

# 小学数学深度复习实践研究

邓雅芳

赣州市赣县区吉埠中心小学

**摘要：**核心素养视域下的整理和复习课，是一种深度学习的复习课。“深度学习”这种主动的、探究式的、有意义的学习，小学数学深度复习是巩固学生数学知识、提升数学思维能力的重要环节。本文通过分析小学数学深度复习的现状与问题，探讨深度复习的教学策略和方法，并结合具体的教学实践案例，阐述如何有效进行小学数学的深度复习，以期提高小学数学的教学质量和学生的数学素养。使之条理化、系统化。构建完整的知识体系，掌握数学整理和复习的方法。从而促进学生在数学知识自我建构的过程中深度学习。

**关键词：**深度学习；架构重组；知识体系；整理复习的方法

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.10.016

## 引言

小学数学单元整理与复习课是学习中不可或缺的重要组成部分，是教师引导学生对所学数学知识进行再呈现、再梳理、再认识、再综合的学习过程，目的是实现学生的知识迁移和能力再建。但在教学过程中，如果教师只注重旧知识简单再现和机械重复，使得教学设计流于形式，就会让我们的复习课走入内容缺乏新鲜感，学生参与度不高，组织教学困难，教师缺乏教学积极性的误区。在小学数学核心素养的培养亟待落地生根的今天，小学数学作为基础教育的重要组成部分，对学生的逻辑思维、空间想象、数据分析等能力的发展具有举足轻重的作用。然而，在实际教学中，我们不难发现，许多学生在数学学习中存在知识点掌握不牢固、思维能力发展不均衡等问题。因此，如何通过深度复习，帮助学生巩固基础知识，提升数学思维能力，成为小学数学教学中亟待解决的问题。

“深度学习”这种主动的、探究式的、有意义的学习，要求我们教师引领学生深刻理解、把握学习内容的核心联系，将学到的知识进行归纳、整理、迁移、应用和深层加工，使之条理化、系统化。构建完整的知识体系，掌握数学整理和复习的方法，学会思考，积累数学活动经验和数学思想方法，发展数学思维，促进学生在数学知识自我建构的过程中深度学习。

下面就本人执教的人版五年级上册《多边形面积的整理和复习》，例谈如何在核心素养视域下如何在整理和复习课中引领学生深度学习，让我们的数学学习真正发生。本节课的设计立足于挖掘知识的内涵，大胆尝试变旧知识的简单再现为温故知新，让学生在构建已有知识体系的基础上，进行架构重组，打通知识之间的内在联系，加深学生对知识的理解、沟通，把知识结构转化为认知结构，发展数学能力，培养学生数学核心素养。

## 一、小学数学深度复习的现状与问题

### （一）现状分析

目前，小学数学深度复习主要依赖于教材和教师的指导，学生在教师的引导下进行知识点的梳理和巩固。然而，由于教材内容的局限性和教师教学方法的单一性，导致深度复习的效果并不理想。一方面，学生往往只是机械地记忆知识点，缺乏对知识的深入理解和应用；另一方面，教师在复习过程中往往忽视了学生的个体差异和思维发展特点，导致复习效果不佳。

### （二）存在问题

**复习内容缺乏系统性：**部分教师在复习时，只是简单地重复教材上的知识点，缺乏对学生知识掌握情况的深入了解和分析，导致复习内容缺乏系统性和连贯性。  
**复习方法单一：**许多教师在复习时，仍然采用传统的讲授式教学方法，缺乏对学生自主学习和合作学习的引导，导致学生缺乏参与感和主动性。忽视思维能力的培养：在复习过程中，教师往往只关注学生对知识点的掌握情况，而忽视了对学生思维能力的培养和提升，导致学生在解决实际问题时缺乏灵活性和创新性。

## 二、小学数学深度复习的方法

### （一）系统梳理知识体系

深度复习的首要任务是系统梳理知识体系，帮助学生建立完整的知识框架。教师可以通过绘制知识树、思维导图等方式，将数学知识点进行串联和整合，形成层次分明、逻辑清晰的知识体系。同时，教师还可以根据学生的学习情况，对知识点进行难易程度的划分，有针对性地进行复习。

### （二）多样化教学方法的运用

在深度复习过程中，教师应注重多样化教学方法的运用，以激发学生的学习兴趣 and 主动性。例如，教师可以采用问题导入、案例分析、小组合作等方式，引导学生积极参与复习过程，培养他们的自主学习和合作学习能力。此外，教师还可以利用信息技术手段，如多媒体教学、网络资源等，丰富复习形式和内容，提高复习效果。

(三) 注重思维能力的培养

深度复习的核心目标是提升学生的思维能力。因此，在复习过程中，教师应注重培养学生的逻辑思维、空间想象、数据分析等能力。教师可以通过设计具有挑战性的复习题目，引导学生进行深入思考和探究，培养他们的创新思维和解决问题的能力。同时，教师还应鼓励学生进行反思和总结，帮助他们形成自己的数学思维方式和解题策略。

三、小学数学深度复习的教学实践

1. 巧选内容，唤醒经验，以思促学

个体建构主义认为学习是一个意义建构的过程，不是简单被动地接受信息，而是根据自己已有知识经验，对新的信息进行架构处理，生成自己的理解。在这一过程中，新旧知识相互作用，形成、丰富和调整自己的认知结构。在“我会整理”环节，课前猜谜语游戏，出示图形（梯形），猜四字词语（七上八下），得出从不同角度观察思考，会有新发现，为本节课的多角度思考、整理和复习埋下伏笔。新课伊始，用一段平面图形磁力片拼成各种各样立体图形的视频，带给学生视觉的震撼，初步感知立体图形都是由简单的平面图形拼组而来，让学生的认知从二维走向三维。在自由回顾多边形内容后，直接进入本课第一环节“我会整理”。同桌合作，用摆一摆、连一连、圈一圈等自己喜欢的方式从面积角度对这五个多边形加以整理。

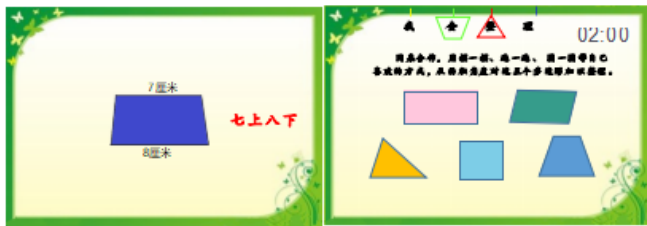


图 1

这里没有限制学生从什么角度去整理，而是放手让学生探索整理建构图示，优化头脑中的认知结构。学生可能从公式的表达形式角度进行分类整理，也可能从学习公式推导过程先后顺序角度构建思维导图，多角度思考不仅使学生的分析能力得到培养和发展，而且也让他们对学习内容、学习方法进行了反思。

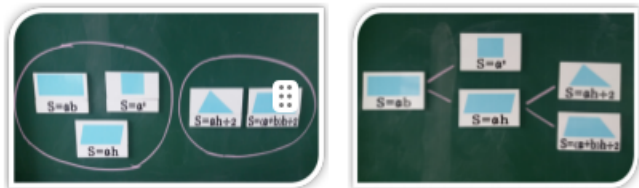


图 2

2. 优设问题，激发思维，以问促学

深度学习的课堂教学，应基于问题导向，准确提炼核心问题，创设有效问题情境，以问题引领学习方向，以问题驱动学习发生。学生是课堂的主体，教与学的良性互动，应以生为本，构建开放式多元化的教学形态。小学数学深度学习的推进，教师应设计采用具有启发性、探索性、开放性的问题，在学以致用的基础上创造性地解决新问题及现实问题。否则学习就只是简单的、机械的、肤浅的记忆、复制、强化的过程，仍属于浅层的学习。

在“我会设计”环节，在学生初步回顾长方形、正方形、平行四边形、三角形和梯形的面积计算公式及相互联系后，在“我会设计”环节，让学生独立思考设计：在一组距离为4厘米的平行线之间画一个高4厘米、面积为20平方厘米的多边形，比比看谁画的种类多。通过反馈交流，展示不同画法。这样设计体现了复习课更注重考查学生知识间的沟通与联系，学生能通过综合题目所提供的信息，搜寻解决问题的相关知识点。将这些知识点灵活组合，找出解决问题的方法。



图 3

3. 深挖内涵，提升思维，以探促学

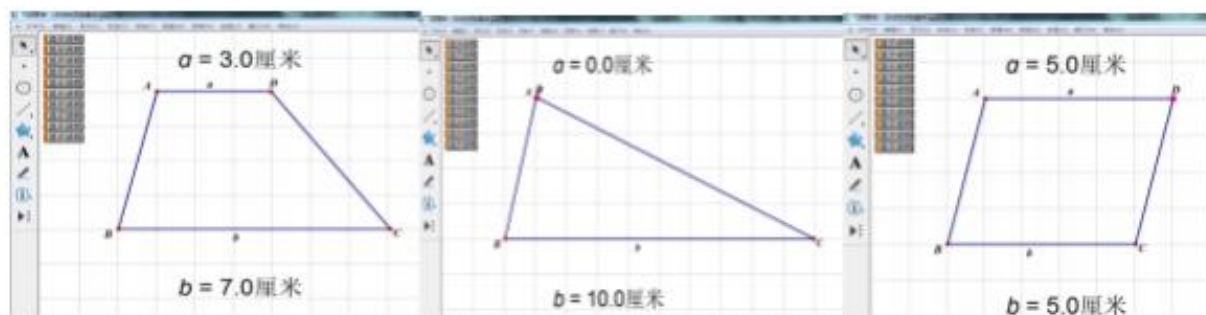
深度学习的课堂教学，应基于学生立场，理解学生，让学生完整探究、充分表达，经历有意义且有趣的学习过程。教师要善于激发学生去探索、猜想、发现。在经历提出假设、验证假设、得出结论的探究程序中，引导学生参与探索、深度思考主动交流，让他们在解决数学问题的过程中深入把握方法和技巧，亲历知识形成的过程，从而更好地理解知识的内涵与外延，提升数学思维品质，实现“以探促学”的深度学习。

在“我会设计”环节中，当学生在第二个环节“我会设计”中画出多种高为4厘米，面积为20平方厘米的平面图形后，着重引导学生感悟梯形有多种画法，只要上下底之和为10。适时引导学生猜想：如果不限限制取整厘米数，会有多少种画法？

利用几何画板演示进行探究验证，变抽象为具象：让学生在观察梯形上下底不断变化，之和保持为10的过程中，感悟梯形上底是一些特殊值时，梯形发生变形。三角形可以看成上底为0的梯形，长方形可以看成上下底相等的梯形。动态的演示让学生在观察中发现数学的

本质，体会数学的乐趣，从而产生自我探究的欲望。这时候适时追问：通过刚才的探究活动，你能用一个公式就求出这里所有图形面积吗？引出五个图形面积计算的

通用公式：梯形面积计算公式。这个环节在原有知识的基础上体现提高、发展，知识向外延伸拓宽，方法更灵活，有利于学生创新。



图四

#### 4. 对比内化，知识再建，以悟促学

深度学习的课堂教学，应基于学科立场，准确把握内容本质，选取“新鲜”素材，从关注知识点到关注认知结构，渗透数学思想方法，让核心素养在课堂落地。在多边形面积整理复习中，当学生创新思维，找到梯形面积公式可以作为五个图形面积计算的通用公式后，我们设计了“我再整理”环节。提出问题：通过刚才的探究活动，你能再换个角度思考将这五个图形重新加以整理吗？突出“再”字，引发学生梯形面积公式通用性角度再次整理图示。由学生的反馈展示，得出梯形公式的通用其实也是转化思想的体现。这种整理方法以梯形面积计算为支点，以转化思想为杠杆，翘起学生对多边形面积的整体认知，进一步打通了多边形面积之间的关系，让学生知其然，而且知其所以然。

进而引导学生观察三种不同的整理方法，讨论得出：从不同角度思考，会得到不同的整理方法。这样的整理复习，将知识的整理提升到教会学生学习的方法，在规律中发现，在发现中不断总结规律，探寻数学的内在联系。两次整理，把握整理与复习的核心环节——知识梳理。在复习旧知识的过程中，对多边形面积计算公式加以系统地整理，并提炼出“转化”的数学思想。依据基础知识的相互联系及相互转化关系，梳理归类，重新组织，使学生所学分散知识系统化，沟通图形面积计算公式之间的联系，让学生在复习旧知的基础上有新的发现，加以提升，掌握整理和复习的方法，并学会用思维导图等网络图予以呈现，真正做到温故而知新。板书上五个图形的多次摆放、连线，使得知识的网络图由静态的网成为动态的网，这种动态表现为它是变化的网，这种变化带给学生的是对知识的更深层次的理解。这种动态还表现为它是生长的网，今天学生们建构了这样的知识网络，明天他会在这个网络基础上再建构，再创造，再生长。至此，学生对数学知识的复习从静态梳

理转变成为一个动态、整合、提升的活动过程。

#### 5. 精组素材，深度练习，以用促学

深度学习重视学以致用，在学以致用的基础上学以致用，懂得知识的迁移运用，创造性地解决新问题及现实问题。在多边形面积整理复习中，“我会应用”环节，出示生活中组合图形，学生探讨面积计算，通过学生的汇报反馈，在得出算法多样化的基础上，重点引导学生观察组合图形的三个组成部分可以看成是等底等高的三个梯形，所以它们的面积相等。从而运用今天的新知识解决了生活实际问题。题量少而精，把复习的主动权归还给学生，给足学生小组讨论、独立思考的时间和空间，使学生真正成为学习的主人，从而提高复习课的效率。在学生畅谈本节课收获的基础上，引发学生猜想：圆的面积可以转化成哪些图形计算？再通过一个短小微课展示圆转化成其他图形的过程，发散学生思维，感悟极限思想，并与六年级的后续学习巧妙衔接。

总之，这节课是我们在复习课中引领学生深度学习模式的一种尝试。正如我们不能带领学生走遍世界每个角落一样，我们不能把世上所有的知识都教给他们，但我们却能把学习知识、掌握知识的方法教给学生，我们希望借助这40分钟的复习课堂改变学生的学习方式，帮助学生掌握整理和复习的方法，构建一种他们需要的学习经历，努力对学生的思维潜移默化的引导，引领学生循着这样的数学思路思考、实践、探索，让孩子在深度学习中成长，逐步提高数学素养，成为学习的行动者，让不可或缺的课堂学习变得更有价值。

#### 参考文献

- [1]朱德江：以深度学习成就深度学习[J].《小学教学教师》2016(03):12-13
- [2]王兰芳：连“点”成“片”，复习课也精彩[J].《小学数学教育》2016(06):20-21