个蛋糕的 $\frac{1}{4}$ ”和“一个蛋糕,平均分成了 4 份,每一份都是 $\frac{1}{4}$ 个蛋糕”这两种说法是有益的。前者正确体现了部分与整

体之间的关系；后者的叙述方式对于学生学习分数概念也有非常重要的意义：

① 有助于消除把分数当成是两个数的错误观点。

有研究表明，儿童在学习分数时遇到的第一个困难在于分数的表示，他们往往错误地认为 $\frac{2}{3}$ 代表了两个整数。举个例子来说，有些儿童在学习分数的加减时会得到 $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{3}{7}$ 的错误算式，产生错误的原因在于他们把分数符号 $\frac{2}{3}$ 和 $\frac{1}{4}$ 看成了4个整数。

因此，让儿童熟悉“……是 $\frac{1}{4}$ 个蛋糕”这样的说法，有助于将“ $\frac{1}{4}$ ”内化为如同常用的“1, 2, 3 ……”一样的数。

② 为以后学习假分数提供方便。

在本小节，学生所学习的分数意义仅涉及“整体一部分”的意义，也就是说大多局限于真分数的范围（除课本第49页介绍了 $\frac{5}{5}$ 和 $\frac{7}{7}$ 的初步认识），而使用“……是 $\frac{1}{4}$ 个蛋糕”、“……是 $\frac{1}{3}$ 米”的说法可以突破这一局限，为以后学习假分数做好铺垫。

3 对折圆形纸片。

对折!

纸片被折成了同样大小的2部分，每一部分都是圆形纸片的 $\frac{1}{2}$ ，是1个圆纸片。

再对折!

纸片被折成了同样大小的4部分，每一部分都是圆形纸片的 $\frac{1}{4}$ ，是1个圆纸片。

再对折!

纸片被折成了同样大小的8部分，每一部分都是圆形纸片的 $\frac{1}{8}$ ，是1个圆纸片。

一个整体平均分成几个部分，每一部分就是整体的几分之一。像 $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$ 这样的数都叫做分数。

4 说一说、写一写，在每一图形中，涂色部分是整体的几分之一？

5 判断下列各图中表示涂色部分的分数是否正确，说说为什么。

44

示各个图形中的涂色部分。

这4个小题都是关于面积这一属性的等分，反映了整体一部分之间的关系。当学生写出分数之后，教师可以再问所写的分数表示什么含义，强调得到分数的过程中应表现出“等分的活动”、“分成几份”和“这样的一份”三个要素。

(5) 该题的判断活动一来可以检验及加深学生对于等分概念的认识，同时也让学生认识到：平均分是“分数”的前提，只有当整体分成了相同大小的几个部分，每个部分才是这个整体的几分之一。

(3) 对折圆纸片的活动。每折一次，都要求学生能够说出“圆纸片被折成了同样大小的几个部分，每一部分都是圆纸片的几分之一，是几分之一个圆纸片”，并能正确读、写分数。在说、读、写的时候要把折的圆纸片展开，这时学生能够体会到 $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}$ 所显示的整体与部分之间的关系。在此活动的基础上，学生认识到：把一个整体平均分成几份，每一份就是整体的几分之一。教师指出这些数都是分数，并给出分数的描述性的定义：像 $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$ 这样的数都叫做分数。

(4) 用分数表

第一小题与课页内容有关,学生马上能够意识到“用 $\frac{1}{4}$ 表示是错误的”,然后由此出发去找出问题的关键:这样分不是平均分。

第二小题可以在第一小题的提示下完成。由第一、二小题可以让学生体会到:平均分是分数的基础,不是平均分就不能用分数来表示。

第三小题考察了学生对于“整体平均分成的份数为分数里的分母”的学习。在这里,大的三角形被平均分成了相同大小的4份,因而每一份都是整体的 $\frac{1}{4}$,通过对比纠错,进一步认识到分母表示的是整体平均分成的份数。

第四小题的结论是正确的。

这四个小题都可以使用折纸的方法来验证是不是平均分。

2. 例 2: 分纸带。

(1) 1米长的纸带分成同样长的3段后,每一段的长度

是1米的 $\frac{1}{3}$ 。这是

在熊猫的提示下,将1米长的纸带看作整体,而把关于长度的几分之一的概念也统一到前面已学过的“整体平均分成几份,每一份都是这个整体的几分之一”。复习了已经学习的分数知识,同时指出

1米的 $\frac{1}{3}$ 就是 $\frac{1}{3}$ 米,

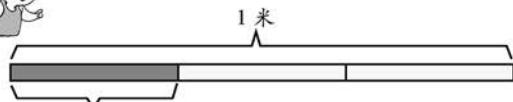
建立起 $\frac{1}{3}$ 米的具体含义。由于最初学生对于分数概念的认识建立在具体的或心理上的操作上,同时考虑到三等分在操作上是有难度的,建议教师演示分割的过程,在此活动过程中要时时询问是否是等分。如果

例 2 分纸带。

1



把一条1米长的纸带分成同样长的3段,每一段长多少米?



1米长的纸带可以看作一个整体。



1米长的纸带平均分成3段,每一段的长度是1米的 $\frac{1}{3}$ 。

1米的 $\frac{1}{3}$ 就是 $\frac{1}{3}$ 米。

2



涂色部分各是多少米?

1米

紫色部分是 米。



红色部分是 米。



褐色部分是 米。



绿色部分是 米。



$\frac{1}{4}$ 米、 $\frac{1}{5}$ 米、 $\frac{1}{6}$ 米和 $\frac{1}{10}$ 米哪一段最长?哪一段最短?



4比5小, $\frac{1}{4}$ 米反而比 $\frac{1}{5}$ 米长!因为……

你发现了什么?



对于相同的整体,平均分的份数越多,每一份就越小;
平均分的份数越 ,每一份就越 。

45

要求学生进行平均分纸带的活动,可以把平均分成的份数设定为2、4、8等,这样便于学生进行操作。

(2) 学生在学习分数时,往往错误地把分数看成独立的两个数,因此在比较分子都为1的分数过程中,会受到分母的影响,产生错误策略:分母越大的,分数也就越大,这可能是受到自然数有关内容的影响。在分数学习的初期,建议利用分数的意义以及关于“对于相同的整体,分的人越多,每个人分到的就越少”的生活常识(这也是简单的生活逻辑),来认识分数单位,同时加深对分数意义的认识。

先让学生练习关于长度的几分之一的认识及读、写。之后，通过具体直观的图形来比较 $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{10}$ 的大小。在比较的过程中，建议先要求学生说明 $\frac{1}{4}$ 米, $\frac{1}{5}$ 米, $\frac{1}{6}$ 米, $\frac{1}{10}$ 米的具体意义再进行比较。如果学生能够说明这些单位分数的具体意义，他们应该能够推知这些分数单位的大小。在熊猫“你发现了什么”的指引下，让学生进行讨论，以增加对分数单位的初步认识，同时初步体会对于分子都为1的分数的大小比较，为后面学习同分子的分数的大小比较打下基础。

3. 例 3: 分糖果。

题①让学生进行讨论,教师要强调“分完”、“公平”或“分得一样多”,使学生认识到离散量情况下的等分概念。通过对等分概念的讨论,学生可以完成将 12 颗糖 3 等分的活动,并由此联想到在“分蛋糕”、“分纸带”这两个课页中的相关内容,将已有分数概念“几分之一”迁移到离散量的情况下。把“几分之一”的概念统一到:整体平均分成几份,每一份都是整体的几分之一。而不管这个整体是连续的还是离散的。

题②和题③分别从两个不同的方面对离散量分数概念的意义进行了练习。题②要求学生用分数来表示图中

例 3 分糖果。

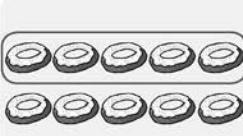
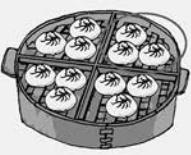
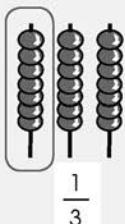


1 小巧买了一袋糖果,她把全部糖果平均分成 3 堆。

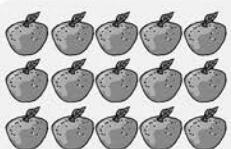
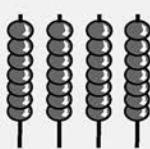
一袋糖果平均
分成 3 堆,每
堆糖果是一袋
糖果的 $\frac{1}{3}$ 。



2 圈出的是几分之一?



3 按所给的分数圈一圈。



4 画一画, 12 个★的 $\frac{1}{4}$ 是几个★?

46

圈出的部分。题③要求学生按所给的分数圈出图中的部分。

题④要求学生先画草图后回答。

几分之几

【教学目标】

1. 借助实物、图形，直观认识几分之几。
2. 知道几个几分之一就是几分之几。
3. 认识分数各部分名称并能正确读写分数。
4. 初步感知分割成的所有部分合起来依然是整体。

【教学重点】

“几分之几”的认识。

【教学难点】

“几分之几”的认识；分子、分母相同的分数与 1 之间的关系。

【教学须知】

以“几分之一”为单位，利用“几个几分之一就是几分之几”来建立分数的意义是学习分数的有效手段，因为通过“几分之一”作为计数单位，可以使分数的含义、计算与整数的含义、计算之间建立有效的联系。关于这一点，将在“分数的初步认识(二)”中得到充分体现。

自然数	单位 1	几个 1 就是几 2 个 1 就是 2	序列 1、2、3…
分数	$\frac{1}{5}$ 分数单位	2 个 $\frac{1}{5}$ 就是 $\frac{2}{5}$ 几个几分之一就是几分之几	$\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \dots$ 分数序列

需要指出的是，对此阶段的小学生而言，在认识“几分之几”时，不宜脱离具体的分数模型。

关于分子等于分母的分数与 1 之间的比较，以“五分之五”与“1”为例。此阶段的学生大多认为“五分之五”与“1”并不相同，“1”是强调一个对象的整体，而“五分之五”是强调这个整体已经过等分割再合成的结果，即表示将一个整体等分割成五份后，再将这五份合起来的结果，在“五分之五”形成的过程中，已留下分割与合成的活动痕迹，故而“五分之五”与“1”并不相同。因此建议先透过具体的数量比较情境，来帮助学生确认 $\frac{5}{5}$ 米与 1 米所代表的“长度”是相等的； $\frac{7}{7}$ 串

与 1 串所代表的“数量”是相等的，再使用 $\frac{5}{5}=1$ 和 $\frac{7}{7}=1$ 这两个式子来表示这种相等关系。

【教学建议】

1. 例 1。

熊猫提问：“把长为 1 米的纸带平均分成同样长的 3 段，这样的 2 段长多少米？”引起学生思考。可以利用语言上“平均分成 3 份中的 2 份”引出 $\frac{2}{3}$ 的表示。同时说明 2 段是“1 米的 $\frac{2}{3}$ ”以及 $\frac{2}{3}$ 米，并建立“2 个 $\frac{1}{3}$ 米”和“ $\frac{2}{3}$ 米”之间的联系： $\frac{2}{3}$ 米就是 2 个 $\frac{1}{3}$ 米的累积，从而初步认识到 $\frac{1}{3}$ 作为分数单位的重要意义。

2. 例 2。

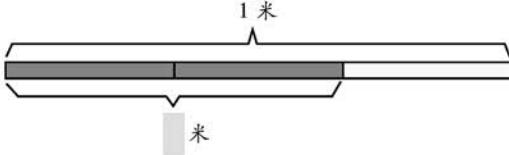
题目给出了几分之几的两种不同说法。小丁丁说“整

几分之几

例 1



把 1 米长的纸带分成同样长的 3 段，这样的 2 段长多少米？



1 米长的纸带分成同样长的 3 段，这样的 2 段的长度就是 1 米的三分之二。

1 米的三分之二记作 $\frac{2}{3}$ 米。



整体平均分成 3 份，这样的 2 份就是整体的 $\frac{2}{3}$ 。



1 段的长度是 $\frac{1}{3}$ 米，

2 段的长度就是 $\frac{2}{3}$ 米。

$\frac{2}{3}$ 就是 2 个 $\frac{1}{3}$ 。



例 2



在 1 米长的纸带上涂出 $\frac{3}{4}$ 米。



整体平均分成 4 份，这样的 3 份就是整体的 $\frac{3}{4}$ 。



像 $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, ……这样的数也是分数。

$\frac{3}{4}$ 分子
..... 分母



2 个 $\frac{1}{3}$ 是 $\frac{2}{3}$, 3 个 $\frac{1}{4}$ 是 $\frac{3}{4}$ 。几个几分之一就是几分之几。

47

体平均分成 4 份，这样的 3 份就是整体的 $\frac{3}{4}$ ”，使学生认识到 $\frac{3}{4}$ 米的含义；小胖通过观察得出结论“ $\frac{3}{4}$ 米就是 3 个 $\frac{1}{4}$ 米”，使学生更清楚地认识到分数单位对于分数的重要意义，并基本得到了分数是由几个单位分数所组成的结论。同时，给出分数的定义，说明分数的分母、分子及分数线的含义。

3. 例3和例4。

题目分别以“圆”、“酸奶”两个例子呈现“几分之几”意义的两种说法：①一个整体平均分成若干份，这样的几份就是若干分之几；②一份是几分之一，几份就是几分之几。

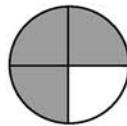
4.“练一练”。

题1从“用分数表示涂色部分”以及“按各图下面的分数给各图涂色”两个方面对“圆形”、“线形”和离散量三个分数模型的意义进行了练习。需要注意的是，第①小题所填分数的分母都是8，第②小题所出示分数的分子都是5。小兔的话进行了总结，指出了分数中分母、分子的意义，即“分数的分母表示一个整体被平均分成的份数，分子则表示有这样几份”。

例3



把一个圆分成了同样大小的4份，
这样的3份是这个圆的 $\frac{3}{4}$ 。



整体平均分成4份，

这样的3份就是整体的 $\frac{3}{4}$ 。

一个圆平均分成4份，每份都是 $\frac{1}{4}$ 个圆，
3份就是 $\frac{3}{4}$ 个圆。



例4



一板酸奶由6杯组成，小胖、小丁丁、小亚和小巧每人喝一杯，一共喝了4杯，他们一共喝了多少板酸奶？



整体平均分成6份，

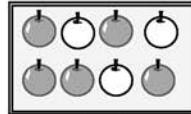
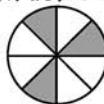
这样的4份就是整体的 $\frac{4}{6}$ 。

一板酸奶平均分成6杯，每杯都是 $\frac{1}{6}$ 板酸奶。
4人共喝了4个 $\frac{1}{6}$ 板酸奶，
就是 $\frac{4}{6}$ 板酸奶。

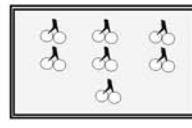
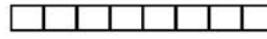
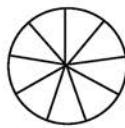


练一练。

- 1 用分数表示下面各图中的涂色部分。



- 2 按分数来给下面各图涂色。



分数的分母表示一个整体被平均分成的份数，分子表示有这样的几份。

5. 例 5。

从线形模型以及离散模型所表示的量的相同, 分别得

到“ $\frac{5}{5}$ 米=1米”、“ $\frac{7}{7}$ 串=1串”。由此, 学生初步认识到: 当分

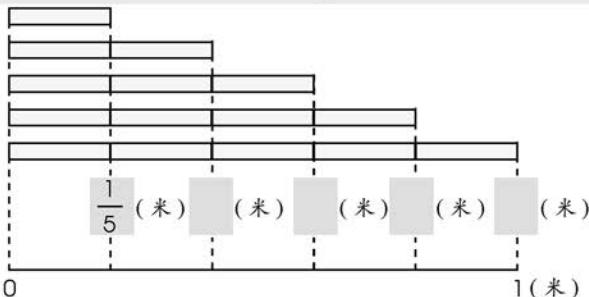
数的分母和分子相等时, 这个分数所代表的量与1(单位量)所代表的量是相等

的。然后再使用 $\frac{5}{5}$

$=1$ 、 $\frac{7}{7}=1$ 这两个式子来表示这样的相等关系。

例 5

2个、3个、4个、5个 $\frac{1}{5}$ 米的长度分别是多少米?

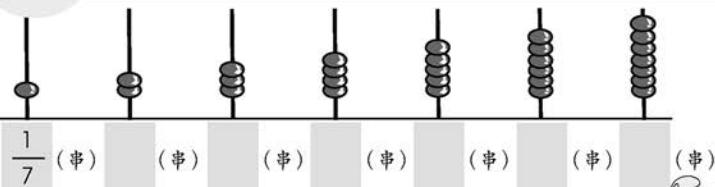
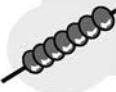


试一试。



$$\frac{5}{5} = 1$$

一串冰糖葫芦由7颗山楂串成。1颗山楂是多少串冰糖葫芦?
2、3、4、5、6、7颗山楂分别是多少串冰糖葫芦?



7个 $\frac{1}{7}$ 串是 $\frac{7}{7}$ 串, 也就是1串。



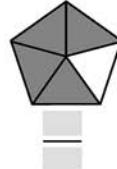
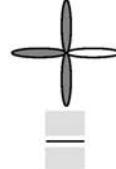
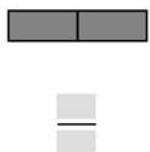
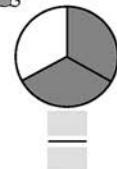
$$\frac{7}{7} = 1$$

49

“练一练”从圆形、线形、离散三个分数模型对“几分之几”的意义进行了练习,而这三个题目都是对照“几分之一”中的相应内容编写的,使学生能够充分认识到几分之几与几分之一之间的关系。

练一练。

1.  用分数表示下列各图中的涂色部分。



2.  涂色部分各是多少米?



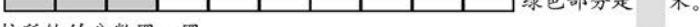
紫色部分是 米。



红色部分是 米。

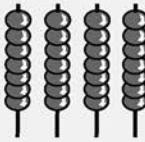


褐色部分是 米。

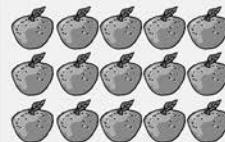


绿色部分是 米。

3. 按所给的分数圈一圈。



$$\frac{3}{4}$$



$$\frac{4}{5}$$



$$\frac{5}{6}$$

4. 画一画, 12个 \star 的 $\frac{3}{4}$ 是几个 \star ?

第五章 计 算 器

【教学目标】

(一) 知识与技能

1. 知道计算工具的发展过程和简单历史。
2. 初步学会简单计算器的使用方法,会使用计算器进行较大数的运算。
3. 通过使用计算器探究一些数学规律,丰富学生的数感。

(二) 过程与方法

1. 通过使用计算器,逐步养成估算的意识。
2. 通过使用计算器探究一些数学规律,积累数感。

(三) 情感态度与价值观

1. 通过了解计算工具发展的简单历史,展示人类伟大的创造和聪明才智,体会创造源于需要,激发学生的探究精神和创造欲望。
2. 通过使用简单计算器进行计算,感受到计算器的便捷。
3. 通过使用计算器探究一些数学规律,感知数学的有趣,感受数学的美。

【教材设计】

根据《上海市中小学数学课程标准(试行稿)》,从三年级起,开始引入计算器。初步学会使用计算器进行计算、验算、统计,并尝试使用计算器探究计算规律。

本单元可以分成两部分:

第一部分先对古今计算工具的发展过程进行简单介绍,使学生知道计算工具发展的简史,感受到数学在中国的发展源远流长,成就辉煌。然后对计算器进行介绍,使学生认识计算器,知道计算器各部分的名称、主要按键的功能,能够使用计算器的基本功能。

第二部分通过使用计算器进行较大数的计算和含有同一级运算的混合运算,介绍简单计算器的初步使用方法,使学生感受到计算器这一现代化计算工具的操作简便、快速准确。并使用计算器,对一些有趣的问题进行探究,丰富学生的数感。

从算筹到计算器

【教学目标】

- 知道计算工具的发展简史,初步了解计算工具的演变过程。
- 初步认识算筹,感受数学在中国的发展源远流长。
- 知道新型的计算工具——计算器。

【教学重点】

了解计算工具发展的简单历史,体会创造源于需要,激发探究精神和创造欲望。

【教学须知】

本节安排了有关计算工具的发展历史和现状的教学内容。这部分内容是《上海市中小学数学课程标准(试行稿)》三~五年级拓展内容中所要求的。教材安排了使用算筹、算盘、计算器进行计算的三个片段,使学生对计算工具的发展有一个初步的了解,也使学生感受到计算在日常生活中的作用,体会到人们为了方便计算在计算工具方面的探索和努力,受到爱科学、学科学的教育。

算筹是中国古代的计算工具,在 2500 多年前的春秋战国时期就已经普遍使用。筹算就是拿小竹棍作“算筹”来计算。

纵式:	I	II	III	IV	V	T	II	III	IV
横式:	—	=	≡	≡	≡	上	±	≡	≡
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

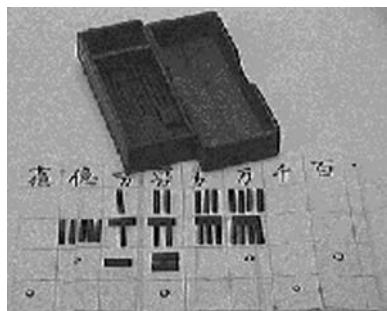
算筹记数的表示方法为:个位用纵式,十位用横式,百位再用纵式,千位再用横式,万位再用纵式……这样从右到左,纵横相间,以此类推,来表示任何自然数,遇零用空位表示。如:

3763	703	9510						
≡≡≡≡	TT	上	III	TT	—	III	≡≡≡≡	—

珠算是中国古代数学在计算方法方面继筹算之后的又一项重大发明。算盘被认为是人类文明史上仅有的几种既简单又实用的发明之一。早在汉代的《数术记遗》一书中,就曾记载了十四种上古算法,其中有一种便是“珠算”。到了宋元时代,珠算盘开始流行。在明代,珠算完成了普及并最终彻底淘汰筹算这一过程。从 15 世纪开始,中国的珠算盘逐渐传入日本、朝鲜、越南、泰国等地,对这些国家数学的发展产生了重要的影响。以后又经欧洲的一些商业旅行家把它传播到了西方。

近代科学发展促进了计算工具的发展,计算尺、机械计算机、程控计算机、电子计算机相继在世界各国被发明出来,电子计算机更被人们誉为“人类文明最光辉的成就之一”。

通常人们说的电子计算器,实际上是袖珍电子计算器的简称。它除了在日常生活中广泛应用



外,也是学习的好帮手,它可以使学生减轻繁杂的运算负担,加快计算速度,以节省时间,把更多精力放到分析问题、思考问题上。

电子计算器产生于 20 世纪 70 年代。

教师可以鼓励学生课后通过互联网查找、了解计算工具的发展历史。

【教学建议】

1. 在进行本内容的教学时,可以根据学校及学生的实际情况,事先安排学生通过报纸、互联网等途径,搜集有关计算工具发展的信息。

2. 首先,教师可以根据课页中的有关三位数加法的计算,引出课题——从算筹到计算器。然后,按照计算工具发展的过程进行展开,使学生对计算工具的发展历史有较好的了解,体会到人们在计算工具方面的探索和努力。

教师也可以在引出课题后,组织学生对搜集到的有关计算工具的信息集体交流,在交流、认识计算工具的发展简史的同时,向学生介绍算筹表示数的方法、用算筹进行数的计算;算盘的发明、发展过程,曾经广泛、长期的使用,对其他国家的影响等辉煌的历史;电子计算器的出现等。

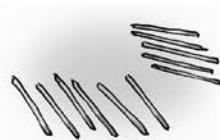
3. 通过对比,使学生体会现代计算工具的便捷,激发学生学习使用计算器的兴趣。

从算筹到计算器

例



三千多年前,我们的祖先利用算筹进行计算。



横式 $\begin{array}{ccccccccc} - & = & \equiv & \equiv & \equiv & \perp & \perp & \perp & \perp \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \end{array}$

纵式 $\begin{array}{ccccccccc} | & || & ||| & |||| & ||||| & \top & \top & \top & \top \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \end{array}$

用算筹计算 $452+327$ 的过程:



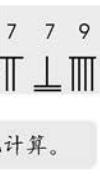
先加三百



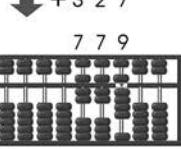
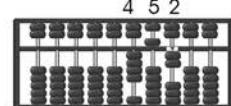
再加二十



再加七



用算盘计算 $452+327$:



现在有了计算器,它能帮助我们快速计算。

嘿嘿,计算器真方便。



你会用计算器计算 $452+327$ 吗?



52

计 算 器

【教学目标】

1. 认识计算器的结构,知道计算器各部分的名称。
2. 初步了解计算器常用功能键的名称、作用。

【教学须知】

通常人们常说的电子计算器,实际上是袖珍电子计算器的简称,它出现于 20 世纪 70 年代,现在人们也常把它简称作“计算器”。

计算器与一般的计算机的主要区别在于程序输入方式的不同。计算器的程序一般都已经固定,只要按一定的顺序输入数据和运算符号就会得到结果,即使小学生也都能容易掌握,而一般的计算机的程序可以根据需要随时改动,或者输入新程序。

计算器的认识,主要以学生专用计算器为例,介绍常用按键的功能和使用方法,重点介绍数字键、运算键、功能键以及键盘操作与显示的关系。

这里重点向学生介绍常用键的功能和使用方法,要让学生弄清常用数字键、功能键按键时在显示屏上是如何显示的。另外,对修正键的介绍也非常重要,因为它在修改时起很大作用,避免重新输入,从而节省时间。

【教学建议】

1. 教师可以通过让学生回顾日常生活中计算器使用的场合等,激发学生学习计算器的兴趣。

2. 在讲解时,可以根据学生的实际情况,采用灵活的教学方法。如:让学生介绍,教师再适当补充等。重点向学生介绍常用运算键、数字键、开关/清除键、修正键的使用方法。

3. 让学生动手实际操作,体验计算器的开、关操作。

4. 让学生接通计算器电源,按下一组数字键,让学生观察显示屏显示的内容,使学生自己总结出“先按的数字在高位上,按键数字和屏幕显示的结果对应出现”。

计算器

例 1



我们来认识一下计算器。

电源开关 / 清除键 **ON/C**
累加键 **M+**
累减键 **M-**
存储数呼出键 **MR**
修正键 **CE**
清除储存键 **MC**

试一试。



按 **ON/C** 接通电源就可以用了。



接通状态下,若一定时间内没按任何键,会自动关闭电源。



接通电源后,依次按下下列按钮:



仔细观察液晶显示屏,你发现了什么? 先键入的数字在高位上。



使用计算器计算

【教学目标】

1. 能使用简单计算器进行较大型的加、减、乘、除等基本运算和含有同级运算的混合运算。
2. 能使用计算器对计算结果进行验算。
3. 通过使用计算器探究一些数学规律，丰富学生的数感。

【教学重点】

掌握使用计算器进行计算的方法。

【教学难点】

使用计算器正确计算。

【教学须知】

本部分可以划分成两段：第一段是通过使用计算器进行较大型的加、减、乘、除计算和含有同级运算的混合运算，介绍计算器的初步使用方法，使学生学会计算器的初步使用，感受到计算器这一现代化计算工具的操作简便、快速准确；第二段利用计算器对问题进行探究，使学生体会探索数学规律的方法并丰富学生的数感。

【教学建议】

1. 例 1(1)。教师提出问题：“怎样使用计算器计算 $2587 + 9604$ ？”让学生根据前面的经验，预想在计算器上按键的顺序。然后，教师使用实物计算器进行演示，说明具体输入的顺序。

2. 例 1(2)。教师提出问题：“怎样使用计算器计算 $80738 - 31927$ ？”让学生说一说在计算器上按键的顺序。然后抽选学生在实物计算器上进行操作，熟悉输入数据和使用运算键的基本方法。

在进行例 1(1)、(2)的教学后，让学生进行观察、对比，自己总结出“只要按照算式中从左到右的顺序依次按键，就能够得到正确的结果”。

3. 例 1(3)用计算器进行计算，巩固计算器的有关操作。可以采用比赛等多种形式，让学生进行巩固计算器的使用的练习，锻炼学生正确、快速使用计算器进行计算的能力。

使用计算器计算

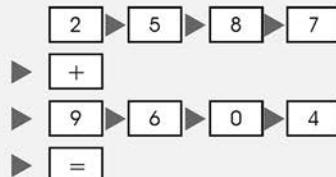
例 1



使用计算器进行计算： $2587 + 9604 =$



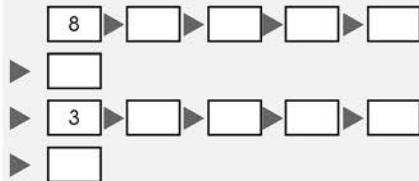
接通电源后，这样按键：



使用计算器进行计算： $80738 - 31927 =$



怎样按键计算？



用计算器计算。

$14596 + 37625 =$

$4758 - 3169 =$

$8848 + 7653 =$

$8726 - 4698 =$

$7248 + 50879 =$

$32768 - 18893 =$

4

共有 30240 本

总共印了多少本？



用计算器算一算，36 本捆成一包，总共能捆成多少包？



$$\boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad} (\quad)$$

答：

练一练。

1. 用计算器计算。

$8 \times 4728 =$

$1427 \times 18 =$

$22638 \div 98 =$

$16236 \div 123 =$

$657 \times 87 =$

$156 \times 243 =$

$7448 \div 76 =$

$7592 \div 146 =$

$69 \times 148 =$

$237 \times 41 =$

$17216 \div 32 =$

$38772 \div 1436 =$

2. 用竖式计算，并用计算器检验。

$$\begin{array}{r} 651 \\ \times 72 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 321 \\ \times 44 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 63 \\ \times 463 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 763 \\ \div 28 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 369 \\ \div 58 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 964 \\ \div 48 \\ \hline \end{array}$$

55

4. 例 1(4)。教师可以使用多媒体出示教材第 55 页情景图并提出问题, 让学生进行独立思考, 列出算式。根据列出的算式, 使用计算器计算出具体的结果。通过让学生使用计算器解决实际生活中的问题, 使学生体会到计算器在实际生活中的广泛应用, 并能根据实际问题的需要灵活使用计算器。

5. 练一练(1)。用计算器计算。使用计算器进行乘除法计算的练习。巩固和熟练计算器的操作。

6. 练一练(2)。要求学生先进行笔算, 再用计算器进行验算。一方面对乘除法的竖式计算进行复习, 另一方面使学生进一步熟练计算器的操作。在学

生完成笔算后, 可以让学生先对计算的结果进行估计, 培养学生估算的习惯, 然后使用计算器进行验算。

7. 例 2。教师可以将第 56 页题头图投影到黑板上提出问题, 让学生进行独立思考, 列出算式。在让学生口头说一说在计算器上的按键顺序后, 实际使用计算器计算出具体的结果。

8. 练一练。要
求学生先用递等式
进行计算,再用计算
器进行验算。一方
面对含有同一级运
算的混合运算进行
复习,另一方面使学
生进一步熟练计算
器的操作。

例 2

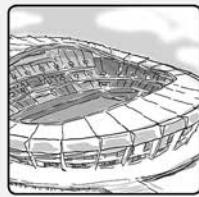


上海体育场在足球联赛中第一轮接待了33086名观众，第二轮接待了29867名观众，第三轮接待了30421名观众，前3轮上海体育场共接待了多少名观众？ $33086+29867+30421=$ （）



怎样按计算器?

The diagram consists of four horizontal rows of five empty square boxes. Each row is separated by a thin horizontal line. The boxes are arranged in a sequence from left to right, with arrows pointing from the first box to the second, the second to the third, the third to the fourth, and the fourth to the fifth in each row.



练一练。



先用递等式计算，再用计算器检验。

$$3746 + 12893 + 9865$$

89721 - 34796 - 43215

$$56347 - 7265 + 18073$$

$$7421 + 83694 - 37862$$

76 × 38 × 29

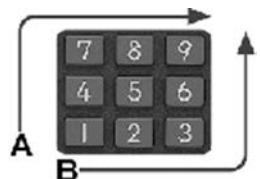
$$97146 \div 42 \div 9$$

$$14688 \div 12 \times 307$$

$$728 \times 54 \div 63$$

9. 例 3。

① 问题的引入。



例 3

1



从计算器 1 开始, 沿逆时针方向, 像下图那样, 每三个键构成一个数, 并将它们相加:

$$123 + 369 + 987 + 741 =$$



2



再从 1 开始, 沿顺时针方向, 按同样的方法构成三位数并相加:

$$147 + \quad + \quad + \quad =$$



比一比,
看一看,
你有什么
发现?



如果从 2 开始, 会怎样呢?



教师可以使用多媒体出示计算器的数字键盘(如上图)并提出问题:“从计算器的数字键 1 开始, 沿逆时针(B)方向每三个键构成一个数, 把它们相加, 看一看结果如何。”留出一定的时间, 让学生根据规则构成这些数并计算结果、记录。

② 继续提问:

“从计算器的数字键 1 开始, 沿顺时针(A)方向每三个键构成一个数, 把它们相加, 看一看结果如何。”让学生按顺时针方向每三个键构成一个数, 计算这样构成的这些三位数的和并记录结果。

③ 提出本次课题：比一比，看一看，你有什么发现？

让学生将算式和结果记录在纸上，并留充足的时间，让学生独自思考其中的理由。

$$A \longrightarrow 147 + 789 + 963 + 321 = 2220$$

$$B \longrightarrow 123 + 369 + 987 + 741 = 2220$$

对于有困难的学生可以给予帮助，提示他们注意每一数位上各数的和。

A 百位上的和： $1+7+9+3=20$

十位上的和： $4+8+6+2=20$

个位上的和： $7+9+3+1=20$

B 百位上的和： $1+3+9+7=20$

十位上的和： $2+6+8+4=20$

个位上的和： $3+9+7+1=20$

在学生充分思考的基础上，教师进行其原理的讲解：

$$\begin{aligned} & 123 + 369 + 987 + 741 \\ &= 100 \times (1+3+9+7) + 10 \times (2+6+8+4) + 1 \times (3+9+7+1) \\ &= 100 \times (1+7+9+3) + 10 \times (4+8+6+2) + 1 \times (7+9+3+1) \\ &= 147 + 789 + 963 + 321 \\ &= 2220 \end{aligned}$$

(A)	<table border="1"><tr><td>1</td><td>4</td><td>7</td></tr><tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr><tr><td>9</td><td>6</td><td>3</td></tr><tr><td>+</td><td>3</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>0</td></tr></table>	1	4	7	7	8	9	9	6	3	+	3	2	2	2	0	(B)	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>3</td><td>6</td><td>9</td></tr><tr><td>9</td><td>8</td><td>7</td></tr><tr><td>+</td><td>7</td><td>4</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>0</td></tr></table>	1	2	3	3	6	9	9	8	7	+	7	4	2	2	0
1	4	7																															
7	8	9																															
9	6	3																															
+	3	2																															
2	2	0																															
1	2	3																															
3	6	9																															
9	8	7																															
+	7	4																															
2	2	0																															

对于基础较好的学生，可以提出后续问题如“如果从 2 开始，会怎样”“是不是从几开始都一样”等，让他们继续探究。

第六章 几何小实践

【教学目标】

(一) 知识与技能

1. 通过活动积累有关周长的经验。
2. 能通过测量图形各边的长度求多边形的周长。
3. 探索长方形、正方形的周长计算方法,会计算长方形、正方形等图形的周长。
4. 通过动手操作,探究“周长相等的图形,面积不一定相等”。
5. 会解决有关长方形、正方形周长计算的简单实际问题。

(二) 过程与方法

1. 通过操作活动,积累“周长”的经验与长方形、正方形的周长计算方法。
2. 能够通过观察和操作进行比较、分析、综合以及类比,从而探索周长相等的图形,面积不一定相等。

(三) 情感态度与价值观

1. 逐步体会数学与日常生活的密切联系,感知数学是有趣的和有用的,初步了解数学的价值。
2. 对日常生活和周围环境中的数学现象具有好奇心,并有探究的欲望。

【教材设计】

本章的主要内容为“周长”、“长方形、正方形的周长”。

教材选择了许多与学生生活息息相关的题材作为教学素材,教学时,要充分发挥这些素材的作用,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,从现实世界中直观地积累“周长”的经验。

教材在提供大量的、形象的感性材料的同时,采用了许多活动化的呈现方式,如量一量、描一描、摆一摆等。教学时,教师应根据中年级学生的特点,给予学生充分的时间和空间从事数学活动,让他们通过观察、操作、有条理的思考和推理、交流等活动,探索长方形、正方形的周长计算方法及周长相等的图形,面积不一定相等。

周 长

【教学目标】

- 初步归纳周长的含义,能说出“围绕叶子一周的长度就是这片叶子的周长”等。
- 能通过测量图形各边的长度求多边形的周长。

【教学重点、难点】

通过量、描等实际操作活动,理解周长的含义。

【教学须知】

面积概念在第五册教材中是通过“哪个图形大”引入的,对学生来说相对比较容易。周长概念的引入比面积概念难一些,要让学生初步理解周长的含义“围绕平面图形一周的长度叫周长”是有一定难度的。学生真正理解周长的含义要等到初中阶段掌握“平面图形”的概念之后。教材首先通过呈现贴近学生实际生活的情景,从绕叶子一周等活动帮助学生直观理解周长的初步含义。接着教材通过呈现一些形状规则和不规则的实物及图形,让学生在亲自动手操作的过程中,感悟周长的实际含义。

【教学建议】

1. 周长。

(1) 从蚕沿桑叶爬一周的生动情景,初步认识并积累周长的经验:绕一周的长度叫周长。桑叶一周的长度就是桑叶的周长。

(2) 教材呈现了一些形状规则和不规则的实物的图片:枫叶、荷叶、白玉兰叶、地毯、课本封面。

让学生自己动手描边线,这里有“边不是直的”和多边形两种。多边形选用的是长方形,目的在于为计算长方形、正方形的周长做准备。

教学时,可以适当补充一些不规则图形,给学生提供大量的探索材料,让他们在实践活动中进一步感悟和理解周

周长

1. 周长。

① 爬一周。



桑叶一周的长度就是桑叶的周长。



② 描边线。



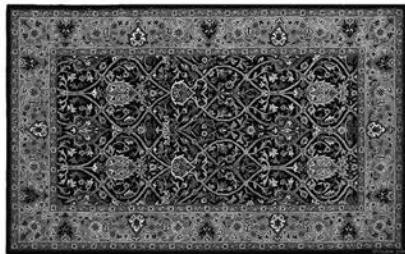
枫叶



荷叶



白玉兰叶



地毯



课本封面

长的含义。如,在纸上描一描各种图形的周长,指一指物体某一面的周长等。

2. 列算式, 求周长。

教材提供的是在方格图上求周长(小方格的边长是1m), 这里要求学生列算式求出图形的周长。

a. 竹园:

$$6 + 7 + 6 + 7$$

$$= 26(\text{m})$$

$$6 \times 2 + 7 \times 2$$

$$= 26(\text{m})$$

.....

b. 菜园:

$$7 + 3 + 5 + 1$$

$$+ 2 + 4 = 22(\text{m})$$

$$7 \times 2 + 4 \times 2$$

$$= 22(\text{m})$$

.....

c. 荷花池:

$$1 \times 10 + 5 + 5$$

$$= 20(\text{m})$$

$$5 \times 4 = 20(\text{m})$$

.....

d. 花园:

$$2 + 3 + 3 + 3$$

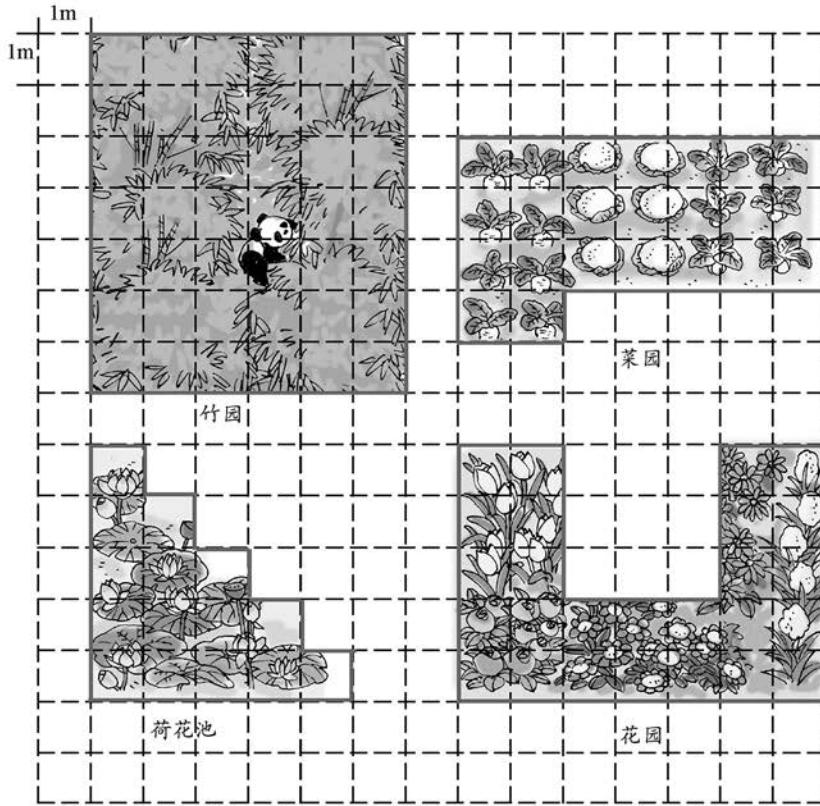
$$+ 2 + 5 + 7 +$$

$$5 = 30(\text{m})$$

$$2 \times 2 + 3 \times 3 + 5 \times 2 + 7 = 30(\text{m})$$

.....

2. 列算式, 求周长。



a. 竹园:

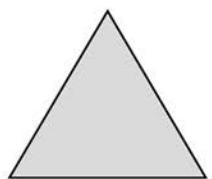
b. 菜园:

c. 荷花池:

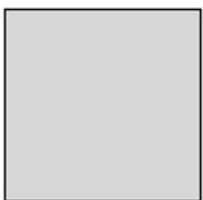
d. 花园:

60

3. 量一量, 算一算下面图形的周长。



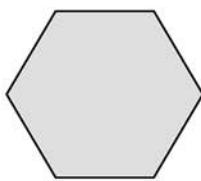
周长: []



周长: []

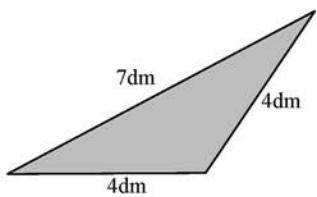


周长: []

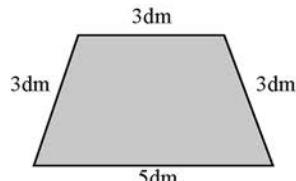


周长: []

求周长。



周长: []



周长: []

3. 最后让学生动手量一量, 求图形的周长。

这部分活动要求学生在没有方格图的情况下, 通过测量图形的边长计算出周长。这里提供的图形是正三角形、正方形、长方形与正六边形, 要求学生度量后思考这些图形的特征, 然后算出周长。

最后两个图中, 每个图形各边的长度已标出, 这里主要是让学生运用周长的概念计算周长。

长方形、正方形的周长

【教学目标】

1. 探索长方形、正方形的周长计算方法。
2. 会计算长方形、正方形的周长。
3. 能通过动手操作等活动,探究得出“周长相等的长方形,面积不一定相等”。

【教学重点】

让学生在探究活动中发现并掌握长方形、正方形的周长计算方法。

【教学难点】

周长相等的图形,面积不一定相等。

【教学须知】

教材通过例题,让学生探究长方形和正方形周长的计算方法。由于学生已有了关于长方形、正方形的周长都是将四条边的长度逐次相加的概念,因此教师可以通过引导学生回忆长方形、正方形的性质,将单纯的连加计算转化为更为快捷的计算方法并导出计算公式。

学生探索和发现长方形、正方形周长的计算方法,关键是理解周长的含义,掌握长方形、正方形的特征。教学时,教师应引导学生从多种角度思考问题,注意展现每种计算方法的思考过程,不必限定学生必须用哪一种方法。可以让学生在解决实际问题的过程中逐步感悟不同方法的适应性,逐步实现方法的优化。

【教学建议】

1. 长方形的周长。

(1) 教师可先让学生观察课页上的插图,明确要研究的问题。教材从“游泳池周长为多少米”展开长方形周长计算方法的教学,接着呈现了三种不同的算法。

(2) 组织学生开展小组活动,探究长方形周长的计算方法,让学生在交流、讨论中说说各自计算的理由。

(3) 学生可以用自己探究得到的计算方法计算长方形的周长。通过比较和体会,归纳出求长方形周长的计算方法。

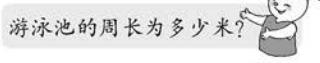
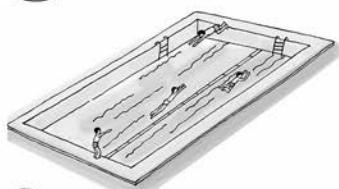
长方形、正方形的周长

1. 长方形的周长。

① 游泳池的周长。



游泳池的长为 50 米,宽为 25 米。



把 4 条边的长加起来。

$$50+25+50+25 \\ = \quad ()$$



我将 2 条长加上 2 条宽。

$$2 \times 50+2 \times 25 \\ = \quad () \\ = \quad ()$$



2 个“长加宽”的和。

$$2 \times (50+25) \\ = \quad () \\ = \quad ()$$

答:

2 求下面长方形的周长。

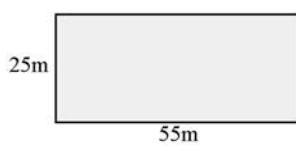


算式:

答:



现在我们来总结如何
计算长方形的周长。



算式:

答:

长方形的周长:

$$\boxed{\quad} \times (\text{长} + \text{宽})$$

2. 正方形的周长。

(1) 教师可先让学生观察课页上的插图,明确要研究的问题。

教材从“方桌桌面的周长怎么算”展开正方形周长计算方法的教学,接着呈现了两种不同的算法。

(2) 组织学生开展小组活动,自主探究正方形周长的计算方法,让学生在交流、讨论中说说各自计算的理由。

(3) 学生可以用自己探究得到的计算方法计算正方形的周长,归纳出求正方形周长的计算方法。

3. 引导学生对长方形、正方形的周长计算方法进行比较,再次发现正方形是长方形的特例。

2. 正方形的周长。

1 方桌桌面的周长。

每边长都是 120 cm。

想一想, 方桌桌面的周长怎么算?

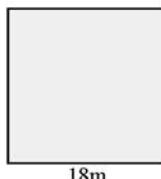


$$120+120+120+120 \\ = \quad ()$$

$$4 \times 120 \\ = \quad ()$$

答:

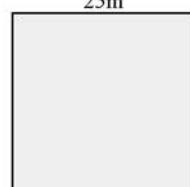
2 求下面正方形的周长。



算式:

答:

25m



算式:

答:



现在我们来总结如何
计算正方形的周长。

正方形的周长:

× 边长

3. 小探究。

(1) 教师先给每个学生发 12 根火柴，鼓励他们在方格纸上进行火柴游戏，围出不同的图形。

(2) 然后组织学生进行小组活动，分别计算出所围图形的周长与面积。

(3) 引导学生进行比较，从中得出“周长相等的图形，面积不一定相等”的结论。

3. 小探究。
用火柴围图形。



12根火柴，围出好多图形。

它们各自的周长是多少根？

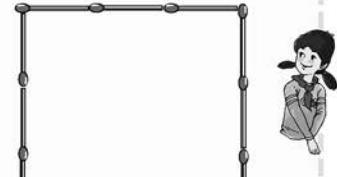
面积是多少个 ？



谁最大？



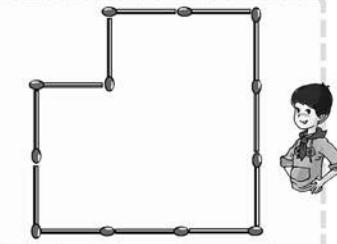
周长：
面积：



周长：
面积：



周长：
面积：



周长：
面积：



你们发现了什么？



我们发现，图形周长相等时，面积 .

第七章 整理与提高

【教学目标】

(一) 知识与技能

- 能正确计算两位数乘两、三位数为主的乘法,两位数除三、四位数为主的除法。
- 掌握两步计算式题的运算顺序,能正确地计算两步式题。
- 借助实物、图形,进一步认识分数。
- 结合生活实际提出问题,初步掌握分析方法,会用乘除法知识解答简单的实际问题。
- 能通过长方形的面积和一条边长来求长方形的周长;能通过正方形的周长来求面积。
- 经历用火柴围正方形的过程,初步掌握长方形周长相等时,长、宽与面积之间的关系。
- 能借助画图等方法找出简单事物的可能情况的个数。
- 经历数橘子、数正三角形的过程,初步学会一组一组地数的计数方法。

(二) 过程与方法

- 通过估算对运算结果进行比较判断,逐步培养估算的意识。
- 通过观察和动手操作,探究“长方形周长相等时,长、宽与面积之间的关系”,初步养成分析归纳的能力。
- 通过尝试、探究等活动对题目的具体内容进行分析,进一步发展概括能力和推理能力。

(三) 情感态度与价值观

- 感受数学思考的条理性、数学结论的明确性,以及数学美。
- 对日常生活和周围环境中的数学现象具有好奇心,并有探究的欲望。
- 通过对“格子算法”的介绍,感受数学文化。

【教材设计】

本章节的内容结构如下:



这部分内容的教与学,是在学生理解了用两位数乘与除的计算方法,并能笔算两位数乘两、三位数,两位数除三、四位数以及初步认识分数,能够正确计算长方形和正方形的周长与面积的基础上进行的。

这部分内容有的是对本册重要的知识进行整理、复习、提高,帮助学生完成本册教材的总目

标,有的结合了现实生活中的实例,培养学生初步掌握分析、综合的方法,能够综合应用所学知识解决现实生活中的简单实际问题,逐步增强应用数学的意识和独立思考的习惯。与此同时,还将一些重要而有趣的数学拓展内容以“数学广场”的形式呈现给学生,作为提高。

乘 与 除

【教学目标】

1. 能正确地计算两位数乘两、三位数的乘法和两位数除三、四位数的除法。
2. 能正确计算两步式题。
3. 能用计算器对计算结果进行检验。
4. 通过对“格子算法”的介绍,感受数学文化。

【教学重点】

正确计算两位数乘两、三位数的乘法和两位数除三、四位数的除法。

【教学难点】

理解除数与被除数的前两位相比较的结果与确定商的最高位及商的位数之间的关系。

【教学须知】

教材将学生在本学期学习的计算知识进行集中整理,帮助学生复习巩固。由于这些内容学生基本都会,教师可以让学生先独立完成,再组织交流。教学的重心可放在辨析、纠错上,使学生的概念更清晰,知识掌握更扎实。

【教学建议】

乘与除

1.



用下面4张数字卡片，编“两位数乘两位数”的题。

9 8 4 3

计算前先估一估，哪一题的积最小？哪一题的积最大？



2 竖式计算，并用计算器检验。

$$82 \times 65 =$$

$$93 \times 59 =$$

$$75 \times 650 =$$

$$120 \times 790 =$$

$$734 \times 56 =$$

$$431 \times 47 =$$

$$705 \times 65 =$$

$$400 \times 230 =$$

3 递等式计算，并用计算器检验。

$$149 + 55 \times 24$$

$$65 \times 35 - 1668$$

$$3264 \div 8 \times 70$$

66

1. 题 1。

(1) 教师可以请学生自由编题，同时请他们估一估“所编的题的得数接近多少”“哪一题的积最小”“哪一题的积最大”。

在学生编的题中，肯定会出现“ 94×83 ”、“ 93×84 ”这样的题，教师可以进一步提问：“这两个算式的结果究竟谁大？”使学生意识到用竖式进行计算的必要性。

在组织学生进行交流时，评析的重点放在学生容易出错的地方（如乘法中的进位错误）。

(2) 这部分题的要求是竖式计算并用计算器检验。教师可以先让学生独立计算，再组织交流，计算完成后引导

学生用计算器进行检验，学生一旦发现错误应立即进行检查。评析时让学生说说计算的过程，尤其是出错的地方（如因数中间的零漏乘，因数末尾多零、少零等），帮助有困难的学生明确在进行竖式计算时要注意的问题。

(3) 这部分题是两步计算式题。教师也可让学生先独立计算，再组织交流。评析的重点放在学生容易出错的地方（主要是运算顺序），可以让学生说一说“先算……，再算……”，提醒学习有困难的学生要仔细审题，弄清运算的顺序后再落笔。在使用计算器进行验算时，如果学生使用的是市教委推荐的小学生用计算器，只要按算式中从左到右的顺序依次按键，就能得到正确的结果；如果使用的是更简单的计算器，教师应提醒学生弄清运算的顺序，并按照运算顺序分步进行验算，避免学生先入为主算错这类题。

2. 题 2。

(1) 教师可以先让学生将三张数字卡片分别放入三个除法竖式中,计算完成后请学生说一说“商是几”“你是怎样求出商的”,以此复习试商的方法。帮助学习有困难的学生明确“把除数看作整十数来试商,初商大了要改小”。

(2) 教师可以先让学生将三张数字卡片分别放入三个除法竖式中,在计算前先估计一下“商是几位数”,再通过竖式计算来验证自己的判断。评析的重点放在学生容易出错的地方(如除法中商的定位、商末尾的零等)。

(3) 这部分题是除法的竖式计算。教师可以先让学生独立计算,再组织交

流。计算完成后要引导学生用计算器进行检验,学生一旦发现错误应立即进行检查,也可以让学生用“商×除数+余数”的方法对除法进行验算,培养学生良好的计算习惯。评析时要让学生说说计算的过程,尤其是出错的地方(如商的最高位定错了、不够商“1”没用“0”占位等),帮助有困难的学生明确在进行竖式计算时要注意的问题。

2. 1



我出一道除法题: $298 \div 3\square = ?$

请从右面的数字卡片中任选一个数字填入方框里,
组成一道“两位数除三位数”的题。



2



在“ $\square 98 \div 39$ ”的方框里分别填上1、3、4,得出
的商的位数相同吗?请你先估一估,再算一算。

$$198 \div 39 =$$

$$398 \div 39 =$$

$$498 \div 39 =$$

3 竖式计算并验算。

$$728 \div 56 =$$

$$4110 \div 47 =$$

$$6554 \div 65 =$$

3. 题 3。

这部分题是两步计算式题。教师可让学生先独立计算,再组织交流。然后请学生用计算器对计算结果进行验算,明确出错的地方,有针对性地进行检查。评析的重点可以放在运算顺序上,通过让学生说一说“先算……,再算……”,来提醒能力较弱的学生仔细审题,弄清运算的顺序后再落笔。同时,教师可以对计算正确的孩子予以奖励,让枯燥的计算变得生动有趣。

在使用计算器进行验算时,如果学生使用的是市教委推荐的小学生用计算器,只要按算式中从左到右的顺序依次按键,就能得到正确的结果;如果使

3. 递等式计算,并用计算器检验。

$$372 + 518 \div 14$$

$$8007 - 1680 \div 12$$

$$465 \div 15 \times 28$$

$$25 \times (281 + 43)$$

$$3774 \div (100 - 63)$$

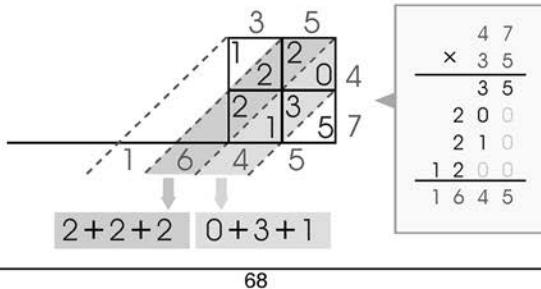
$$5400 \div (1890 \div 21)$$

* 你知道吗?



在很久以前,人们用“格子算法”来计算乘法。在明朝程大位写的《算法统宗》中,把这种方法称为“铺地锦”。它是这样计算 47×35 的。

$$47 \times 35 =$$



的是更简单的计算器,教师应提醒学生弄清运算的顺序,并按照运算顺序分步进行验算,避免学生先入为主算错这类题。

4.“你知道吗?”是数学文化介绍——“格子算法”,供学生进行阅读。学生通过阅读能体会到古代数学家的智慧,激发学生学习数学的兴趣。学有余力的学生也可亲自试一试。

分 数

【教学目标】

借助实物、图形，进一步认识分数。

【教学重点、难点】

按所给分数涂色；用分数表示涂色部分。

【教学建议】

题1—4 重点复习与本册教材中分数有关的知识，教师在组织学生交流时要注意对学生出错的地方进行评析。

1. 题1。通过判断“表示涂色部分的分数是否正确”，强化“平均分”的概念，突出“平均分”是用分数表示的前提。

2. 题2、题3。通过“按所给的分数涂色”和“用分数表示涂色部分”，复习

“把整体平均分成若干份，这样的几份就是若干分之几”。需要指出的是：在处理题3最后一小题时，可能会出现 $\frac{3}{7}$ 或 $\frac{9}{21}$ 两种答案，这两种表示都是可以的，关于这类问题将在下一册中继续学习。

3. 题4。“用笔圈出整体的 $\frac{1}{4}$ ”，帮助学生复习整体为离散量时分数单位的概念。

分数

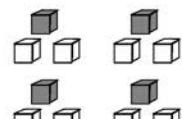
1. 下面各题中，表示涂色部分的分数是否正确？用“√”和“×”表示。



$$\frac{1}{6}$$

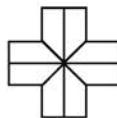


$$\frac{1}{3}$$



$$\frac{1}{4}$$

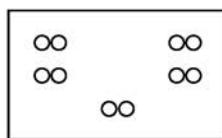
2. 按所给分数涂色。



$$\frac{3}{8}$$

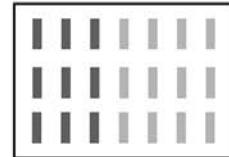
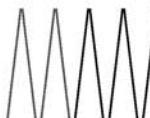


$$\frac{2}{5}$$

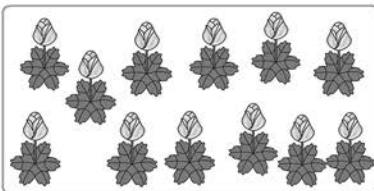
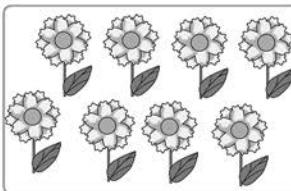


$$\frac{4}{5}$$

3. 用分数表示下列各图中的红色部分。



4. 用笔圈出整体的 $\frac{1}{4}$ 。



69

解 决 问 题

【教学目标】

能运用所学的乘除法知识解决简单的实际问题,感受数学在日常生活中的应用。

【教学重点】

运用所学的乘除法知识解决实际问题。

【教学难点】

结合具体情景,正确抽象出数量关系,并解决问题。

【教学须知】

教材为学生设置了一个以“游览森林公园”为主题的情景,并根据游览的过程安排了7个实际问题,目的是为了引导学生综合运用所学的知识实施问题解决,感受数学在日常生活中的应用。这7个问题有的只需要一步计算就可以解决,有的则需要分两步解决,学生可能会采用分步列式,也可能会使用综合算式,对于格式教师不必强求统一。教学的重心应放在从具体情景中正确抽象出数量关系上,教师可以让学生先独立完成,再组织交流。教学时要特别注意培养学生认真审题的学习习惯,引导学生用数学的语言概括数量关系,逐步提高他们解决实际问题的能力。

【教学建议】

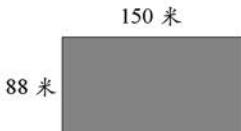
1. 题 1。这是一个已知长方形的长和宽,求长方形面积的实际问题。

2. 题 2。在学生审题之后,教师应引导学生抽象概括出这个问题的运算意义,即求“987 里有几个 48”。

3. 题 3。教师首先应让学生理解“便宜”的含义,明确问题的实质是求“购买团体票后平均每人付出的门票钱比原来每张门票的价格少了多少元”,以此来降低学生解题的难度。

解决问题

1. 森林公园的运动场是一个长 150 米、宽 88 米的长方形,它的面积是多少?

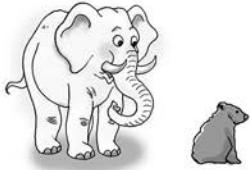


2. 学校有 987 人去森林公园游览,如果每辆车乘 48 人,一共需要多少辆车?



3. 森林公园的门票价格是每张 15 元,如果去的人多,购买团体票比较合算。三年级有 160 人去游览,购买团体票共付了 1440 元,每人可以便宜多少元?

4. 森林公园里的小熊重 69 千克，大象的体重是它的 76 倍。大象的体重是多少？



5. 森林公园里的熊猫一天吃 18 千克食物，大象一天吃的食物比熊猫吃的 12 倍还多 8 千克。大象一天吃多少食物？



6. 小松鼠装松果，42 个装一罐，已经装好 273 罐，还剩 798 个没有装。一共可以装多少罐？



7. 从森林公园的入口到出口，小胖和小巧行走了 84 分钟，如果他们行走的速度是 38 米 / 分，从入口到出口的路程是多少？同样的路小丁丁和小亚行走了 76 分钟，他们行走的速度是多少？

4. 题 4。在学生审题之后，教师应引导学生抽象概括出这个问题的运算意义，即求“69 的 76 倍是多少”。

5. 题 5。在学生审题之后，教师应引导学生抽象概括出这个问题的运算意义，即求“比 18 的 12 倍还多 8 的数”。

6. 题 6。这个问题有一定的难度。有的学生会列出这样的算式：“ $42 \times 273 + 798$ ”，这时教师要引导学生正确地理解题意，明确问题要求的是“一共可以装多少罐”，而不是“一共装多少个”。应先求出“剩下的松果还可以装几罐”($798 \div 42$)，再与“已经装好的 273 罐”相加，得到问题的答案。

7. 题 7。在学生审题之后，教师应先

引导学生抽象概括出求第一个问题的数量关系，即“速度 \times 时间 = 路程”。再引导学生理解“同样的路”的含义，抽象概括出求第二个问题的数量关系，即“路程 \div 时间 = 速度”。

周长与面积

【教学目标】

1. 能通过长方形的面积和一条边长来求长方形的周长。
2. 能通过正方形的周长来求面积。
3. 能综合运用周长与面积的知识解决实际问题。

【教学重点、难点】

通过面积、周长的计算公式求未知数。

【教学须知】

长方形的周长和面积都是小学阶段长方形相关知识的重点内容。本课页与下一课页的内容都是将周长与面积联系起来,以巩固、发展学生对周长与面积的认识。

本课页涉及两类练习,其一是通过长方形的面积和一条边长来求周长,其关键步骤是由已知的长方形的面积及一条边长来求出长方形的另一条边长;其二是通过正方形的周长求面积,关键步骤是由正方形的周长计算出正方形的边长。

【教学建议】

周长与面积

1. 1



用绳子围一个面积是 512m^2 的长方形，已知长方形的长是 32m，这根绳子有多长？

m

32m



先算长方形的宽：

再算长方形的周长：

答：

用上面这根绳子围一个正方形，它的面积是多少？



知道边长就可以求了。



答：

2.



下面长方形的面积是 2350dm^2 ，这个长方形的周长是多少？

25dm

dm

72

1. 题 1 第一小题。

(1) 教师首先应让学生通过读题，明确已知的条件和所求的问题。

(2) 然后引导学生思考“求长方形周长的计算方法是什么”，将学生的注意力集中到“怎样求出长方形的宽”这个问题上来。

(3) 再引导学生讨论“怎样求宽”。

题 1 第二小题。

(1) 通过读题明确已知的条件和所求的问题。

(2) 引导学生思考“求正方形面积的计算方法是什么”，将学生的注意力集中到“怎样求出正方形的边长”这个问题上来。

(3) 再引导学生讨论“怎样求正方

形的边长”。

2. 题 2。

题 2 与题 1 类似，可以让学生仿照题 1 的方法做，再说一说理由。

数学广场——谁围出的面积最大

【教学目标】

能通过围出长方形、正方形的具体操作,探究“长方形周长相等时,长、宽与面积之间的关系”。

【教学重点、难点】

长方形的周长相等时,何时面积最大?

【教学须知】

教材安排的内容是“用火柴围图形”,它是课本第 64 页探究的继续,即探究“在长方形周长不变的前提下,长与宽成何种关系时图形面积最大”。这一探究的内容比以前更进了一步,它巧妙地让学生将动手与动脑结合起来,教师在组织教学时一定要放手让学生自己探究。因为要最终得出答案,在此阶段学生只能通过对每一种可能的情况进行计算后得出。关于理论上的结论,要到中学阶段学习“不等式”才能得出。

【教学建议】

1. 教师可以先请学生观察课页上的图形，明确探究的对象（用相同根数的火柴围成的长方形）。

2. 接着引导学生思考：“这些图形的周长都相等，面积为什么不等？”从而让学生把注意力集中到长方形长与宽的变化上。

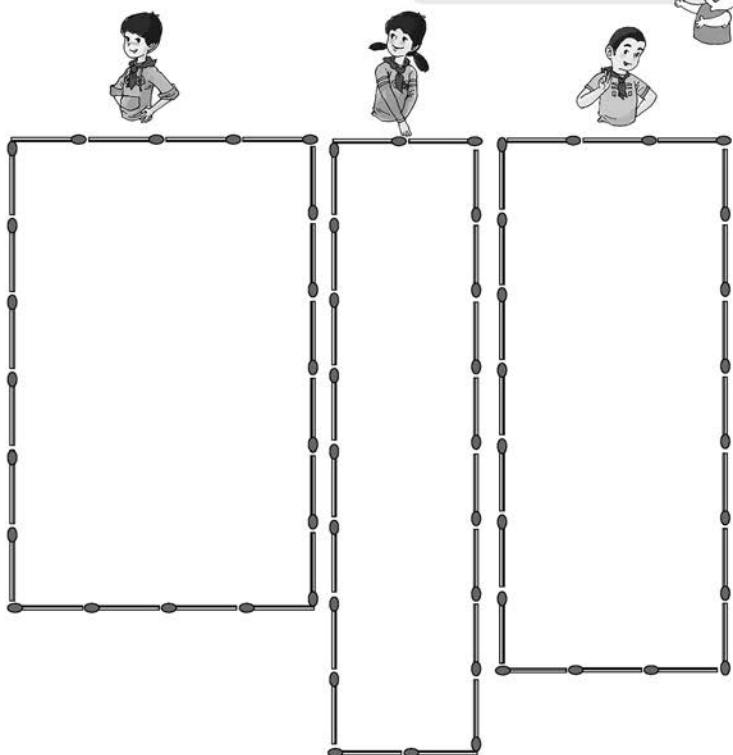
3. 让学生明确探究的内容（即长与宽的和为定长时，它们的面积何时为最大），其数学实质是“两数之和为定值时，两数之积何时最大”。

4. 师生共同研究探究的策略（即宽从一根火柴开始，逐次增加1，长逐次减少1）。

5. 随后让学生按这一策略摆出各

数学广场——谁围出的面积最大

用20根火柴围出长方形（包括正方形）。看谁围出的图形面积最大？



大家来试一试：
用20根火柴围出各种长方形、正方形。

种长方形（正方形），通过围各种长方形并分别计算它们的面积。最后进行统计、比较，得到正确的结论。

数学广场——搭配

【教学目标】

1. 能借助画图等方法找出简单事物的可能情况的个数。
2. 初步培养观察、分析、推理能力以及有序地、全面地思考问题的意识。
3. 感受数学在现实生活中的广泛应用,尝试用数学的方法来解决实际生活中的简单问题。

【教学重点】

借助画图等方法有序地、全面地思考问题的意识。

【教学难点】

借助画图等方法找出简单事物的可能情况的个数。

【教学须知】

本节通过借助画图等方法找出简单事物的可能情况的个数。教材重在向学生渗透这些数学思想,并初步培养学生有序地、全面地思考问题的意识。

排列与组合不仅是组合数学的最初步知识和学习概率统计的基础,而且是日常生活中应用比较广泛的数学知识。加法原理与乘法原理是排列、组合的两个基本原理。

加法原理:完成一件事,有 n 类办法,如果在第 1 类办法中有 m_1 种不同的方法,在第 2 类办法中有 m_2 种不同的方法……在第 n 类办法中有 m_n 种不同的方法,那么完成这件事共有 $N = m_1 + m_2 + \dots + m_n$ 种不同的方法。

乘法原理:完成一件事,需要分成 n 个步骤,如果做第 1 步有 m_1 种不同的方法,做第 2 步有 m_2 种不同的方法……做第 n 步有 m_n 种不同的方法,那么完成这件事共有 $N = m_1 \times m_2 \times \dots \times m_n$ 种不同的方法。

加法原理与乘法原理,回答的都是有关做一件事的不同方法种数的问题。区别在于:加法原理针对的是“分类”问题,其中各种方法相互独立,用其中任何一种方法都可以做完这件事;乘法原理针对的是“分步”问题,各步骤中的方法相互依存,只有各个步骤都完成才算做完这件事。

这里不需要向学生介绍加法原理和乘法原理,只要求学生借助画树状图等手段解决问题。

例 1 通过现实的情景,展示借助画树状图枚举和画图连线等方法,找出问题的答案,初步认识树状图等辅助工具,并在其过程中初步培养学生有序、全面地思考问题的能力。例 2 是一个“三个步骤”的问题,比例 1 复杂,用画图连线的方法较麻烦。教学中,教师也可以让学生使用画图连线的方法进行尝试,并与例 1 比较,通过比较体会树状图的便利。

【教学建议】

1. 例1。通过探讨运动衣和运动短裤的不同搭配，找出不同穿法的组合数。可以先引导学生观察图中给出了几种颜色的上衣和几种颜色的短裤，然后提出问题。教师要说明每一种搭配是由一件上衣和一件短裤组成的。让学生自己动手操作，看看一共有几种搭配方法。

让学生想怎样把各种搭配方法记录下来，由此引出通过连线来记录不同的搭配方法。然后让学生交流：你是怎样搭配的？怎样连线可以既明了又能保证不重复不遗漏？教师对学生不同的连线方法应给予肯定和鼓励，并对学生的汇报进行总结：先

数学广场——搭配

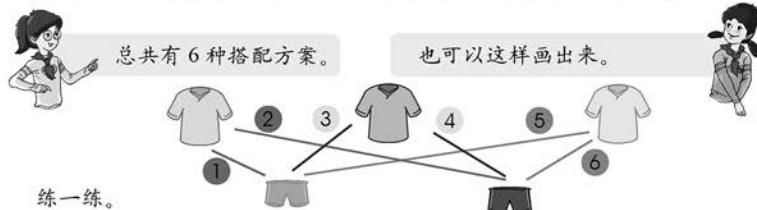
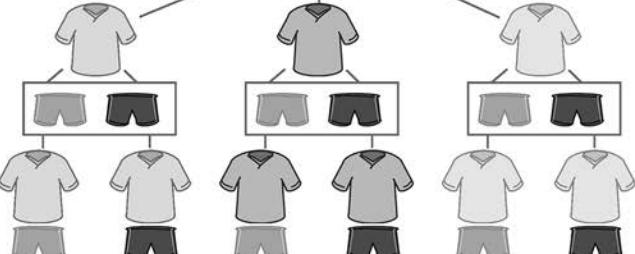
例1



学校足球队有三种颜色的运动上衣和两种颜色的短裤。



总共有几种搭配方案？



练一练。

每人选一个荤菜，一个素菜，有几种搭配方案？



74

荤菜
炸鸡腿
红烧肉
大排
红烧鲫鱼

素菜
炒青菜
炒卷心菜
小葱拌豆腐

确定一件上衣，对这件上衣与不同的短裤进行搭配连线，再进行另一件上衣与短裤的连线，只要这样有顺序地搭配连线，就能保证不重复、不遗漏。并让学生观察这种图的形状，由于这种图像一棵“倒着”的树，因此又叫“树状图”。在此基础上通过巧妙引出另一种连线方法。这里只要学生能掌握一种连线方法即可。

2. 练一练是配合例1的习题。可以让学生用连线来完成。

3. 例 2。通过探讨如何做三层灯笼（上中下三层，每层只能用红色或绿色中的一种），借助树状图，找出不同的做法。可以让学生先独立思考，按照自己的方法找出问题的答案，并组织学生进行交流。在交流的过程中，展示教材中的树状图，让学生进行对比，初步体会使用树状图的好处。同时可以提出这样的问题：为什么先考虑第一层的两种颜色，再考虑第二层的两种颜色？以便让学生体会按照这样的思考顺序可以不遗漏、不重复地做出所有不一样的灯笼，并体会树状图的直观、简洁。

例 2

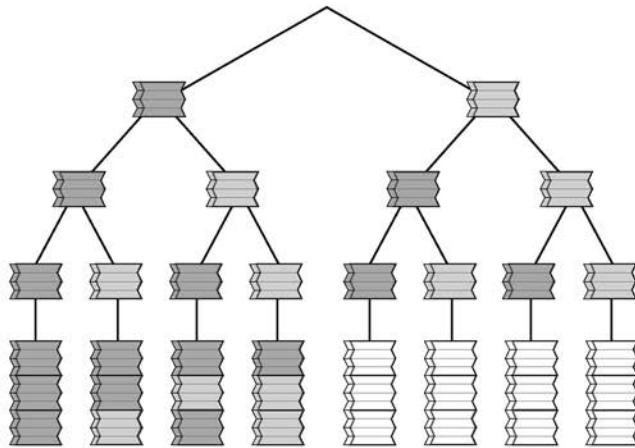
六一儿童节，同学们用红色、绿色纸做灯笼。



灯笼有三层，每层只用一种颜色的纸。



一共有多少种不同颜色搭配的灯笼？在下图中涂一涂颜色，就可知道。



数学广场——数一数

【教学目标】

通过数橘子、数正三角形，初步学会一组一组地数的计数方法。

【教学重点】

学会不同的计数策略和方法。

【教学难点】

发现规律，选择适当的计数策略和方法计数。

【教学须知】

问题 1。

“数橘子”，要求学生能数出图中有多少个橘子，并知道除了一个一个地数，还有多种相对容易的计数、计算方法。这个问题的含义在于：表面的复杂性会使学生第一眼看到这个问题时就觉得要数正确有一定的困难，而能够将它们分组后一组一组地数则较为容易。当然，对于三年级的学生来说，要求他们将物体排列或组合成数目相等的小组（小集合）后，用一一对应的方法来计数也有一定困难。

这个问题模式的特点是，学生觉得要数得正确是较为困难的，经过仔细观察后，学生会发现、注意到不少特征，而按特征建立模式后数就能容易地正确计数了。现在将解此题常见的模式列举几个，介绍如下：

模式一：把橘子看成两个各有 5 条、每条有 5 个橘子的集合，即两组橘子，每组为 5×5 个，所以这个模式是 $5 \times 5 \times 2$ 。这种 5×5 排列的好处是，学生不致于因改动而变得糊涂。

模式二：把这些橘子看成 10 行，每行是 5 个橘子组成的水平方向的排列。这种情况的模式是 5×10 。

模式三：从对角线方向来看，有两个特征。

特征之一是以对角线为对称轴，相互对称。

排列方法为： $1+3+5+7+9+9+7+5+3+1$ 。

计算模式为： $(1+9)+(3+7)+5+5+(7+3)+(9+1)$ 。

另一个特征是以另一条对角线为对称轴，相互对称。

排列方法为： $2+4+6+8+10+8+6+4+2$ 。

计算模式为： $(2+8)+(4+6)+10+(8+2)+(6+4)$ 。

通过数橘子（50 个）来培养学生的计数策略、建模能力、方法比较能力，最后达到问题解决能力的提高。

问题 2。

用边长为 1 cm 的小正三角形排列并组合成一个大正三角形。

(1) 有多少个边长都为 1 cm 的正三角形？

(2) 有多少个边长都为 2 cm 的正三角形？

对本题来说，图中只有两种三角形，一种是尖朝上的，一种是尖朝下的。该问题的关键是找到 \triangle 和 ∇ 两种三角形的数目。

【教学建议】

1. 题 1: 数橘子。

小学生从一个一个地数到一组一组地数,从概念认识和能力发展来看,上了一个台阶。不少国家都有这样的探索实验,以了解学生对数概念和计数策略的认知情况。我们在数学广场这个学生可自由选择学习的区域设置数橘子这道题,其目的就在于此。

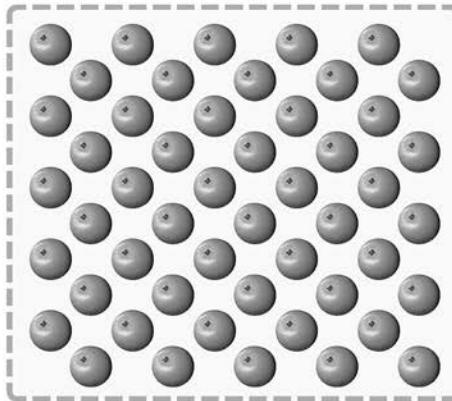
一个一个地计数既繁又容易出错,实际上有很多计数方法的策略,可以数得既快又正确。

教师可以让学生用双色翻转片代替“50个橘子图”进行操作。学生可以通过圈一圈、分一分的方法先独立完成,然后将自己的方法在小组内交流:一个

一个地数、一对一对地数、五个一数、十个一数等,最后列出算式。这是学生建立的常见的计数模式。也有学生是斜着数的。学习的目的是使学生认识到“一组一组地数”比“一个一个地数”更快、更准确。

数学广场——数一数

1. 图中有多少个橘子?有多少种计算方法?写出算式。



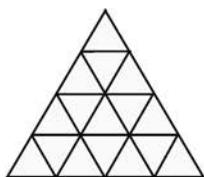
一个一个地数又繁
又容易出错!

几个几个地数!

十个十个地数!

从斜的方向去数!

2. 用边长为 1cm 的小正三角形排列并组合成一个大正三角形。



(1) 有多少个边长都为 1cm 的正三角形?

(2) 有多少个边长都为 2cm 的正三角形?



怎样才能一个不漏地把它们数出来?

我把它们分成向上(△)向下(▽)
两种三角形,然后来数!



2. 题 2: 数正三角形。

本题的关键是如何“一个不漏”地数出来,策略是分成 \triangle 、 ∇ 两种三角形来数。

教师可以引导学生通过交流、分析、归纳,建立良好的策略,最后解决问题。

边长为 1 cm 的正三角形的总和如下:

$$\triangle: 1+2+3+4=10$$

$$\nabla: 1+2+3=6$$

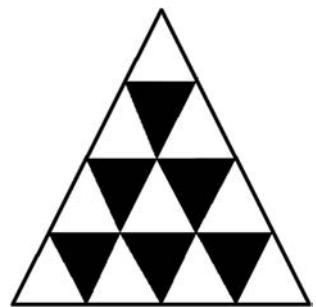
$$\text{总和: } 10+6=16$$

边长为 2 cm 的正三角形的总和如下:

$$\triangle: 1+2+3=6$$

$$\nabla: 1$$

$$\text{总和: } 6+1=7$$



数学广场——放苹果

【教学目标】

通过放苹果等实际操作活动,让学生初步接触抽屉原理。

【教学重点】

通过将“ $n+1$ 件物体放到 n 个抽屉中”各种可能情况不遗漏地摆出,归纳和初步认识抽屉原理。

【教学难点】

将“ $n+1$ 件物体放到 n 个抽屉中”的各种可能情况,有规律且不遗漏地摆出。

【教学须知】

抽屉原理是狄利克雷(Dirichlet)在对函数的研究中发现的,有时亦称狄利克雷抽屉原理。这一道理似乎并无惊人之处,其正确性可算明显。然而它的推广,却牵涉到组合理论上许多深奥复杂的结果,其中以拉姆齐(Ramsey)在1930年发表的拉姆齐定理最有名。

抽屉原理的最简形式:把 $n+1$ 件或更多的物体放到 n 个抽屉中去,至少有一个抽屉里要放进两件或者更多的物体。这就是“抽屉原理的最简形式”。

抽屉原理的一般形式(我们还能扩充抽屉原理):如果将 $2n+1$ 个物体放到 n 个抽屉里去,那么至少有一个抽屉有3个(或3个以上)物体;如果将 $3n+1$ 个物体放到 n 个抽屉里去,那么至少有一个抽屉里有4个(或4个以上)物体。因此有:如果将 m 个物体放到 n 个抽屉里去,那么至少有一个抽屉含有 $\left[\frac{m-1}{n}\right]+1$ 个物体(其中 $\left[\frac{m-1}{n}\right]$ 表示不超过 $\frac{m-1}{n}$ 的最大整数)。

本课只要求学生通过在抽屉里放苹果的实际操作,初步认识抽屉原理。也就是 $n+1$ 个苹果放进 n 个抽屉,至少有一个抽屉有2个或2个以上的苹果。

【教学建议】

1. 题 1。教师可以让学生动手操作：将 3 个苹果放入 2 个抽屉，引导学生发现有四种情况：

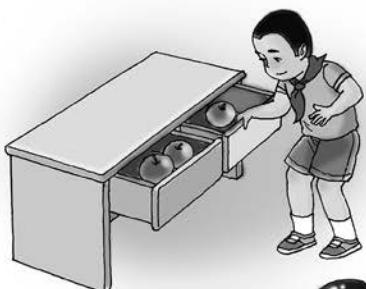
		0	3
		1	2
		2	1
		3	0

上述过程实际上是将 3 分拆成两个加数的各种情况。

不管哪种情况都会发生：至少有一个抽屉有 2 个或 2 个以上的苹果。

数学广场——放苹果

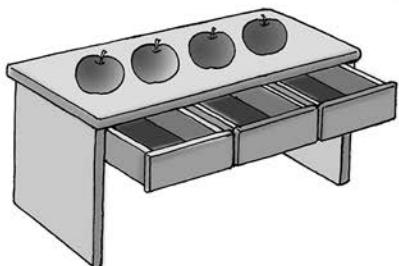
1. 放苹果。



3 个苹果放入 2 个抽屉。
不管怎么放，至少有一个抽屉里的苹果不止一个。



2. 4 个苹果放入 3 个抽屉。



发现了什么？



2. 题2。学生小组合作:将4个苹果放入3个抽屉,实际上是将4分拆成三个加数。通过操作,学生发现有下列15种情况,且不管哪种情况都会发生:至少有一个抽屉有2个或2个以上的苹果。

	0 0 4
	0 1 3
	0 2 2
	0 3 1
	0 4 0
	1 0 3
	1 1 2
	1 2 1
	1 3 0
	2 0 2
	2 1 1
	2 2 0
	3 0 1
	3 1 0
	4 0 0

3. 教师可以让学生进一步探索,5个苹果放入4个抽屉,会出现什么情况?能力较强的学生能总结出:把 $n+1$ 个苹果放进 n 个抽屉,至少有一个抽屉有2个或2个以上的苹果。

说 明

本册教材根据上海市中小学(幼儿园)课程改革委员会制定的课程方案和《上海市中小学数学课程标准(试行稿)》编写,供九年义务教育三年级第二学期试用.

本教材由上海师范大学主持编写,经上海市中小学教材审查委员会审查准予试用.

本册教材的编写人员有:

主编: 黄建弘

特约撰稿人(按姓氏笔画为序): 叶 玮 佟 辉 宋永福

徐培菁 黄建弘

欢迎广大师生来电来函指出教材的差错和不足,提出宝贵意见.出版社电话:021-64319241.

插图绘制: 黄国荣

声明 按照《中华人民共和国著作权法》第二十五条有关规定,我们已尽量寻找著作权人支付报酬.著作权人如有关于支付报酬事宜可及时与出版社联系.

图书在版编目(CIP)数据

九年义务教育数学教学参考资料. 三年级. 第二学期: 试用本 / 上海市中小学(幼儿园)课程改革委员会编. —4版. —上海: 上海教育出版社, 2018.1(2024.12重印)
ISBN 978-7-5444-8082-6

I .①九... II .①上... III .①小学数学课—教学参考资料
IV .①G623.503

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第307254号



经上海市中小学教材审查委员会审查
准予试用 准用号 II-XJ-2017030

责任编辑 蒋徐巍

九年义务教育
数学教学参考资料

三年级第二学期
(试用本)

上海市中小学(幼儿园)课程改革委员会

上海世纪出版股份有限公司出版
上海教育出版社

(上海市闵行区号景路159弄C座 邮政编码:201101)

上海新华书店发行 上海中华印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 7.75

2018年1月第4版 2024年12月第8次印刷

ISBN 978-7-5444-8082-6/G·6688

定价:15.40元

此书如有印、装质量问题,请向本社调换 上海教育出版社电话: 021-64373213



绿色印刷产品

ISBN 978-7-5444-8082-6

9 787544 480826 01>