

# 20XX

## 读书 || 《小学数学教学基本概念解读》 导读

汇报人：某某某

部门：某某某



- 01 “大概念引领下的单元教学”的探索与实践
- 02 例题中渗透的数学思想
- 03 可否用怀疑的眼光看教材？
- 04 心算
- 05 数学化归思想
- 06 核心概念在乘除法运算中原来这样
- 07 课堂教学若得法，数学育人最深刻

# 读书 || 《小学数学教学基本概念解读》 导读

读书 || 《小学数学  
教学基本概念解读  
》 导读



#01



# 读书 || 《小学数学教学基本概念解读》 导读

## 李文林教授写的部分序言

喜见吴正宪老师和她的团队又推出新作《小学数学教学基本概念解读》，看后感触颇多

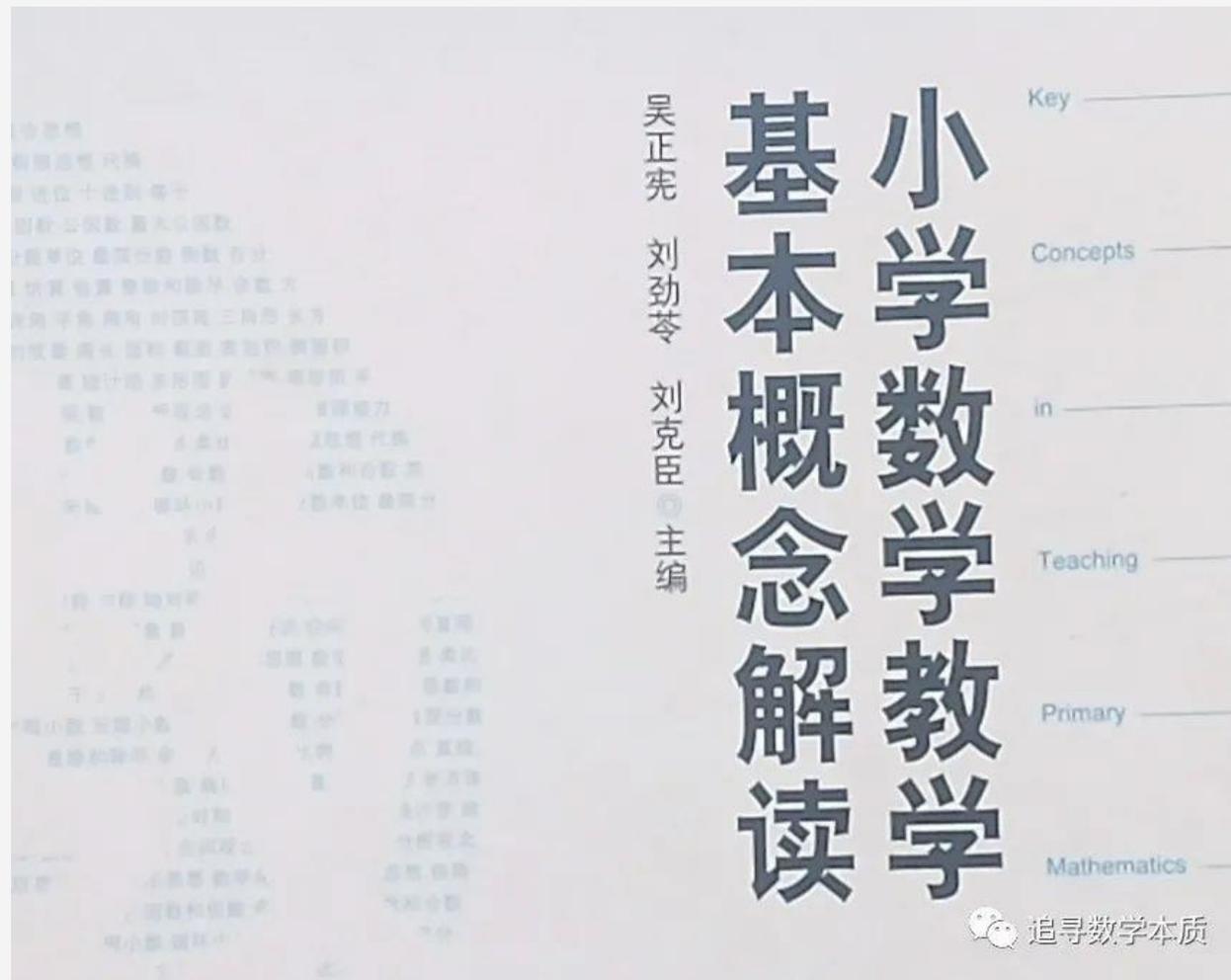
这是一本高观点下的小学数学教学专著。书中梳理了小学数学中出现的几乎所有基本概念，对每一个概念首先按现代数学和小学数学两个层面做出界定；接着进行详尽的解读——阐释相关数学概念的内涵及数学实质，介绍其缘起背景、来龙去脉，展示其应用领域；最后落脚于小学数学教学的实处，对相关数学概念给出具体的教学建议，其中包括大量具有示范意义的教学实践案例

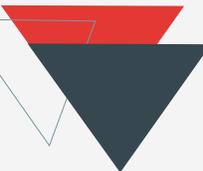
这是一本为小学数学老师答疑解惑的教学工具书

这是一个高水平的小学数学教师团队的倾力之作

# 读书 || 《小学数学教学基本概念解读》 导读

“工欲善其事，必先利其器”！  
本书正是帮助广大小学数学老师“善事”





读书||《小学数学教学基本概念解读》导读

**出版社：教育科学出版社**



读书||《小学数学教学基本概念解读》导读

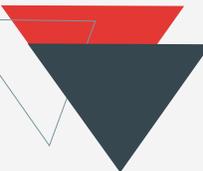
**出版时间：2014年9月**

#02

## 作者前言部分话语

吴正宪老师写的前言部分话语，《小学数学教学基本概念解读》一书的撰写过程就是我们团队学习和研究的过程。书中我们对小学数学的核心概念分四个内容领域，即“数与代数”、“图形与几何”、“统计与概率”和“综合与实践”进行了阐述。任何一个概念的产生都有它独特的价值，并伴随着曲折的形成过程，且在其中隐含了丰富的数学思想与方法。在对每一个概念的具体解释中，我们不仅分别给出现代数学和小学数学的定义，还尽可能地配有教学案例加以说明。可以说，这是一本专业性较强的教学指导用书，也是一本实用性较强的教师工具书，对丰富小学数学教师的专业知识、提升教师的专业素养，具有一定的帮助。

#03



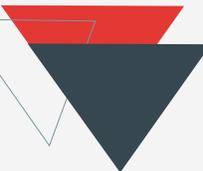
# 读书 || 《小学数学教学基本概念解读》 导读

## 内容简介

《小学数学教学基本概念解读》一书重点核心概念分四个内容领域,即“数与代数”、“图形与几何”、“统计与概率”和“综合与实践”进行了阐述

本书包括了两大部分:第一部分是小学数学核心概念和数学思想。2011版《课标》中的十个核心概念:数感,符号意识,空间观念,几何直观,数据分析观念,运算能力,推理能力,模型思想,应用意识,创新意识。小学数学中常见的数学思想:数学抽象的思想有抽象思想、分类思想、集合思想、数形结合思想、对应思想、符号表示思想。数学推理的思想有数学化归思想、类比思想、极限思想、代换思想、假设思想。数学建模的思想有函数思想

第二部分是小学数学的四个领域,其中介绍



# 读书 || 《小学数学教学基本概念解读》 导读

“数与代数”的教学内容是逐渐扩充的,由自然数到分数、小数,由数的运算到简单的代数式及其运算,由算术运算到代数运算。从内容多少上看,它在小学数学教学各领域内容中所占比例最大;从作用上看,它直接关系到其他内容的学习,是整个数学学习的基础

数的认识、数的运算和探索规律,贯穿第一、二学段

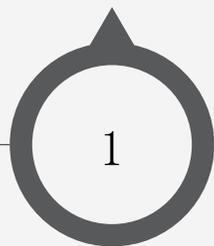
常见的量的学习则主要集中在第一学段

这部分的“数与代数”内容比较重视数的现实意义,强调紧密联系学生身边具体、有趣的事物,使学生体会数用来表示和交流的作用

注重使学生通过观察、操作、解决问题等丰富的活动初步建立数感

重视口算、估算与笔算的结合

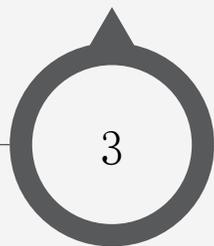
重视结合现实的问题认识常见的  
量



强调初步学习在简单情境下探索  
数量方面的规律



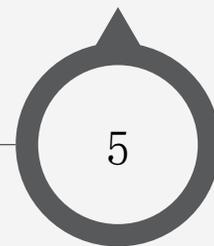
第二学段在第一学段的基础上,继续学习相关的内容,即在学习数的认识和运算的基础上,进一步学习式与方程(代数的初步)、正比例和反比例(函数的渗透)



随着年龄的增长,学生的思维水平和理解能力有所提高,学生处在由具体形象思维向抽象逻辑思维过渡阶段



由此在第一学段的基础上,第二学段扩大了数的认识和运算的范围,同时在较为抽象的水平上让学生初步认识代数知识和渗透函数思想



#04

## 导赏1

## 数感一感

数感主要是指关于数与数量、数量关系、运算结果估计等方面的感悟。建立数感有助于理解生活中数的意义、理解具体情境中的数量关系。数感是数字、是位值（位次感和大小感）、是计数单位、是数级……

数数中培养数感；估计中抽象数感；操作中体验数感；计算中精准数感

其中，数数是建立数感最直接的路径！例如：“点数”中蕴涵“一一对应”思想；“数数”中渗透“有序思维”；在数轴中数数，体现数形结合思想，包含运算含义，往前数即加法、往后数即减法、几个几个往前数就是乘、几个几个往后数就是除法，能够数到“0”即为“整除”，不能数到“0”即为“有余数除法”，这就是四则运算最初的含义！

借助身边的数学素材、激活学生的生活经验、创设数学问题情境、突出数概念的本质、理解数的意义、建立良好的数感！

## 数感二感

数感主要是指关于数与数量、数量关系、运算结果估计等方面的感悟。建立数感有助于理解生活中数的意义、理解具体情境中的数量关系。数感是数字、是位值（位次感和大小感）、是计数单位、是数级……

数数中培养数感；估计中抽象数感；操作中体验数感；计算中精准数感

其中，数数是建立数感最直接的路径！例如：“点数”中蕴涵“一一对应”思想；“数数”中渗透“有序思维”；在数轴中数数，体现数形结合思想，包含运算含义，往前数即加法、往后数即减法、几个几个往前数就是乘、几个几个往后数就是除法，能够数到“0”即为“整除”，不能数到“0”即为“有余数除法”，这就是四则运算最初的含义！

借助身边的数学素材、激活学生的生活经验、创设数学问题情境、突出数概念的本质、理解数的意义、建立良好的数感！

## 数感三感

## 数概念的上位

1. 自然数的产生。最初人类没有数概念，是在人类的生活生产实践中逐渐形成的。如：一和多、一一对应、多与少、同样多、等价集合类、标准集合，即一切等价有限集合共同特征的标记！

2. 事物的量、数量和数

数量是对现实世界中与量有关的事物的量的一种抽象，一般表达：数字+后缀名词  
具有实际背景、关于量的多少的表达

但数量还不能作为数学研究对象，数学的研究对象应当是比数量更为一般的抽象  
为了实现更一般的抽象，就必须把握数量的本质，数量的本质表现在数量的关系之中  
数量关系的本质就是多与少，抽象到数学内部就是数的大与小

A

---

数学的本质是：在认识数量的同时认识数量之间的关系，在认识数的同时认识数之间的关系

B

---

点数计数——按群计数  
(计数单位的叠加)——  
推理计数——想象计数



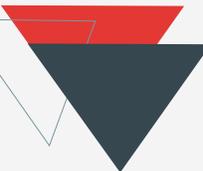
#05

## 导赏2

## 推理能力

现代数学:推理是形式逻辑术语,是一种重要的思维形式,即由个或几个已知命题推出一个新命题的思维形式。作为推理中所根据的干命题称为前提,根据前提得出的结果称为结论。例如

①平行四边形对边相等,所以,有一组对边不相等的四边形不是平行四边形



# 读书 || 《小学数学教学基本概念解读》 导读

②四边形四个内角和为 $360^\circ$ ，平行四边形是四边形，所以，平行四边形内角和为 $360^\circ$

上面两个例子都是推理。在“所以”前面的命题(判断)都是前提，在“所以”后面的命题(判断)是结论。推理形式是由作为前提的命题形式逐步得到作为结论的命题形式过程中的每一步。形式逻辑不研究推理的具体内容，而只研究怎样的推理形式才有效，即推理的合理性。研究作为前提的命题形式与作为结论的命题形式之间逻辑联系的性质及规律性。推理是由已知寻求未知的一种方法，也是证明的工具

小学数学：小学数学教材并没有明确给出推理的定义。不同版本的教材在不同领域都涉及了丰富的有关推理的教学内容，以突出推理的重要价值。如很多教材安排的“你是怎么想的？”“为什么会是这样的？”“你和他的想法一样吗？还有不同的方法吗？”这些内容，非常明显地在鼓励学生进行推理。教师则要充分地让学生交流，以培养学生的推理能力



# 读书 || 《小学数学教学基本概念解读》 导读

## 概念解读

推理的价值:推理是数学的基本思维方式,也是人们学习和生活中,经常使用的思维方式。学习数学就是要学习推理。具有一定的推理能力是培养学生数学素养的重要内容,也是数学课程和课堂教学的重要目标。推理能力的发展应该贯穿于整个数学学习过程中推理的分类:一般包括演绎推理和合情推理两种

演绎推理:从已有的事实(包括定义、公理、定理等)和确定的规则(包括运算、法则、顺序等)出发,按照逻辑推理的法则证明和计算,得到某个具体结论的推理。它的思维进程是从一般到特殊

合情推理:数学家乔治·波利亚对归纳推理、类比推理等或然性推理(即推理的结论不一定成立的推理)的特称。它是从已有的事实出发,凭借经验和直觉,通过归纳、类比等推断某些结果,是一种合乎情理、好像为真的推理



数学中,合情推理是多种多样的,其中归纳推理和类比推理是两种用途最广的特殊合情推理。法国数学家拉普拉斯说:“甚至在数学里,发现真理的工具也是归纳和类比。”



归纳推理:以个别(或特殊)的知识为前提,推出一般性知识为结论的推理。它的思维进程是从特殊到一般。它具体可以分为:完全归纳推理和不完全归纳推理。如“商不变的性质”,就是从几个具体的除法计算所反映的共同特点推出一般性结论的,从而做出形式归纳:在除法里,被除数和除数都乘或除以同一个数(0除外),商不变



类比推理:由两个或两类思考对象在某些属性上的相同或相似,推出它们的另一属性也相同或相似的一种推理。它是从特殊到特殊的推理,如除法商不变的规律、分数的基本性质和比的基本性质之间的类比



推理与证明:推理与证明是数学的基础



能进行推理是理解数学的关键,数学证明则是一种表达特定推理过程的严谨的方法



数学推理与证明为人们探索和表达不同现象的内在关系,提供了行之有效的方法

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/706232030055010120>