

义务教育教科书

# 教师教学用书

# 数学

六年级  
上册



人民教育出版社 课程教材研究所  
小学数学课程教材研究开发中心

编著

人民教育出版社

义务教育教科书

数学

教师教学用书

六年级  
上册



人民教育出版社 课程教材研究所  
小学数学课程教材研究开发中心

编著

人民教育出版社  
·北京·

## 图书在版编目(CIP)数据

义务教育教科书教师教学用书. 数学. 六年级. 上册/  
人民教育出版社课程教材研究所小学数学课程教材研究开  
发中心编著. —北京: 人民教育出版社, 2014.6

ISBN 978-7-107-28484-7

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170686号

人民教育出版社 出版发行

网址: <http://www.pep.com.cn>

北京新华印刷有限公司印装 全国新华书店经销

2014年6月第1版 2014年7月第1次印刷

开本: 787毫米×1092毫米 1/16 印张: 16.5 字数: 375千字

定价: 29.70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：邱廷建 黄升昊 吴有昌 管尤跃 顾志能 王永春  
丁国忠

审 稿：王永春  
责 任 编 辑：丁国忠

# 目 录

<b>《义务教育教科书 数学》六年级上册说明</b>	1
.....	
一、教学内容和教学目标	1
二、教材的编写特点	2
三、教学中需要准备的教具和学具	7
四、课时安排	8
.....	
<b>各单元的教材说明和教学建议</b>	9
.....	
<b>第一单元 分数乘法</b>	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	12
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	14
二、教学设计或教学片段	31
课题 1: 分数乘分数	31
课题 2: 问题解决	34
三、评价建议与评价样例	37

## 第二单元 位置与方向 (二) 43

---

一、教材说明和教学建议	43
(一) 教学目标	43
(二) 内容安排及其特点	43
(三) 教学建议	44
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	46
二、教学设计或教学片段	55
课题: 位置与方向	55
三、备课资料	58
四、评价建议与评价样例	60

## 第三单元 分数除法 63

---

一、教材说明和教学建议	63
(一) 教学目标	63
(二) 内容安排及其特点	63
(三) 教学建议	65
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	66
二、教学设计或教学片段	86
课题 1: 倒数的认识	86
课题 2: 一个数除以分数	88
课题 3: 问题解决	90
三、备课资料	95
四、评价建议与评价样例	95

## 第四单元 比 97

---

一、教材说明和教学建议	97
(一) 教学目标	97
(二) 内容安排及其特点	97
(三) 教学建议	99
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	100
二、教学设计或教学片段	109

课题 1: 比的意义	109
课题 2: 比的基本性质	111
三、备课资料	114
四、评价建议与评价样例	115

## 第五单元 圆 117

---

一、教材说明和教学建议	117
(一) 教学目标	117
(二) 内容安排及其特点	117
(三) 教学建议	119
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	121
二、教学设计或教学片段	144
课题 1: 圆的认识	144
课题 2: 圆的周长	146
三、备课资料	149
四、评价建议与评价样例	150

## 确定起跑线 153

---

一、教材说明和教学建议	153
(一) 教学目标	153
(二) 内容安排及其特点	153
(三) 教学建议	154
(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	158
课题: 确定起跑线	158

## 第六单元 百分数(一) 161

---

一、教材说明和教学建议	161
(一) 教学目标	161
(二) 内容安排及其特点	161

(三) 教学建议	162
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	164
二、教学设计或教学片段	178
课题 1: 百分数的意义和写法	178
课题 2: 问题解决	180
三、备课资料	182
四、评价建议与评价样例	183

## 第七单元 扇形统计图 185

---

一、教材说明和教学建议	185
(一) 教学目标	185
(二) 内容安排及其特点	185
(三) 教学建议	186
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	187
二、教学设计或教学片段	196
课题: 扇形统计图	196
三、备课资料	198
四、评价建议与评价样例	199

## 节约用水 202

---

一、教材说明和教学建议	202
(一) 教学目标	202
(二) 内容安排及其特点	202
(三) 教学建议	203
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	205
二、教学设计或教学片段	207
课题: 节约用水	207
三、备课资料	208
四、评价建议与评价样例	209



<b>第八单元 数学广角——数与形</b>	210
.....	
一、教材说明和教学建议	210
(一) 教学目标	210
(二) 内容安排及其特点	210
(三) 教学建议	212
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	213
二、教学设计或教学片段	218
课题：数与形教学片段	218
三、备课资料	220
四、评价建议与评价样例	225
<b>第九单元 总复习</b>	227
.....	
一、教材说明和教学建议	227
(一) 教学目标	227
(二) 内容安排及其特点	227
(三) 教学建议	228
(四) 具体内容的教材分析和教学建议	230
二、教学设计或教学片段	236
课题：分数乘、除法的复习	236
三、评价建议与评价样例	238
<b>附录</b>	241
.....	
附录1 第一、二学段教材教学内容编排结构表	241
附录2 人教版义务教育教科书配套教学资源简介	243

# 《义务教育教科书 数学》六年级上册说明

人民教育出版社、课程教材研究所小学数学课程教材研究开发中心研制出版的《义务教育教科书数学（一~六年级）》是《义务教育课程标准实验教科书 数学（一~六年级）》（以下简称实验教材）经修订后形成的一套新教材。实验教材以《全日制义务教育数学课程标准（实验稿）》（以下简称《标准（实验稿）》）的基本理念和所规定的教学内容为依据，在总结以往九年义务教育小学数学教材研究和经验的基础上编写的。实验教材从2001年秋季开始使用，经过国家级实验区和省级实验区实验使用证明，这是一套我国城乡广大地区普遍适用的小学数学教材。从2011年7月开始，实验教材的编写者根据新颁布的《义务教育数学课程标准（2011年版）》（以下简称《标准（2011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。

下面就六年级上册教材中几个主要问题作一简要说明，以供教师参考。

## 一、教学内容和教学目标

这一册教材包括下面一些内容：分数乘法，分数除法，比，百分数，位置与方向，圆，扇形统计图，数学广角，综合与实践主题活动等。

分数乘法和除法、比、圆、百分数等是本册教材的重点教学内容。

在数与代数方面，这一册教材安排了分数乘法、分数除法、比、百分数4个单元。分数乘法和除法是在前面学习整数、小数有关计算的基础上进行教学的，重在培养学生分数四则运算能力以及解决有关分数的实际问题的能力。分数四则运算能力是学生进一步学习数学的重要基本技能，应该让学生切实掌握。比的知识是在学习了除法、分数等知识的基础上教学的，比在生活中有着广泛应用，同时是后面学习圆周率、百分数、比例等知识的基础。百分数在实际生活中有着广泛的应用，理解百分数的意义、掌握百分数的计算方法，会解决简单的有关百分数的实际问题，也是小学生应具备的基本数学能力。

在图形与几何方面，这一册教材安排了位置与方向、圆两个单元。位置的教学是在已有知识和经验的基础上，通过丰富的现实的数学活动，让学生经历知识的形成过程，理解并学会用方向和距离表示位置；通过对曲线图形——圆的特征和有关知识的探索与学习，初步认识研究曲线图形的基本方法，促进学生空间观念的进一步发展。

在统计方面，本册教材安排的是扇形统计图。在前面学习条形统计图和折线统计图的基础上，学会看懂扇形统计图，认识扇形统计图的特点，进一步体会统计在生活 and 解决问题中的作用，发展数据分析观念。

在用数学解决问题方面，教材结合分数的乘法和除法、比、百分数、圆、统计等知识，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，教材除了结合分数的乘法和除法、比、百分数、圆、统计等知识，让学生体会、理解和掌握归纳法、类比法、演绎推理思想、转化思想、数形结合思想、统计思想等思想方法外，还安排了“数学广角”的教学内容，引导学生通过观察、猜测、推理等活动，理解和掌握数形结合思想、归纳法、演绎推理思想、极限思想，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，安排了两个数学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。

这一册教材的教学目标是使学生：

1. 理解分数乘、除法的意义，掌握分数乘、除法的计算方法，比较熟练地计算简单的分数乘、除法，会进行简单的分数四则混合运算。
2. 理解倒数的意义，掌握求倒数的方法。
3. 理解比的意义和性质，会求比值和化简比，会解决有关比的简单实际问题。
4. 掌握圆的特征，会用圆规画圆；探索并掌握圆的周长和面积公式，能够解决与圆的周长和面积有关的简单的实际问题。
5. 能用方向和距离表示位置，初步体会坐标的思想。
6. 理解百分数的意义，比较熟练地进行有关百分数的计算，能够解决有关百分数的简单实际问题。
7. 认识扇形统计图，能根据需要选择合适的统计图表示数据。
8. 经历从实际生活中发现问题、提出问题、分析问题和解决问题的过程，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。
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、分析及推理的能力。
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，我们期望本套小学数学教材的内容质量全面提升，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。

### （一）改进分数乘、除法的编排，加强学生对数学本质的理解，培养学生的应用意识、分析问题和解决问题的能力

分数四则运算的知识和技能是小学生应该掌握的基础知识和基本技能。分数四则运算在计算方法上与整数、小数计算有一定的区别，在算理上比整数、小数计算稍显复杂，所以学生理解和掌握起来更困难一些。分数的加法和减法，在计算方法上与整数、小数的加法和减法虽有区别，但是在算理上与整数、小数的加、减法又有联系，都是相同单位的数才能直接相加、减。为了突出这一共同的规律，加之学生已学习过简单的同分母分数加、减法，所以，在五年级下册，教材将分数的加法和减法安排在同一单元里穿插教学。分数的乘法和除法有密切的联系，教学分数除法需要有分数乘法作基础；而且分数乘、除法的内容比较多，学生理解它们的算理也更为困难些；因此，在原实验教材把分数乘法和分数除法分2个单元的方式进行编排的基础上，本套教材拆分为3个单元进行编排，即分数乘法、分数除法、比。在具体编排上，前两个单元都先结合实际教学每种计算的算法和算理，比这一单元结合情境教学比的意义和性质；然后解决一些含有特殊数量关系和联系实际的问题。通过解决实际问题，理解这类问题的数量关系，在掌握解题思路和方法的同时，进一步加深学生对分数乘、除法的理解。这样的编排重点突出，比较有利于学生理解和掌握分数乘、除法的算理、算法和实际应用。

由于倒数是学习分数除法的基础，因此本套教材把倒数的认识移至分数除法单元，加强了知识之间的联系。考虑到分数除法单元的容量及比的内容的重要性、独立性，本套教材把比的内容独立设置为一个单元，安排在分数除法单元之后，教学比的意义、性质和应用。这样编排有两点好处：第一，比和分数、除法有密切的联系，两个整数相除（除数不等于0）可以用分数表示它们的商，也可以说成两个数的比，两个数的比也可以用分数形式来表示。加强比和分数的联系，可以加深学生对分数的意义的理解和对比的认识，还可以提高学生灵活运用知识解决简单实际问题的能力。第二，比的概念的教学，可以为后面教学圆周率、百分数、统计等打好基础。例如，学生有了比的概念，就容易理解百分数为什么还可以叫做百分比。在这里有关比的应用，只教学按比分配的问题，比例尺则放在“比例的应用”中教学。

与整数、小数的计算教学相同，分数的乘法和除法的教学，同样要体现计算教学改革的新理念，即重视理解算理和算法、让学生自主探索、加强运算能力、培养“四能”等。因此，本套教材的编排与实验教材相比有以下几方面的改进。

（1）加强分数乘法、分数除法意义的教学，让学生通过解决实际问题，结合具体情境和计算过程去理解运算的意义。

（2）通过实际问题引出需要用分数乘、除法计算的问题，让学生在现实情境中探索、理解

分数乘、除法的算理和算法。

(3) 加强几何直观,借助操作与图示,引导学生探索并理解分数乘、除法的算理和算法。对分数乘、除法计算方法的探索与理解,历来是教学的难点。教材根据学生的思维特点,设计了涂色、折纸、画线段图等活动,采用手脑并用、数形结合的策略加以突破,为学生探索与交流提供更多的空间。最后出现文字叙述式的计算法则,使学生在理解的基础上掌握。

(4) 加强分数四则运算的编排,增加小数、分数的混合运算,培养运算能力。

(5) 加强了分数乘、除法应用问题的编排,增加问题解决的例题和形式,注重培养学生用数学解决实际问题的能力。

用分数乘、除法解决问题以往也是小学数学教学的难点教学内容,本套教材的编排,根据《标准(2011)》的要求,一方面加强联系实际,选取了在日常生活中经常遇到的实际问题进行分析,培养学生的应用意识;另一方面增加问题解决的例题数量,进而达到培养学生“四能”的目的。

**(二) 改进百分数的编排,加强知识的整合、迁移和联系实际,培养学生的应用意识**

百分数是用来表示一个数是另一个数的百分之几的数,通常也叫做百分率和百分比。由于百分数的分母化一,便于比较,因此,在工农业生产、科学研究以及日常工作中有着广泛的应用。有关百分数的教学内容较多,如它的意义与写法、它与小数、分数的互化、它在实际中的应用,等等,所以本套教材把百分数拆分成两个单元进行教学,分别编排在六年级上、下册,本册百分数的内容包括百分数的意义,百分数与分数、小数的互化,与应用分数解决问题类似的应用百分数解决问题,求单位“1”的百分之几的问题。折扣、成数、税率和利率等百分数的应用安排在六年级下册。

有关百分数的计算,通常是化成分数和小数来算;解决含有百分数的实际问题在解题思路和解法上与解决分数问题基本相同。因此,教材在这些方面不作为新知识用较多的例题来教学,只对求百分率的问题,特别是求增加百分之几、减少百分之几的问题适当举例加以教学,然后加强百分数实际应用方面的教学。例如,结合求百分率,出现求达标率、发芽率等的计算(还提示了出勤率、合格率、出粉率)。

同样,百分数这部分教材的编排注意体现当前数学教学改革的新理念。首先,加强数学知识与生活实际的联系。随着我国经济生活的不断繁荣,数学知识的广泛应用,百分数的实际应用也日益广泛。所以,这一单元的编排,教材选取了较为丰富的、贴近学生生活又富有时代气息的素材。例如,百分数意义的教学,教材用主题图的形式列举了大量当前实际生活中百分数应用的实例;“百分数与分数的互化”的编排,教材采用实际问题方式引入互化的教学,使学生体会互化知识的实际应用。这样的编排,使学生在联系生活实际中认识百分数,理解百分数的意义,感受百分数在生活实际中的应用,有利于形成对数学价值的正确认识,提高用数学解决问题的能力。其次,加强了教学的探索性和开放性。教材注意利用合适机会设置有效的数学活动,让学生通过自主探索,体会、理解百分数的知识。例如,百分数意义的教学,在列举了生活中百分数应用实例的基础上,教材通过小精灵提出要求,让学生自己试着说一说这些百分数的应用和具体含义,使学生在自主探索、讨论交流中体会和理解百分数的含义。又如,教学求百分率的实际问题时,在探索了命中率的含义和求法的基础上,教材还放手让学生自己

探索如何求出出勤率、发芽率、成活率等。既拓展了学生所学的知识范围，加深学生对百分率知识的理解；又培养了自主探索的良好学习习惯。

### （三）在图形与几何方面，注重动手实践与自主探索，促进学生空间观念的发展

小学阶段图形与几何教学的主要目标是发展学生的空间观念，与前几册一样，本册教材继续把促进学生空间观念的发展作为图形与几何内容编排的研究重点。在教学内容方面安排了“位置与方向”“圆”两个单元。

“位置与方向”的教学内容是第一学段相应教学内容的扩展和提高。学生在中年级“位置与方向”单元学习了八个方向。本册教材在上述学习的基础上，教学在平面内可以根据方向和距离这两个条件确定物体的位置。使学生初步能从方位的角度观察周围的事物，通过教学促进学生空间观念的进一步发展，为中学学习“图形与坐标”打好基础。教材的编排，首先注意了利用学生已有的知识和经验，设计一组联系实际的在我国东南沿海经常发生的台风移动的实际情境，将具体的情境数学化，抽象成学习如何在平面图上根据方向和距离确定位置，帮助学生理解用方向和距离确定位置的方法。另一方面，注意呈现丰富的生活情境和现实素材，帮助学生掌握用方向和距离确定位置的方法。例如，可以带领学生在操场上进行实地测量，确定一个位置，然后以它为中心测量各个建筑物的方向和距离，画出平面图。使学生在综合运用所学知识解决问题的过程中，加深对用方向和距离确定位置内容的理解，体会数学知识之间的联系，锻炼空间想象的能力。

圆是一种曲线图形，它同直线图形有不同的特点。在本册之前各册教材出现的平面图形都是直线图形。所以“圆”的教学是学生系统认识曲线图形特征的开始。在低年级的教学中虽然也出现过圆，但只是直观的认识，本册的教学要认识圆的特征、圆的周长和圆的面积等。从学习直线图形到学习曲线图形，不论是内容本身，还是研究问题的方法，都有所变化，教材通过对圆的研究，使学生初步认识研究曲线图形的基本方法，同时，也渗透了曲线图形与直线图形的内在联系。在这一单元里，教材还利用学生已有的轴对称图形的初步知识探讨圆的轴对称特点，使学生关于轴对称图形的知识系统化，从而更好地发展学生的空间观念。教材在编排上加强了启发性和探索性，注重动手操作，让学生在自主探索的活动中通过交流、思考来探究圆的特征、圆的周长和面积的计算方法。例如，教学圆的面积时，教材启发学生自己寻找解决问题的思路和方法，回忆以前用过的转化方法，化曲为直，从而把圆的面积转化为学生熟悉的直线图形的面积来计算，同时让学生体会极限思想。与实验教材相比，本套教材增加了扇形的初步认识，认识弧、圆心角、扇形等概念，为扇形统计图的学习打下基础。教材还注意通过介绍圆周率的史料，渗透数学文化和爱国主义教育。

### （四）加强统计知识的教学，发展学生的数据分析观念，逐步形成从数学的角度思考问题的思维习惯

通过前面五年的数学学习，在统计与概率方面，学生已经掌握了一定的知识，形成了一定的能力，积累了一定的经验。本册教材安排的是关于统计知识的教学，即教学扇形统计图的知识。通过教学使学生认识扇形统计图的特点和作用；能从扇形统计图中获取有价值的数学信息；加强各种统计数据 and 统计图的比较，并能根据数据的不同特征，选择适当的统计图或统计表来反映现实数据、分析数据、判断决策、解决问题。教学中学生同样要经历简单的数据收

集、整理、描述、分析的过程，并要根据统计数据分析的结果做出简单的判断和预测，以便更好地理解统计知识在解决问题中的作用，形成良好的数据分析观念。

在教材的具体编排上，一是注意与先前学习过的统计知识的联系，帮助学生理解扇形统计图的特点和作用。例如，注重与学生已经学习过的条形统计图和折线统计图的联系。通过各种统计图特点及作用的对比，引导学生认识扇形统计图的特点和作用。二是注意挖掘生活中的数学素材，凸现统计的实用价值。教材在素材选取方面，注重从生活、生产中选取，努力挖掘学生身边的相关数学元素，这样不仅拓宽了学生数据收集的渠道，也凸显统计与生产、生活密切的联系，使学生体会到统计的实用价值。例如，教材所选素材涉及到体育、营养、环保、人口、通讯、网络等方面，扩大了学生处理信息的范围，更好地体会统计知识和方法在实际生活中的作用，有利于发展学生的数据分析观念，形成从数学的角度思考问题的良好习惯。

#### （五）加强数学思想方法的教学，培养学生数学思维能力和解决问题的能力

把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：系统而有步骤地渗透数学思想方法，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。据此，在本册教材的“数学广角”单元，安排了“数与形”，通过教学，使学生体会数形结合思想的直观性，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。

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。同时在“数学广角”单元以及“综合与实践”活动中，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问题的能力。本册教材设计了“确定起跑线”和“节约用水”两个数学综合实践活动，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（如圆的周长知识、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问题的能力。

#### （六）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許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、视野的扩展等因素,实验教材注意选择知识内容更深刻、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,在“比的应用”小节里,通过“你知道吗”介绍的“黄金比”的知识和以“黄金比”设计的艺术品、建筑物等;数学广角“数与形”蕴涵了重要的数形结合的思想方法;数学综合与实践“节约用水”中渗透环境保护意识,等等。简洁、巧妙的解决问题策略中闪烁着数学方法的奇妙。严密的逻辑推理、精确的计算、形式完美的原理与规律,都潜移默化地让学生体会到数学所特有的形式美、结构美和方法美,这些都有利于激发学生学习数学的兴趣,形成稳定的探索数学的动机。

(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、古代数学家的故事等等。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进一步探索研究的欲望,而且对学生具有陶冶科学情操和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,探究圆的周长时,让学生采用围一围、滚一滚的方法先测出周长的数值,在此基础上再引导学生探究周长与直径的关系,得到圆的周长的计算公式。同样,圆的面积计算公式的推出,让学生小组合作,通过动手剪切、拼贴,从而“化圆为方”,得出圆面积的计算方法。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学习成功、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

在前面几册的教师教学用书中,已经介绍了许多教具和学具,其中的一些仍可继续使用,如量角器、三角尺、直尺、计算器等。结合本册的教学需要,再介绍几种使用效果较好的教具和学具,以供参考。

#### (一) 圆形纸板

作为演示分数计算以及认识圆的教具。可以用硬纸板做成大小相同的圆若干个。拿其中的两个圆形纸板做成如五年级下册教师教学用书介绍的教具,用来演示不同的分数。作为教师演示用的教具要大一些,作为学生操作用的学具可小一些。



## (二) 圆规

教学圆的认识时用。教师要准备可以在黑板上画圆的圆规。每个学生也要准备一套自己用的圆规。

## (三) 说明圆面积计算公式用的教具

可以仿照教科书第 67 页的图用纸板制作,供教师演示用。另外在本册教材的附录中印有同样的图,学生可以剪下来贴在纸板上,作为操作用的学具。

## (四) 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。如教学百分数时,可搜集一些含有百分数表示含量或性能的商品标签作为教具或学具等。教师还可以根据需要自己制作其他适用的教具。

## 四、课时安排

根据《义务教育课程设置实验方案》,本册教材为六年级上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、分数乘法 (12 课时)

### 二、位置与方向 (二) (3 课时)

### 三、分数除法 (11 课时)

1. 倒数的认识 ..... 1 课时左右

2. 分数除法 ..... 9 课时左右

整理和复习 ..... 1 课时

### 四、比 (4 课时)

### 五、圆 (12 课时)

1. 圆的认识 ..... 2 课时左右

2. 圆的周长 ..... 2 课时左右

3. 圆的面积 ..... 5 课时左右

4. 扇形 ..... 1 课时左右

整理和复习 ..... 2 课时

确定起跑线 ..... 1 课时

### 六、百分数 (一) (9 课时)

### 七、扇形统计图 (2 课时)

节约用水 ..... 1 课时

### 八、数学广角——数与形 (2 课时)

### 九、总复习 (4 课时)