

义务教育教科书

数学

教师教学用书

六年级
下册



人民教育出版社 课程教材研究所
小学数学课程教材研究开发中心

编著

人民教育出版社

义务教育教科书

数学

教师教学用书

六年级
下册



人民教育出版社 课程教材研究所
小学数学课程教材研究开发中心 编著

人民教育出版社
·北京·

图书在版编目 (C I P) 数据

义务教育教科书教师教学用书. 数学. 六年级. 下册/
人民教育出版社课程教材研究所小学数学课程教材研究开
发中心编著. -- 北京: 人民教育出版社, 2014. 10
ISBN 978-7-107-29710-6

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

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第313566号

人民教育出版社 出版发行

网址: <http://www.pep.com.cn>

北京盛通印刷股份有限公司印装 全国新华书店经销

2014年10月第1版 2015年11月第2次印刷

开本: 787毫米×1092毫米 1/16 印张: 16.25 字数: 370千字

定价: 29.40元

著作权所有·请勿擅用本书制作各类出版物·违者必究

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与本社出版二科联系调换。

(联系地址: 北京市海淀区中关村南大街17号院1号楼 邮编: 100081)

主 编：卢 江 杨 刚
副 主 编：王永春 陶雪鹤 刘加霞

原本册编写人员：林 玲 曹培英 曹艺冰 李晓梅 卢 江 陶雪鹤
王永春 丁国忠 张 华 周小川 熊 华 刘 丽
刘福林

本册修订人员：吴有昌 管尤跃 平国强 顾志能 刘 丽 邱廷建
王永春 丁国忠

审 稿：王永春
责 任 编 辑：丁国忠

目 录

《义务教育教科书 数学》六年级下册说明	1
.....	
一、教学内容和教学目标	1
二、教材的编写特点	2
三、教学中需要准备的教具和学具	7
四、课时安排	7
各单元的教材说明和教学建议	9
.....	
第一单元 负数	9
.....	
一、教材说明和教学建议	9
(一) 教学目标	9
(二) 内容安排及其特点	9
(三) 教学建议	10
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	11
二、教学设计或教学片段	17
课题：认识负数	17
三、备课资料	20
四、评价建议与评价样例	21

第二单元 百分数（二）	23
.....	
一、教材说明和教学建议	23
（一）教学目标	23
（二）内容安排及其特点	23
（三）教学建议	24
（四）具体内容的教材分析和教学建议	25
二、教学设计或教学片段	34
课题：购物中的折扣问题	34
三、备课资料	36
四、评价建议与评价样例	37

第三单元 圆柱与圆锥	39
.....	
一、教材说明和教学建议	39
（一）教学目标	39
（二）内容安排及其特点	39
（三）教学建议	41
（四）具体内容的教材分析和教学建议	43
二、教学设计或教学片段	66
课题1：圆柱的认识	66
课题2：解决问题	69
课题3：圆锥的体积	71
三、备课资料	73
四、评价建议与评价样例	75

第四单元 比例	77
.....	
一、教材说明和教学建议	77
（一）教学目标	77
（二）内容安排及其特点	77
（三）教学建议	80
（四）具体内容的教材分析和教学建议	84
二、教学设计或教学片段	111

课题 1: 比例的意义	111
课题 2: 反比例的意义	115
课题 3: 用正比例解决问题	119
三、备课资料	123
四、评价建议与评价样例	125

自行车里的数学 128

一、教材说明和教学建议	128
(一) 教学目标	128
(二) 内容安排及其特点	128
(三) 教学建议	129
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	130
二、教学设计或教学片段	131
课题: 自行车里的数学	131
三、备课资料	133
四、评价建议与评价样例	135

第五单元 数学广角——鸽巢问题 136

一、教材说明和教学建议	136
(一) 教学目标	136
(二) 内容安排及其特点	136
(三) 教学建议	138
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	140
二、教学设计或教学片段	144
课题: 鸽巢问题	144
三、备课资料	146
四、评价建议与评价样例	148

第六单元 整理和复习	150
.....	
单元教材说明和教学建议	150
(一) 教学目标	150
(二) 内容安排及其特点	150
(三) 教学建议	152
各小节教材说明和教学建议	154
第1节 数与代数	154
一、教材说明和教学建议	154
(一) 教学目标	154
(二) 内容安排	154
(三) 教学建议	155
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	156
二、教学设计或教学片段	170
课题：式与方程	170
三、备课资料	173
四、评价建议与评价样例	179
第2节 图形与几何	181
一、教材说明和教学建议	181
(一) 教学目标	181
(二) 内容安排	181
(三) 教学建议	182
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	183
二、教学设计或教学片段	193
课题：立体图形的整理和复习	193
三、评价建议与评价样例	196
第3节 统计与概率	199
一、教材说明和教学建议	199
(一) 教学目标	199

(二) 内容安排	199
(三) 教学建议	200
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	202
二、评价建议与评价样例	206
第4节 数学思考	208
一、教材说明和教学建议	208
(一) 教学目标	208
(二) 内容安排	208
(三) 教学建议	209
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	211
二、教学设计或教学片段	216
课题：数学思考	216
三、备课资料	218
四、评价建议与评价样例	221
第5节 综合与实践	224
一、教材说明和教学建议	224
(一) 教学目标	224
(二) 内容安排	224
(三) 教学建议	224
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	226
二、教学设计或教学片段	234
课题：邮票中的数学问题	234
附录	237
.....	
附录1 第一、二学段教材教学内容编排结构表	237
附录2 人教版义务教育教科书配套教学资源简介	239

《义务教育教科书 数学》六年级下册说明

人民教育出版社、课程教材研究所小学数学课程教材研究开发中心研制出版的《义务教育教科书数学（一~六年级）》是《义务教育课程标准实验教科书 数学（一~六年级）》（以下简称实验教材）经修订后形成的一套新教材。实验教材以《全日制义务教育数学课程标准（实验稿）》（以下简称《标准（实验稿）》）的基本理念和所规定的教学内容为依据，在总结以往九年义务教育小学数学教材研究和使用的经验的基础上编写的。实验教材从2001年秋季开始使用，经过国家级实验区和省级实验区实验使用证明，是一套我国城乡广大地区普遍适用的小学数学教材。从2011年7月开始，实验教材的编写者根据新颁布的《义务教育数学课程标准（2011年版）》（以下简称《标准（2011版）》）对实验教材进行了全面而系统的修订，形成了《义务教育教科书数学（一~六年级）》，于2013年3月全部通过国家基础教育课程教材专家工作委员会的审查，并已于2012年秋季开始陆续替换实验教材。

下面就六年级下册教材中几个主要问题作一简要说明，以供教师参考。

一、教学内容和教学目标

这一册教材包括下面一些内容：负数、百分数（二）、圆柱与圆锥、比例、数学广角、整理和复习、综合与实践主题活动等。

百分数（二）、圆柱与圆锥、比例、整理和复习等是本册教材的重点教学内容。

在数与代数方面，这一册教材安排了负数、百分数（二）和比例三个单元。教材结合生活实例使学生初步认识负数，了解负数在实际生活中的应用。百分数在实际生活中应用广泛，学会解决有关百分数的简单实际问题是加强问题解决教学的重要方面之一。比例的教学，使学生理解比例、正比例、反比例、比例尺的概念，会解比例和用比例（尺）知识解决问题，会把一个图形在方格纸上放大或缩小。

在图形与几何方面，这一册教材安排了圆柱与圆锥的教学，在已有知识和经验的基础上，使学生通过对圆柱、圆锥特征和有关知识的探索与学习，掌握有关圆柱、圆锥表面积、体积计算的基本方法，并能够解决简单的实际问题，促进空间观念的进一步发展。

在用数学解决问题方面，教材结合百分数（二）、圆柱与圆锥、比例等知识的学习，教学用所学的知识解决生活中的简单问题，培养学生发现问题、提出问题、分析问题和解决问题的能力。

在数学思想方法方面，教材除了结合负数、百分数（二）、圆柱与圆锥、比例、整理和复习等知识，让学生体会、理解和掌握归纳法、类比法、符号思想、分类思想、演绎推理思想、转化思想、数形结合思想、函数思想等思想方法外，还安排了“数学广角”的教学内容，引导学生通过观察、实验、推理等活动，理解和掌握模型思想、归纳法、演绎推理思想，体会运用

数学思想方法解决问题的有效性、优越性，发展学生的四能。

本册教材根据学生所学习的数学知识和生活经验，安排了六个综合与实践主题活动，让学生通过小组合作的探究活动或有现实背景的活动，运用所学知识解决问题，体会探索的乐趣和数学的实际应用，感受用数学的愉悦，培养学生的数学应用意识和实践能力。

整理和复习单元是在完成小学数学的全部教学内容之后，引导学生对所学内容进行一次系统的、全面的回顾与整理，这是小学数学教学的一个重要环节。通过整理和复习，使原来分散学习的知识得以梳理，由数学的知识点串成知识线，由知识线构成知识网，并在数学思想方法方面进行概括和提炼，从而帮助学生完善头脑中的数学认知结构，为初中的数学学习打下良好的基础；同时进一步提高学生综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

这一册教材的教学目标是使学生：

1. 了解负数的意义，会用负数表示一些日常生活中的问题。
2. 能够解决有关百分数的简单实际问题。
3. 认识圆柱、圆锥的特征，会计算圆柱的表面积和圆柱、圆锥的体积，能够解决有关的简单实际问题。
4. 理解比例的意义和基本性质，会解比例，理解正比例和反比例的意义，能够判断两种量是否成正比例或反比例，会用比例（尺）知识解决比较简单的有关实际问题，能根据给出的有正比例关系的数据在有坐标系的方格纸上画图，并能根据其中一个量的值估计另一个量的值。
5. 会看比例尺，能利用方格纸等形式按一定的比例将简单图形放大或缩小。
6. 经历对“抽屉原理”的探究过程，初步了解“抽屉原理”，会用“抽屉原理”解决简单的实际问题，发展分析、推理的能力。
7. 经历从实际生活中发现、提出、分析和解决问题的过程，体会数学在日常生活中的作用，初步形成综合运用数学知识解决问题的能力。
8. 通过系统的整理和复习，加深对小学阶段所学的数学知识的理解和掌握，形成比较合理的、灵活的计算能力，发展思维能力、空间观念和数据分析观念，提高综合运用所学知识解决问题的能力。
9. 体会解决问题策略的多样性及运用数学思想方法解决问题的有效性、优越性，感受数学的魅力。形成发现生活中的数学的意识，初步形成观察、分析及运用数学思想方法解决问题的能力。
10. 体会学习数学的乐趣，提高学习数学的兴趣，建立学好数学的信心。
11. 养成认真作业、书写整洁的良好习惯。

二、教材的编写特点

如前所述，这套教材的实验教材是以《标准（实验稿）》的基本理念和所规定的教学内容为依据，在总结以往九年义务教育小学数学教材研究和经验的基础上进行设计的。在使用

十年后，2012年在总结10年实验与使用经验的基础上，根据《标准（2011版）》提出的新要求，广泛听取并吸收小学数学教师和教研人员的意见和建议，对实验教材进行了系统、细致的修订。通过教材的修订，我们期望使本套小学数学教材的内容质量得到全面提升，体现数学的价值，体现时代精神与科技进步，渗透社会主义核心价值观体系；使教材结构更为科学合理，符合学生学习数学的认知规律，减轻学生课业负担，增强学生学好数学和会用数学的信心，获得适应未来社会生活和进一步发展所必需的数学的基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，初步形成发现、提出、分析和解决数学问题的能力；使教材的风格和特色更加鲜明，将数学学科体系严谨性与学生自主学习的开放性有机结合，更好地促进教育教学活动，初步培养学生严谨求实又勇于探索创新的科学精神，更加符合实施素质教育的要求；使教材的版面设计清爽美观，图文并茂，配合恰当，装帧精美，文字准确并适合于小学生阅读。

修订后的教材，既具有原实验教材的主要特点，同时又呈现出一些新的特色。

1. 改进负数的编排，加深学生对数概念的理解，认识数系扩充的必要性。

负数是《标准（2011版）》第二学段规定的教学内容。对于小学生来说，认识负数是数概念建立过程中的一次拓展。他们以往所认识的数——整数、分数、小数等都是算术范围内的数，建立负数的概念则使学生认数的范围从算术的数拓展到有理数，从而丰富了小学生对数概念的认识。

“负数”概念对于小学生来说比较抽象，《标准（2011版）》要求学生“在熟悉的生活情境中，了解负数的意义，会用负数表示日常生活中的一些量。”因此，本册教材的编排，首先注意为学生的学习提供丰富多彩、贴近生活的素材，如负数的引入以学生熟悉的中央气象台发布的天气预报中对气温的表示方法、日常生活中对收入与支出的记录方法等，让学生在现实生活背景中感受和体会负数产生的必要性、正负数的含义。教材还注意在练习中提供应用负数的活动，让学生在应用中加深对负数的理解。例如，用正、负数表示海拔高度、记录不同时区的时间、记录食品净重与标准净重的差距，等等。这样的编排不仅加深了学生对负数的理解、数系扩充必要性的认识，还有助于培养学生用数学眼光观察现实，逐步形成数学应用的意识。在此基础上，教材又安排了用负数解决问题的例题，通过生动有趣的活动和联系实际的素材，让学生学习在直线上表示所学过的数，初步渗透数轴的概念，形成数的比较完整的认知结构，以及初步体会负数、零和正数的大小关系，体会数形结合思想。

2. 改进比例的编排，突出函数思想。

比例是传统的教学内容之一，也是小学高年级学生需要学习和掌握的重要基础知识。首先，它有着较大的实用价值，有一些实际问题需要用比例来解决。例如绘制地图、图形的扩大或缩小等；其次，它是学生进一步学习的基础知识，中学理科学习过程中常常要用到比例知识。另外，通过对正比例与反比例知识的学习，还可以加深学生对两个变量之间关系的认识，体会函数思想，为中学的数学学习打下基础。因此，比例是小学高年级重点教学内容之一。

这部分教材的编排，既注意体现了《标准（2011版）》的要求和所提倡的数学教学新理念，又突出了比例在学生数学知识结构中的作用和地位。因此，本套教材的编排与原实验教材相比有以下几方面的改进。

(1) 突出变量之间的关系和函数思想。函数是近代数学的重要概念之一，在现代科学技术中有广泛的应用，是中学数学学习的一个重要内容。在小学阶段，主要是通过一些知识的学习让学生体会函数思想。正比例和反比例的教学正是让学生体会函数思想的重要内容。本册教材改进了这部分内容的编排。正比例，原来的标题“成正比例的量”改为“正比例”，情境由原来的观察一组相同的圆柱形杯子中水的体积与对应的水的高度之间的关系，改为观察文具店销售彩带的总价与米数的关系。加强利用图象发现问题、分析问题和解决问题，体会正比例图象的线性关系。反比例，原来的标题“成反比例的量”改为“反比例”。正比例和反比例都以提出问题让学生思考、回答的方式呈现，加强了知识的逻辑性和探究性，突出了变量之间的关系和函数思想。通过阅读“你知道吗”，让学生体会反比例图象是一条平滑曲线。这些内容都可使学生体会到成正、反比例的量的变化规律，对一种量怎样随着另一种量的变化而变化有鲜明的印象，使学生对函数思想获得初步的理解。

(2) 加强数值比例尺和线段比例尺的关系。教材一引出数值比例尺和线段比例尺的概念，就让学生把线段比例尺改成数值比例尺。加强对比例尺中图上距离与实际距离关系的认识，提出问题让学生思考。同时增加一道根据实际距离、图上距离求比例尺的例题。

(3) 图形的放大与缩小，体会变与不变的思想。教材让学生思考放大前后的图形的变与不变时，思考的问题更加具体了，增加了发现问题的教学。把放大后的图形再缩小时，不再按照相同的比缩小，让学生体会放大与缩小的比具有任意性，变与不变具有一般性。

3. 加强综合与实践的编排，培养发现、提出、分析和解决数学问题的能力。

用数学解决问题能力的培养是义务教育阶段数学课程的重要目标之一，因此解决问题教学在数学教学中有着重要的作用。它既是发展学生数学思维的过程，又是培养学生应用意识、创新意识的重要途径。与前面几册教材一样，本册教材仍然注意将解决问题的教学融合于各部分内容的教学中，通过各部分内容的教学培养学生用数学解决问题的能力。如百分数中的成数增设例题，增加用百分数解决实际问题的例题，圆柱的体积增设解决问题的例题。再如用比例解决问题，加强了问题解决步骤和方法的教学，突出引导学生分析，在三个量的关系中，什么量是一定的，然后判断另两个量成什么比例关系，再进行列式解答，加强分析问题和解决问题的能力培养。

教材同时加强了综合运用知识解决问题的教学，使学生逐步提高数学思维能力和解决实际问题的能力。本册教材除了保留原有的综合与实践活动外，还增加了“绿色出行”和“北京五日游”两个数学综合与实践活动，让学生通过小组合作的探究性活动，综合运用所学的数学知识和方法（如调查统计的方法、百分数的实际应用等有关知识），动手实践解决问题，体会数学在日常生活中的应用价值，增强学生应用数学的意识，不断提高学生的实践能力和解决实际问题的能力。

4. 改进整理和复习的编排，使学生所学的数学知识系统化、结构化，做好中小学数学教学的衔接。

本学期是小学阶段学习的最后一个学期，本册教材的最后一个单元仍然安排了“整理和复习”，把小学阶段所学的主要内容进行系统的梳理和提纲挈领的复习，使学生对所学的数学知

识得到巩固和加深理解,各种能力得到进一步提高,更好地达到小学数学教学的预定目标,为中学的数学学习作好必要的准备。

整理和复习是小学数学教学的一个重要环节。尽管《标准(2011)》为体现义务教育的整体性,将整个义务教育阶段划分为三个学段,使各学段之间数学课程的联系更为密切了。但是由于诸多因素影响,目前我国绝大多数地区的学校教育实际上仍然是小学和初中独立建校,使得小学和初中的教学基本上是分开进行的。而从小学到初中,学生学习的数学知识、学生的学习方法都发生了较大的变化。因此,在小学生完成学业之前,对所有数学学习内容进行一次系统的、全面的回顾与整理是非常必要的。通过整理和复习,使那些最为核心的基本概念和基本原理以及它们之间的联系突出出来,形成良好的知识结构,为新知识的学习打下坚实的基础,解决中小学数学学习的衔接问题。同时,“整理和复习”的设置也体现了学生学习的一般规律。学生对数学知识的理解,由浅入深、由此及彼,进而认识相关知识之间的内在联系。在完成了小学数学全部内容的学习之后,进行总体的整理和复习,可以使原来分散学习的知识得以梳理,使数学的知识点串成知识线,再构成知识网,帮助学生完善头脑中的数学认知结构,增进持久的记忆,对于提高学生的数学能力也是十分有益的。因此,“整理和复习”单元不仅是本册教材的重点教学内容之一,也是全套小学数学教材的一个重要组成部分。

本册教材更加注重知识的结构化、系统性、层次性、探索性及知识宽度、深度、思想和方法、解题策略的提升。与原实验教材相比,本册教材对“整理和复习”单元的编排有以下几点改进。

(1) 突出整理和复习的重点,为学生主动参与知识的整理提供自主探索的空间。与原实验教材比较,本册教材在内容编排上不求面面俱到,而是突出重点,抓住主要内容、主要问题进行整理和复习。这一方面使教材摆脱了知识点罗列,概念、法则汇编的局面,另一方面也给学生提供了梳理知识的线索,留给学生参与知识的整理的空间。例如,“数的认识”,教材先通过主题图所创设的情境和呈现的大量数据,让学生重温各种数的应用,然后让学生对学过的数进行分类整理,找出它们的联系和区别,进而达到对所学数的整体认识。再如,“数的运算”,加强了估算策略的复习,让学生体会和理解估算在生活中的应用和价值。

(2) 加强数学思想方法的教学。教材一方面在整理和复习上给学生留有足够的自主探索空间,另一方面加强了数学思想方法的教学。如把原实验教材“数与代数”中的“数学思考”独立安排为一节,重点复习数学思想方法,同时增加体现演绎推理思想的例题,这在小学数学教材史上是一个创新。再如,引导学生对学过的数、图形等进行分类,让学生理解分类思想的重要性;让学生用符号和模型表示一些概念、公式、性质、运算律、规律、关系等,理解符号和模型表达的普遍性、简洁性和一般性,从整体上认识数学。

(3) 在基本练习的基础上,提供具有综合性、挑战性的练习题,促进学生综合应用能力的不断提高。在练习中既注意基本的训练,又注意加强灵活和综合运用知识的练习,还适当提供具有挑战性的练习题,以利于进一步提高学生综合的数学能力,如练习十八第15、16、17题等。

5. 加强数学思想方法的教学，培养学生数学思维能力和提高数学素养。

数学思想方法作为数学四基中的第三基，表明了它的地位和作用。本套教材加强了思想方法的编排和教学，除了在数与代数、图形与几何、统计与概率、综合与实践这四个领域加强思想方法的编排外，还在每册教材中单独设计数学广角单元，体现各种思想方法。数学思想方法不仅可以使学生提高学习数学的效率和水平，而且还能有效地提高学生的逻辑思维能力，进而奠定发展更高素质的基础。因此，培养学生掌握数学思想方法是数学教学要达到的重要目标之一。本套教材总体设想之一是：系统而有步骤地体现数学思想方法，尝试把重要的数学思想方法通过学生可以理解的简单形式，采用生动有趣的事例呈现出来。通过教学使学生受到数学思想方法的熏陶，形成探索、解决数学问题的兴趣与方法，逐步发展数学思维能力和提高数学素养。据此，本册教材除了在整理和复习中加强数学思想方法教学外，还在“数学广角”单元继续安排“鸽巢问题”。通过教学，使学生体会推理思想、模型思想，激发学生对数学的学习兴趣，促进学生推理能力的发展，培养学生观察、分析、推理以及解决问题的能力，以及探索数学问题的兴趣。

6. 情感、态度、价值观的培养渗透于数学教学中，用数学的魅力和学习的收获激发学生的学习兴趣与内在动机。

本套教材继续强调对学生情感、态度和价值观的培养，全面提高学生的素质。小学高年级学生已经具有了一定的知识和生活经验，对自然与社会现象有了一定的探求欲望，此时需要教育者进行有目的的启发与引导。在数学教学中，就是要通过数学学习活动，使学生形成丰富的情感、积极的态度和正确的价值观，这同样是学生学习、生存和发展的重要基础。本册教材不仅内容涉及数学教学内容的各个领域，为学生探索奇妙的数学世界提供了丰富素材，而且注意结合教学内容安排了许多体现数学文化的阅读材料、数学史实等，使学生的数学学习活动丰富多彩、充满魅力。这些都有助于学生初步认识数学与人类生活的密切联系，了解数学的价值，激发学生学习数学的欲望。

(1) 提供丰富的培养学习数学兴趣爱好的素材。

考虑到学生年龄的增长、视野的扩大等因素，教材注意选择知识内容深刻、内涵更丰富的教学素材，使学生在学数学的同时，受到情感、态度、价值观的熏陶。例如，“数学综合应用”内容的选择，注意挑选高年级学生关心和理解的题材——“自行车里的数学”“绿色出行”“北京五日游”“邮票中的数学问题”等；数学广角“鸽巢问题”的教学，蕴涵了从纷繁芜杂的现实素材中找出最本质的数学模型，让学生经历将具体问题“数学化”的过程，有助于提高学生的逻辑思维能力；等等。

(2) 注意反映数学与人类生活的密切联系以及数学的文化价值。

与前几册教材一样，本册教材仍然注意采用阅读材料的形式，结合教学内容编排一些有关的数学史料，丰富学生对数学发展的整体认识，培养学生探索数学、学习数学的兴趣与欲望。如安排了多个“你知道吗”“生活中的数学”。介绍了现实生活中数学知识的应用、数学家的故事、数学发展的历史知识，著名的数学问题，等等。这些内容不仅可以使学生对数学本身产生浓厚的兴趣，激励他们扩大知识面和产生进一步探索研究的欲望，而且对学生具有陶冶科学情

操、培养科学精神的作用。

(3) 通过自主探索的活动, 让学生获得学习成功的体验, 增进学好数学的信心。

结合学生的年龄特点和教学内容, 本册教材设计了很多需要学生自主探索的活动, 例如, 探究圆锥体积的计算方法时, 先让学生联想、猜测, 再引导学生进行实验, 探究圆锥和圆柱体积之间的关系, 得出圆锥体积的计算方法和公式。让学生有更多的机会应用数学知识, 进行自主探索的实践, 并通过这些活动获得自己成功、能力增强等良好体验, 从而逐步增强学好数学、会用数学的信心。

三、教学中需要准备的教具和学具

在以往的教师教学用书中介绍的一些教具和学具仍可继续使用, 结合本册的教学需要, 介绍几种使用效果较好的教具和学具, 以供参考。

1. 圆柱、圆锥的实物及模型 教师和学生可以收集一些具有圆柱、圆锥形体的实物, 如茶叶筒、罐头盒、铅垂、小丑帽等。本册教科书第 115 页印有圆柱的展开图, 教学时让学生剪下来贴在厚纸上, 然后制作成圆柱。此外, 教师还要准备好能够说明圆柱、圆锥体积的模型或实验用品。

2. 方格作图纸 在教学比例的应用时用。教师和学生可以自制方格纸, 从市场上买来绘图用的坐标纸, 根据需要制成不同规格的方格纸。

3. 其他教具 教师还可以根据各部分教学内容的需要自己准备或设计制作一些教具和学具。如教学比例尺时可以找本省、市、县的地图作为挂图。

四、课时安排

根据《义务教育课程设置实验方案》, 本册教材为六年级下学期数学教学安排了 61 课时的教学内容。各部分教学内容教学课时大致安排如下, 教师教学时可以根据本班具体情况适当灵活掌握。

一、负数 (2 课时)

二、百分数 (二) (5 课时)

生活与百分数 (1 课时)

三、圆柱与圆锥 (9 课时)

1. 圆柱 6 课时左右

2. 圆锥 2 课时左右

整理和复习 1 课时

四、比例 (14 课时)

1. 比例的意义和基本性质 4 课时左右

2. 正比例和反比例 4 课时左右

- 3. 比例的应用 5 课时左右
- 整理和复习 1 课时
- 自行车里的数学 (1 课时)
- 五、数学广角——鸽巢问题 (3 课时)
- 六、整理和复习 (26 课时)
 - 1. 数与代数..... 10 课时左右
 - 2. 图形与几何 6 课时左右
 - 3. 统计与概率 3 课时左右
 - 4. 数学思考 3 课时左右
 - 5. 综合与实践 4 课时