

# 数学课堂教学新思维

SHUXUE KETANG JIAOXUE XINSIWEI

王红平 侯艳春 © 著

吉林人民出版社

# 数学课堂教学新思维

王红平 侯艳春 © 著

吉林人民出版社

图书在版编目（C I P）数据

数学课堂教学新思维 / 王红平, 侯艳春著. -- 长春:  
吉林人民出版社, 2019.6  
ISBN 978-7-206-16149-0

I. ①数… II. ①王… ②侯… III. ①小学数学课—  
课堂教学—教学研究 IV. ①G623.502

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 131131 号

数学课堂教学新思维

著 者: 王红平 侯艳春

责任编辑: 王 丹

封面设计: 途信文化

吉林人民出版社出版 发行 ( 长春市人民大街 7548 号 邮政编码: 130022 )

印 刷: 长春市昌信电脑图文制作有限公司

开 本: 787mm×1092mm

1/16

印 张: 7.75

字 数: 130 千字

标准书号: ISBN 978-7-206-16149-0

版 次: 2019 年 6 月第 1 版

印 次: 2019 年 6 月第 1 次印刷

定 价: 30.00 元

---

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂联系调换。

## 前 言

随着新课改的不断深入，教师的教学方式与学生的学习方式也在不断发生改变，由过去的“满堂灌”变成现在的“满堂问”，由过去粉笔板书教学变成现在对多媒体教学方式的滥用，由过去的以教师为中心到现在出现忽视教师作用的现象。本书分析当前小学数学课堂教学以及数学思维能力的详细内容，阐明在小学数学课堂教学中如何培养学生的数学思维能力，同时通过具体的小学数学课堂教学设计案例，来进一步探究如何在课堂教学中激发学生的学习兴趣，提高学生解决实际问题的能力，开拓学生的思维视野。

笔者根据多年的数学教学经验，有针对地对数学课堂教学理论进行解读和指导，更是用一些教学设计案例，把课堂上对学生的所思、所想、所说、所做、所为呈现给大家。希望各级教研人员、全体教师一起来学习和借鉴，在继承的前提下发展，在改革的基础上创新，也为课程改革和教学研究工作做出贡献。

此外，本书在撰写过程中，我们也借鉴了许多他人的参考文献，在这里我们要向这些文献的作者表示感谢。同时也由于笔者水平有限，书中可能存在不足之处，真诚希望广大读者与专家学者批评指正，便于今后改进和完善。

# 目 录

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| <b>第一章 数学课堂教学概述</b> ·····       | 1   |
| 第一节 数学课堂教学现状·····               | 1   |
| 第二节 数学课堂教学模式·····               | 4   |
| 第三节 数学课堂教学方法·····               | 9   |
| <b>第二章 数学思维</b> ·····           | 16  |
| 第一节 数学思维概述·····                 | 16  |
| 第二节 常见数学思维方法·····               | 18  |
| 第三节 数学创造性思维·····                | 29  |
| <b>第三章 数学课堂教学中思维能力的培养</b> ····· | 36  |
| 第一节 数学思维能力培养概述·····             | 36  |
| 第二节 数学思维能力培养现状·····             | 38  |
| 第三节 数学思维能力培养方法·····             | 42  |
| <b>第四章 数学课堂教学设计</b> ·····       | 53  |
| 第一节 数学课堂教学设计概述·····             | 53  |
| 第二节 数学课堂教学设计原则·····             | 65  |
| 第三节 数学课堂教学设计方法·····             | 69  |
| <b>第五章 运用数学思维的教学设计案例</b> ·····  | 72  |
| 第一节 数与代数·····                   | 72  |
| 第二节 图形与几何·····                  | 86  |
| 第三节 统计与概率·····                  | 98  |
| 第四节 实践与综合应用·····                | 109 |
| <b>参考文献</b> ·····               | 116 |

# 第一章 数学课堂教学概述

## 第一节 数学课堂教学现状

随着时代的发展，数学在当今世界各国高科技的较量中起着举足轻重的作用，而在学校教育中，数学是小学教学的必修课之一，有着不可比拟的重要地位。课堂教学是一种目的性和意识性都很强的活动，是全面实施素质教育的主渠道。数学课堂教学又是学生学习数学知识和技能的主要方法，是提高数学教学质量的重要环节，也是师生成功合作的体现。在新一轮课程改革实验以来，小学数学教学经历了一次巨大的洗礼，学生变得爱提问、爱交流，创新思维的火花在课堂上不断闪现。但事实上，当前小学数学课堂教学现状不容乐观。

第一，教师把握教材不精准。同一本小学数学教材，同样的教学过程，而不同班级的教师教出来的学生却存在差异，哪怕是一个教师教出来的学生同样也存在个体差异。这是因为教师在教学方式上存在差异，同样，学生的接受能力也存在差异，还有一部分原因是教师对于教材的把握不够精准，没有将小学数学的教材完全吃透，甚至随意地按照自己的意愿将教材进行改编，没能达到教学的效果。小学生毕竟还处在一个开始认知世界的过程，对很多事情无法进行有效判断，如此一来，甚至会误导小学生的思维，从而影响到小学生今后数学的学习。

第二，教学内容繁杂。目前，我国在数学方面的研究已居世界前沿，关于数学知识的学习我国也是当仁不让地排在世界首位。但是，随之而来的是小学生关于数学的学习内容一再增加，这其中还包括很多家长为了不让孩子输在起跑线上，为学生报名奥数班、数学辅导班等各种课后学习班。这导致学生面临着数学学习内容繁多，学生学业负担加重。就我国目前小学数学教育现状来看，我国学生数学学科的学习难度明显高于其他国家，课后作业量也明显高于其他国家。这一现状容易使学生掌握知识不牢固，对知识难以理解和掌握，容易使学生形成挫败感，导致学生对数学产生厌烦心理，从而不愿意学习数学，最终反馈到小学数学课堂上来，产生学生厌恶数学课堂或存在走神、睡觉等问题，导致课堂教学效率低下。

第三，数学教育理论大于实践。由于我国高考制度的影响，导致我国目前教育的主要目的就是为了拿高分、考大学，即使目前社会舆论有所改善，但分数终究还是衡量学生学习的重要指标之一。因此，在小学数学的教育教学，有时仍然过多看重学生对知识的掌握程度以及考试分数的高低，对学生在实际生活中的应用关注力度不大。这一现象一方面，容易导致学生只注重学习课本知识，但是对学习到的知识不能很好地进行应用，造成学生过度崇拜高分，但是对世事的应用意识不强，造成高分低能的现象；另一方面，容易导致学生丧失自我思考、自我创新的意思，迷信权威，没有严谨的钻研态度，也无法培养学生认真、严谨的数学思维，导致在小学数学课堂教学中，学习内容与实际生活脱节，无法做到应用与实践相结合。

第四，课堂教学模式陈旧。目前，由于小学数学的教学目标与任务较重，老师为了提高课堂效率，大部分时间在课堂上仍然较多地采用“老师讲，学生听”的方式来进行教学，但这种落后陈旧的课堂教学模式，一方面容易导致学生丧失自主思考的意识和意愿，只听老师的讲授，不对知识进行思考；另一方面容易导致课堂枯燥无味使学生学习数学成了被迫性的学习，无法调动学生自主学习数学的积极性。学生没有兴趣学习数学，也就不能培养学生对数学学科的兴趣和热爱，从而影响学生自己的潜能开发和个性发展。

第五，课堂情境设计流于形式。情境教学可以说是新课标教学中非常重要的一项教学形式，通过情境教学为学生营造良好的教学氛围，提高学生的思维活性与参与积极性。但是，现阶段的教师在引入情境教学的过程中，仍旧存在一定的认识误区，造成为了情境而设计情景的教学局面。在设计教学情境时，很多教师盲目地开展活动，制造一些和数学知识不相关的情境，尽管这样的教学能提高学生的学习兴趣，活跃课堂学习气氛，但是，并不能将教学情境和数学学习有机结合起来，导致了课堂资源的浪费，这样的教学也不能取得预期的教学效果。

第六，自主学习变成了放任自流。新课改下要求培养学生自主学习的能力，但是并不是要求教师在教学的过程中放任学生。但是，很多教师对自主学习的认识过于片面，认为自主学习就是学生自己的事情，教师只要组织了丰富的自主学习的形式，让学生自己进行探究学习就行了，实际上，教师在这一过程中，并没有给学生提出一定要求和必要的指导，自主学习活动也过于敷衍，目的性不强，

学习目标不明确，这样的教学不仅不能达到自主学习的目的，有时候还浪费了课堂宝贵的时间，降低了课堂的教学效果。

针对以上数学课堂教学现状，笔者结合多年教学经验，提出以下解决策略：

第一，优化课堂教学目标。教学目标对于整个课堂教学非常重要，可谓是教学效果的灵魂。它是教学的出发点，也是教学的最终目的。教师对于教材内容与知识点的把握是整个教学过程中重要的一环，假如教学目标不明确，教学效果势必会出现重复，效果将大打折扣。以小学数学人教版教材为例，五年级的课程中关于“分数的意义”一课，教师让学生拿出一张纸，将纸张对折两次，折成原纸张的  $\frac{1}{4}$  大小，或是用铅笔画出  $\frac{1}{4}$  的线段，通过设置这些教学情境，让学生对分数有一个清晰的认识。这种教学方式看似效果好，其实是教师对教材的编排意义理解得不透彻。其实，在三年级的课程学习中，学生已对分数有了直观的认识，还学会了同分母的情况下分数的加减法运算。所以，在五年级的课程中这样的教学是重复的，耽误了教学时间。

第二，精简教学内容。为了加强我国数学教育事业的发展，改善小学数学课堂效果，一方面，我国教育部门要对小学数学的课本内容进行改进，精简教学内容，做到夯实数学基础知识，而不要只图难图快。这样做既可以使学生减少学习负担，容易给学生建立自信心，减轻对数学的厌烦心理，从而增进学生学习数学的兴趣；也可以给予学生足够的自主时间来对自己感兴趣的方面进行研究，加强数学知识对学生的吸引力，激发学生学习数学知识的好奇心，提供学生自主学习的动力；另一方面，要加大对校外辅导班的查处力度，提高办学标准，避免学生和家长舍本逐末，因校外的学习辅导而影响校内课堂学习质量。通过精简教学内容，减轻学生负担两方面促进我国数学学科的发展。

第三，学以致用。数学除了具有高度的抽象性，严密的逻辑性的特点以外，还有应用广泛的特点，在我们的生活中数学无处不在，以往我们的数学教学忽略了这一点。因此，在数学教学中，我们就应该尽量使问题更实际，更贴近生活，让学生从自己的身边找出答案。在教学过程中，时刻注意把数学与生活紧密地结合起来，让数学在孩子的眼里，变成看得到、摸得着、用得上的学科，从而使学生从枯燥的公式中，从抽象的符号中解脱出来。

第四，构建媒体型学习模式。使用多媒体与数学教学相结合，对教师来讲，

就是在一定的时间内要完成比原先更多的教学任务和目的。利用信息资源，可以节省教师的备课时间；运用多媒体课件可以加大课堂教学的信息量等。对学生来讲，就是在一定的时间内要学到比原先更多的东西。利用网络资源，学生可以在很短的时间内获取大量的教学信息，提高学习效率；通过多媒体教学可以使多种感官并用，加快了知识的理解和记忆。随着教育教学手段的现代化，在一些难点问题的突破上起到了事半功倍的作用。课堂教学实践证明，多媒体辅助教学是一种高层次、高效率的现代教育手段，把它运用到数学教学中，不仅能有效地提高学生数学素养、数学计算能力和拓展数学思维方法等智力素质，同时像情感因素、心理素质、精神品格等智力因素也得到相应的发展，使学生的整体素质得以全面的发展和提高。

第五，创设情境。小学阶段学生的自律能力不强，他们往往需要家长和教师的正确指引才能及时完成课程的预习和复习等工作。在指导过程中，家长和教师应根据他们的实际情况，教师可充分利用课堂时间，在课堂上巧用情境教学的方法，在由教师和学生一同创设的虚拟环境中提高学生探究知识的兴趣，借助数学教材之外的实物、图形、表格或符号表达出来的教学观念进行操作的活动的。如在教学一年级数学下册“用 3 根小棒可以摆出 1 个三角形，摆两个这样的三角形最少要用几根小棒？摆 3 个呢？用 10 根小棒最多能摆出几个正方形？”等这些问题时，在数学教师的带领下，学生不仅懂得了这一数学知识，也能够更加深刻地记住这个问题，获得更高一级的学习体验。

第六，合作学习。合作学习可以将学生联系在一起，每个小组在完成任务同时，小组成员之间也要相互探讨，彼此分析。在这种环境下，学生的创新思维与独立思考问题的能力很大程度上都能得到锻炼，团队合作意识也会得到有效发展。合作学习的有效开展还能促使学生参与到活动中来，有利于培养他们的自主学习意识，提高学习成绩。

## 第二节 数学课堂教学模式

一些常见的教学模式在课堂中屡见不鲜，这样在碰到不同的课堂教学内容时才能灵活运用适合这节教学内容的教学模式，最大效率地发挥教学效果。

数学课堂教学模式是一个多层次、多维动态的模式。数学课堂教学模式的多层次性是由数学教育观念的大众数学教育层面所决定的。考虑到各个地区文化的差异以及同一地区不同的学习对象本身的差异，我们的数学教学就应有层次性，使学生力所能及，各有所获。体现于教师的教，就应该针对具体的差异性作出不同的要求；体现于教材，就应是多层次的，国外已有很好的做法，且已形成教材层次系列，同样，国内课程改革实验也出现了多套教材；体现于学生的学习，一方面积极鼓励学生选择有利于自己取得更大发展的学习方式，一方面也要帮助学生量力而行，以轻松地学并获得一定的发展为原则。数学课堂教学模式的多维动态性是由数学教育观念的系统性、开放性所决定的。作为数学教育，必然地涉及教育环境、教师、学生、教材、社会与家庭、科学与文化等多变量、多因素的作用与影响，这就表现出多维的特征；教育是随社会发展而发展变化的，一定时期的教育内涵，在另一时期将必须做调整，同时，受教育者随着教学过程的展开，他们的认知水平在不断地提高，从而教与学的方式也在不断地变化调整着，这就表现出动态的特征。因此说，数学课堂教学模式具有多层次性和多维动态性。数学教育模式决定了学校教育下的数学课堂教学模式，也应该是多层次、多维动态的模式。

## 一、数学课堂教学模式的认识

### （一）数学课堂教学模式的特点

首先，数学课堂教学模式是联结教学理论与教学实践的桥梁。教学模式是在教学活动中形成的相对稳定的教学格局和框架，是教学理论与教学实践的“中介”。其次，数学课堂教学模式可以从总体上认识和控制教学过程，为数学教学改革提供理论指导和质量保证。现代的数学教学应该把教学的着力点放在数学课堂教学模式上，学会运用模式来控制教学过程。通过对教学模式的选择与调整，使教学活动更加符合教学实际的需求，使教学的各环节、各方面的配合更合理，更协调。因而，数学课堂教学模式具有中介性、整体性、针对性、操作性和相对稳定性。

### （二）与教学过程、教学方法的关系

数学课堂教学模式不是数学教学过程，只是教学过程的模式。从辩证法观点看：模式中有过程，过程中有模式，具有一定特点的较稳固的教学过程，经过多

次实践可能形成模式。也就是说，教学模式总有相对应的教学过程；反之，一个教学过程可以包含一种或数种教学模式。数学课堂教学模式实际上就是数学教学过程的“模型”，而数学教学过程就是数学课堂教学模式的一个原型。教学模式是教学过程的本质、概括和抽象，是运用不同思想，从不同角度、不同侧面认识和探讨教学过程的结果。因此，相对于教学过程，教学模式是概括的、理性的，具有主观倾向的；而相对于教学模式，教学过程可以更直接反映教学实际，是教学模式的基础和依据。

数学课堂教学模式不是教学方法，只是“与一定的教学方法的策略体系相关”，教学方法的策略体系就是综合运用各种单一教学方法的整体。在数学教学模式中，各教学阶段都要采用一定的教学方法，将各阶段教学方法有机地衔接起来，便构成一个稳固的、能解决一定教学课题的教学方法策略体系。因此，在运用教学模式时，总要涉及一种或多种教学方法。在具体每节课、章节的教学过程中，可以是多个教学模式的综合运用而表现为一种或多种教学方法。

## 二、数学课堂教学的基本模式

数学课堂教学模式因不同的侧重、不同的针对性可以有很多种，其中大多数教学模式都是由基本的教学模式复合而成的。掌握了基本教学模式，加上各种不同的针对性因素，就可以产生具有各自特征的数学课堂教学模式，这些数学课堂教学模式相互关联构成数学课堂教学模式的体系。数学课堂教学的基本模式有两种：启发式教学模式和教师讲授模式。

### （一）启发式教学模式

启发式教学模式是教学基本原则——启发性原则的具体体现。它作用于各个具体教学过程之中，也就是说，哪里有教学，哪里就有启发式模式的运用。启发式教学模式是自古以来各国、各个时代的数学教育实践证明的基本教学模式。简要地说，启发式教学模式就是教师不直接地把现成的知识传授给学生，而是引导学生自己独立地去发现相应的结果的教学模式。启发式教学模式也充分体现了发展性原则，它是学生在数学教学过程中发挥主动性、创造性的基本模式之一。具体操作程序：教师提出某一个学习问题，引导学生解决它，并从中获取解决问题的经验（即知识与思想方法）；然后教师再提出一些与前述问题有关的问题，进一步引导，逐步解决，从而形成整体经验。

启发式教学模式的实施：启发式教学模式实施的根本要求是要组织好学生，也就是要充分调动学生参与启发活动的积极性，通过预先评价的方法将学生从事发现时所需要的知识在其脑子里组织起来，并使学生按引导的方向进行脑力活动和思维操作。而启发式教学模式在具体的实施过程中有不同的启发方式，主要有以下几种：

### 1.归纳启发式

归纳启发式是以归纳过程为支配地位的一种启发方式，其显著特点是从具体到概括或者是从特殊到一般。在归纳启发作用下，学习者运用直观法（和一些逻辑方法）把他所观察到的一些具体事例、有关条件、技巧或者解题方法的共同性质加以概括，形成新知。归纳启发式是一种应用比较广泛的方法，如概念、原理、公式、法则都可以通过若干个具体例子来启发发现，在运用归纳启发式教学时，教师应当确实让学生得到所有必要的具体情况，使他们能有所发现并进行恰当的概括，应当给每个概括提供多个不同的例子，使这种概括得到充分说明。并且，为了避免不恰当的概括，还应有反面的例子。

### 2.演绎启发式

演绎启发式是以演绎过程为支配地位的一种启发方式。其特点是从概括到具体或者是从一般到特殊。在演绎启发式的作用下，学习者运用逻辑方法（和一些直观方法）构成一个以抽象概念和其他概括为基础的概括。演绎启发式首先指明欲解决或必须解决的问题，使学生产生自己的问题空间，然后运用预先评价方法确定学生是否具备进行演绎启发所必要的技能、知识、概念及原理，这可以通过全班讨论等方式进行，然后着手引导演绎，演绎启发式比较适合于从定义、公理和其他定理推导出新定理或组织新定理的证明，对学生要求也比较高，因为演绎需要运用数学逻辑和抽象概括。演绎启发比归纳启发需要更多的时间，更易于陷入困境，这时教师应给予适当提示（引导性问题或其他暗示）。

### 3.类比启发式

类比启发式是借助类比思维进行启发的一种方式。其特点是学生的认识活动是以确定各种对象或者现象之间在某些特征或关系上的相似为基础的。它既不是从概括到具体，也不是从具体到概括，而是从相似的一方到另一方，是从具体到具体，从特殊到特殊。类比启发式是一种很重要的启发方式，它要求教师首先要

给学生引导出所要研究的数学对象的类比物（依据某类相似性），进而设置问题情境，激发并组织学生运用类比进行探索活动，引导他们寻找相似的现象、属性和性质，查明结构的相似性，进而进入类比推理，建立假设，并加以检验。

#### 4.实验启发式

数学虽非实验科学，但观察和实验同样可以用来说明所研究的对象的某一数学性质或者对象本身，可以用来判断所研究的性质是否正确，从这个意义上说，观察和实验对于数学教学具有重要的意义。1986年国际数学教育委员会也提出“有必要去选择那些鼓励和促进实验方法的数学课题或领域”。的确，有些课题从实验入手引导学生发现结论是很有效的。学生可以通过数学实验研究问题，并且通过实验操作来具象化相对抽象的数学概念，让学生经历数学发现的过程。

在运用实验启发式教学时，教师需做三项特殊活动：第一，布置或准备实验材料，若是学生自己动手的实验，应事先安排好学生按要求制作实验材料。第二，制定上课期间组织和使用的计划以及监督学生实验活动的计划。第三，教给他们如何有效地操作。如有必要，可提供给学生如下活动程序：确定问题，决定准备做什么；思考解决问题的方法；通过实验，找出典型关系并进行概括；陈述你的收获；分析和评价你的方法和过程。

不论采取何种启发方式，教师应当引导与协同学生把启发所得到的结果组织成一个可理解的、有用的结论，并通过应用把它与有关信息结合起来，纳入学生的原认知结构中，而且应使学生体会到获得成功的喜悦感。

启发式教学模式在教学实践中常常表现为启发式谈话的教学方法。启发式教学模式可以影响学生对待学习活动的态度。当学生因启发而产生“兴趣”时，他们就会开始把那种按“现成的指示”一步一步地工作看成是乏味和枯燥的事情。在课堂上或在做家庭作业时，学生一旦独立“发现”题目的某种解法，就会难以忘怀。

当然，我们在运用启发式教学模式时，可能所需的教學时间较长，所以不可能在每节课上完全采用这一模式，而是结合教师讲授或其他复合模式来实现教学任务的。

#### （二）教师讲授模式

教师讲授模式也被称为“讲解——传授”模式或“讲解——接受”模式。教

师讲授模式是数学教学的基本模式，是一种以教师系统讲授为主的课堂教学模式。其主要理论依据是奥苏伯尔的有意义言语学习和皮亚杰的智力发展阶段论。其教学目的是通过数学教学，使学生形成良好的数学认知结构。

它的主要实施程序为：导入新课；讲授新课；巩固新课和布置作业。在教学的各阶段可根据实际情况采用不同的教学方法和教学技术。讲授新课可穿插提问、谈话、演示等方法，巩固新课可采取课堂总结、提问、课堂练习等方法。讲授式虽然对培养学生智力及动手能力的作用较弱，但如运用得法，也可使其不足得到一定的补偿。如讲得含蓄可以启发学生开动脑筋；讲得生动有趣，可以引发学生学习兴趣以及想象力；讲得重点突出，可以使学生形成正确的概念，发展逻辑思维，提高数学能力。

数学思想方法教学模式、启发式教学模式和教师讲授模式这三种基本模式的交叉、复合就可以得到其他的教学模式，而构成的教学模式体系作用于数学教学的最优化过程中，就可实现数学的教育目标。

数学课堂教学模式很多，而且每种模式都可以有几种变式。由于每个具体数学教学活动方式，在数学教学目标、教材性质和学习者的水平等方面都存在着诸多变量。所以，每个数学课堂教学模式只能对相应的教学过程做大概的描述。在不同地区、不同学校乃至不同年级、不同班级的数学教学中，一成不变地使用某一数学教学模式，是没有道理的。数学课堂教学模式为适应时代发展、教育发展和改革的需要将不停地演化。

### 第三节 数学课堂教学方法

数学教学模式是数学教学过程的模型。这个模型是在一定的数学教育理论的指导下抽象出来的。模型优劣的唯一标准看它是否符合数学教学规律，是否有利于数学教学目的的实现。而要完成数学教学目的，在数学教学模式的框架下，认真研究并寻求有效的数学教学方法乃是必须的。因为只有这样，数学教学模式才能真正担当起连接数学教学理论与数学教学实践的桥梁的责任。

#### 一、教学方法概念

教学方法是指在教学过程中，教师的工作方法和相应的学生的学习方法，以

及二者之间有机联系。教的方法，包括讲解、启发、指导和检查学生认识活动的手段、方式和方法。学的方法包括获得知识、技能和自我检查发现的手段、方式和方法。教学方法也是教学论的方式和手段的完整体系。教师通过教学方法，实现在教学的某一阶段对学生进行知识传授、技能训练、能力培养和思想教育的目的，把教与学融为一体。

## 二、教学方法分类

在教学方法中，既有教师教的方法（讲解、演示、指导等），也有学生学的方法（听讲、观察、阅读、讨论、练习等）。既有教师的启发，又有学生的探索。教学方法大体可分为五个系列、三个层次。

### （一）五个系列

第一，传递接受型。主要通过教师的系统讲授使学生掌握知识，如讲解法。

第二，自学辅导型。把原来由教师讲解的部分内容，改由学生在教师指导下自学，如阅读法、自学法、辅导法等。

第三，引导发现型。向学生提供研究的材料，引导学生探索，发现应得出的结论，如引探教学法、问题探索法、引导发现法、迁移教学法等。

第四，情境陶冶型。通过教学环境的情感渲染，利用人的可暗示性，调动学生大脑中无意识领域的潜能，使学生在精神愉快的气氛中进行学习。如游戏法、情境教学法、愉快教学法、暗示教学法等。

第五，示范模仿型。通过教师或课本示范，让学生进行模仿练习，从而培养学生的技能、技巧和能力。如范例教学法、尝试教学法等。

### （二）三个层次

第一层次，基本的教学方法，主要有讲解法、谈话法、练习法、演示法、实验法等，它们是教法体系的基础。小学数学教学可以凭着几种基本的教学方法，创造出许多具有特色的教法。

第二层次，综合性教学方法，这些教学方法实际上都是几种基本教学方法的组合。比如，引导发现法是谈话法、实验法、演示法、讨论法的结合；自学辅导法是阅读法、练习法、讲解法、讨论法的组合。

第三层次，创造性教学方法。在学习和模仿各种综合性教学方法的同时，不断总结，有所创新，创造出具有自己个性特色的教学方法，步入看似无法实有法

的自由王国。

### 1.基本的教学方法

小学数学基本的教学方法主要有讲授法、谈话法、练习法、演示法、实验法、阅读法、参观法、讨论法、实习法、复习法等十种。从学生获得知识的独立程度看，基本教学方法可以分为以下三类：

第一类，教师要进行较多的组织，学生的活动较少，如讲解法、演示法、复习法。第二类，教师进行必要的组织，学生的活动较多，如谈话法、讨论法、参观法、练习法。第三类，以学生的独立活动为主，如阅读法、实验法、实习法。三类教法学生生活的独立性一个比一个高。

#### (1) 讲授法

讲授法就是教师主要用语言对新教材作全面、系统、重点深入地分析讲解，学生集中注意倾听教师讲述，认真思考教师提出的各个问题，且适当记些笔记的方法。由于这种方法主要是由教师作系统连贯地讲述，因而使用时应注意学生是否已具备较好的理解能力与保持长时间集中注意力，多半在高年级使用为好。较多的用于传授新知识。例如，概念的引入、命题的得出、知识的总结等。

这种教学方法优点在于：能保证教师传授知识的系统性、主动性与连贯性，易于控制课堂教学，充分利用时间。但它明显的缺点是：学生处于被动状态，不利于培养学生自学习惯和独立思考能力，搞不好会变成注入式满堂灌。

#### (2) 谈话法

就是教师不直接讲解教材，而是通过和学生谈话，提出问题，引导学生在已有的知识基础上积极思维获得系统牢固的新知识。

此法对小学生最适宜。因为他们年龄小，自主学习能力较差，有必要在教师启发下，通过师生共同谈话来引导他们思考。从教学内容角度看，综合课和新知识课的引入部分最适宜用这种方法。因为这些课，对有关的基础知识已为学生所了解，有条件在教师启发下，学生去探讨知识的发展和得出新的结论。

此法使用得好，对学生动脑动口积极思维有促进作用，且能培养学生组织表达能力。此法对教师应变能力要求较高。因为使用时不宜控制时间，教材处理不好，易使课堂陷于松散。

### (3) 练习法

练习法即指导作业法，就是在教师指导下，通过独立作业使学生掌握基本知识，形成基本技能的教学方法。这种方法常用于解答习题。在做练习之前，教师首先引导学生回忆有关知识，使学生明确做练习时所涉及的知识范围。其次由教师有计划、有系统地安排习题。一般的口头练习，都是教师提问，学生回答，内容涉及数学概念、原理、方法等简要问题，特别是易混易错之处；书面练习的练习题要针对教材重点、难点及学生的弱点有计划的选编。在一组习题练习之后，教师要启发学生总结某一类型的思想方法，或出现典型错误的基本原因。

练习法要使学生明确练习的目的要求，有相应的理论知识作指导，使学生掌握正确的练习方法，了解练习的正确结果，注意培养学生自我检查、纠正的习惯和能力，注意练习的逻辑性、系统性，由易到难，由基本范式到变式，循序渐进，逐步提高。练习的形式要多样，分量要适当，练习中要注意一般要求与个别指导恰当结合。

练习法使用得当，对学生创造性思维的培养，对巩固知识，形成正确、熟练的技能技巧都有好处。但搞不好易造成一些学生掉队，会降低全班学生学习数学的合格率。

### (4) 讨论法

讨论法是在教师指导下，由全班或小组围绕某一种中心问题通过发表各自意见和看法，共同研讨，相互启发，集思广益地进行学习的一种方法。

基本要求：讨论前师生都要做好充分准备；讨论问题明确具体，深浅适当，鼓励学生大胆发言，表达自己的观点；每个讨论问题结束时做小结。

讨论法有利于培养学生的多种能力，如语言表达能力，独立思考能力，创新能力。但课堂组织教学不易控制，耗时。

### (5) 演示法

教师通过演示教具或实物来说明或印证所教的知识，这种教学方法叫演示法。演示法不仅向学生提供了鲜明的感性材料，有助于理解抽象的数学知识，而且有助于发展学生的观察力和思维能力。

数学概念比较抽象，有时单靠教师讲解很难使学生掌握，必须借助实物和教具的演示。它是直观教学原则的具体体现，因此，在小学数学教学中，应当十分