



重庆市教育科学研究院

Chongqing Institute of Science and Technology Education

西南师大版小学数学六年级下册教 科书分析及教学建议

重庆市教育科学研究院 李光树



一、六年级下册教科书总体说明

(一) 教学内容

本册教科书一共安排了5个教学单元，其中前4个单元为新知识，第五单元是对整个小学阶段所学数学知识系统的整理和复习。



知识领域	单元	小节
数与代数	一、百分数	百分数的意义；百分数和分数、小数的互化；问题解决。
	三、正比例和反比例	比例；正比例；反比例。
空间与图形	二、圆柱和圆锥	圆柱；圆锥。
统计与概率	四、统计	扇形统计图；综合统计活动。
综合与实践	综合应用	有奖购书活动中的数学问题；农田收入测算。
总复习	数与代数（数的认识、数的运算、等式与方程、比和比例、问题解决）。图形与几何（平面图形、立体图形）。统计与概率。综合与实践（王老师买新房）。	



另外，教科书还安排了“古老的几何”“统计的产生和发展”“鸡兔同笼”等数学文化。

1. 数与代数

本册教科书安排了两个单元的数与代数内容：一是百分数，二是正比例和反比例。用百分数解决问题、正比例和反比例还是学生学习的难点内容。

(1) 百分数

教科书通过生活中的实际问题引出百分数，引导学生联系生活实际，运用生活经验理解百分数的意义，概括百分数的定义，并根据百分数的意义引出合格率、成活率、出油率等，通过实际生活中各种各样的“率”帮助学生进一步加深对百分数意义的理解。



运用百分数解决问题是本单元教科书的重点内容，教科书不仅系统安排了传统教学内容中“一个数是另一个数的百分之几”“一个数比另一个数多（少）百分之几”“比一个数多（少）百分之几的数是多少”“已知一个数的百分之几是多少，求这个数”等问题，而且还集中安排了有关纳税、利息、折扣等方面的实际问题。

(2) 正比例和反比例

教科书在第三单元集中安排了正比例和反比例，其内容分为比例、正比例、反比例3个小节。比例包括比例的意义、比例的基本性质和解比例等。正比例的内容包括正比例的意义、正比例图像和正比例应用等，其中对正比例意义的理解是学习的重点，正比例图像是学习的难点。反比例的内容包括反比例的意义、反比例量的判断和反比例应用等，其内容的编排与正比例基本相同。

2. 图形与几何

本册教科书在新课内容中只安排了圆柱和圆锥一个单元，这是小学数学课程体系中的最后一组图形与几何的新知识。在圆柱的编写中，教科书充分利用现实生活中的圆柱形实物，并从多样性的圆柱物体中抽象出圆柱图形，让学生联系生活实际正确理解圆柱的特征，计算圆柱的表面积和体积。



有关圆锥的内容，教科书采取了与圆柱相似的编写方式。对于圆锥体积计算公式，教科书让学生采用实验的方法去探索，并且在正文和课堂活动中设计了不同的实验，由此让学生用不同的实验方法得出同样的结论。



3. 统计

本册教科书中的统计由两部分内容组成：一是扇形统计图，二是统计综合应用。前者是介绍一种新的统计图，后者主要是引导学生综合运用已掌握的统计知识解决生活中一些稍复杂的统计问题。



4. 综合与实践

本册教科书在新课内容部分安排了两个综合与实践：一是“有奖购书活动中的数学问题”，二是“农田收入测算”。

5. 数学文化

本册教科书一共安排了三个数学文化，分别是“古老的几何”“统计的产生和发展”“鸡兔同笼”，仍用连环画的形式呈现。每个数学文化后面设计了“链接活动”。



6. 总复习

本册教科书用较大篇幅集中安排了总复习，总复习内容包括小学数学课程四方面的所有主要知识。



(二) 教学目标 (见教学参考书)



(三) 教科书编写特点

1. 体现数学学习内容的现实性

一是新课引入时，联系生活实际设计一些既有现实意义又能反映所学数学知识的主题图。

二是选择具有现实意义的素材呈现教科书内容。



2. 创设有利于学生学习的活动情景

(1)用活动情景引出新知识。

(2)用活动情景呈现例题和习题。

(3)精心设计“课堂活动”。

3. 注重数学思想方法的渗透

(1)函数思想。

(2)转换思想。

(3)分类思想。



4. 重视学生的操作实验

教科书中的很多内容都是用实验引出新知识，并得出结论的。

5. 引导师生教与学的活动方式

6. 加强数学知识的系统整理

(1) 注意数学知识的概括提炼。

(2) 用问题提示整理的内容和方法。

(3) 坚持整理与复习的有机结合。



7. 注重学生对数学知识的综合运用

一是在总复习中强化学习内容的综合性。

二是增强“综合与实践”的综合性。

(四) 教具、学具准备

本册教科书中的许多情景图、例题和习题等都可以用视频展示台或投影仪放大后呈现给学生，这样既直观又简便。教科书中还有许多内容可以制成幻灯片，教学前应根据教学的需要选择有关内容准备好幻灯片。



(五) 根据教与学的需要，教师和学生还可以自行准备一些教具和学具

(六) 课时安排建议

根据本册教科书内容和教学的需要，计划全学期共安排62课时。

- 1.百分数（14课时）。**
- 2.圆柱和圆锥（9课时）。**
- 3.正比例和反比例（11课时）。**
- 4.统计（5课时）。**
- 5.总复习（23课时）。**



二、各单元教科书内容及教学建议

(一) 百分数

1. 内容分析

(1)百分数的意义：

①联系生活实际引出百分数概念、揭示百分数的意义；建立出勤率、合格率、成活率、出油率等概念。

②例1和例2的编写意图。

(2)百分数与分数和小数的互化。在互化的基础上引导学生总结化法。

(3)问题解决。

①例1、例子2及练习三集中安排了传统的百分数基本复合问题（即两步解决的问题）。

②例3及练习四是一些稍复杂的百分数问题。

③例4介绍有关纳税的问题，理解税率并计算税费等。

④例5计算利息。



⑤有关打折销售的问题，教科书没有安排例题，在习题中作了相应的安排。

本单元的教学重点是百分数的意义和百分数的广泛应用，其中较复杂的百分数问题及纳税、计算利息等内容又是学习的难题。

2. 教学建议

(1)引导学生全面准确地理解百分数的意义。

(2)重视百分数问题中基本数量关系的分析和理解。

(3)引导学生充分利用百分数的意义和基本数量关系解决纳税、利息、折扣等问题。



(二) 圆柱和圆锥

1. 内容分析

(1)圆柱：圆柱的特征、圆柱的表面积、圆柱的体积。在观察中认识圆柱的特征，在操作中认识圆柱的底、高和侧面，探索圆柱侧面积的计算方法。

用学具操作将圆柱转化成近似长方体并推导出圆柱的体积计算公式。

(2)圆锥

①认识圆锥，先直观认识从实物图中抽象出圆锥图形，然后认识圆锥的顶点、底面圆以及高（圆锥的高既是教学的重点也是学生理解的难点）。

②圆锥的体积计算公式：教科书引导学生用猜想和实验的方法探索圆锥的体积计算公式。

例2教学的重点：一是启发学生用实验的方法探索圆锥体积计算公式的解决策略；二是探索圆锥与等底等高圆柱体积之间三倍关系。



例3是圆锥体积公式的运用、例4是有关圆锥体积问题的解决。

③要特别重视第33页“课堂活动”的重要作用，第1题教给学生测量圆锥高的方法；第2题用不同于例2的实验方法探索圆锥的体积计算公式，让学生切实感受到用不样的方法探索出同样的结论。

2. 教学建议

(1)充分利用直观教学促进学生对圆柱和圆锥特征的认识。

(2)利用原型启发，引导学生通过实验操作探索圆柱、圆锥的体积计算公式。

(3)引导学生全面经历圆柱侧面积和体积、圆锥体积计算公式的探索过程。

(4)重视学生空间观念的培养。

(三) 正比例和反比例

1. 内容分析

(1)比例：比例的意义（例1）、比例的基本性质（例2）、解比例（例3）。

(2)正比例：正比例的意义（例1）、正比例图像（例2）、正比例问题解决（例3）。

(3)反比例：反比例的意义（例1）、反比例问题解决（例2）。



(4)教学重点：比例的意义和性质、正比例的意义、反比例的意义。

(5)教学难点：正比例和反比例的应用、正比例图像。



2. 教学建议

(1)重视学生的探究学习：引导学生在老师的指导下认真进行探究。

①在探究竹竿长和它们影子长的比的比值过程中建立比例的概念。

②在计算比例内项之积和外项之积的过程发现比例的基本性质。

③在计算税费的活动中揭示正比例的意义。

④在处理游客分组的活动中发现反比例的意义。



(2)引导学生利用正、反比例意义对两种量是否成正比例或反比例作出准确的判断。

(3)准确把握正比例图像的教学要求。

(4)重视学生对正比例和反比例的应用。

(5)注意函数、数形结合等数学思想的教学。

(四) 扇形统计图

1. 内容分析

(1)扇形统计图：认识扇形统计图（例1），扇形统计图的应用（例2），根据扇形统计图提供的信息分析、解决具体问题。

(2)统计综合应用：第59页例题包括收集、整理数据，选用合适的统计图呈现统计结果，根据统计图解决问题等内容。



2. 教学建议

(1)引导学生联系圆和扇形、百分数等内容，认识扇形统计图，明确扇形统计图的特点和作用（结合例2理解）。

(2)引导学生全面梳理条形统计图、折线统计图、扇形统计图的特点和作用（第56页课堂活动第1题），了解各种统计图的适用范围。



(3)引导学生综合运用学习的统计知识完成数据的收集、整理、统计等活动，在活动中增强学生的统计意识，发展统计能力。