

探析小学数学解决问题方法多样化

侯红娟

河北省南宫市北胡中心学校

摘要：教育教学的本质在于“引导”。从学生的客观学情出发，引导他们获取解决问题的方法，才能够让学生全身心地投入实践，转化被动式的学习状态，在不断创造的过程之中，形成更加丰富的经验，找到更多有价值的解决问题切入点等。基于此，在新的时代背景下，广大教师应与学生展开更富有深度的互动，带领学生共同寻找一些问题的解决方法，让学生在实践中逐渐内化，展开有效的迁移运用，让学生围绕着各种学习过程，锻炼自身的素质能力，提升核心素养，使学生建立适用于终身发展的解题方法以及技巧。

关键词：小学数学；解决问题；方法；多样化；策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.12.183

寻求多样化的解题方法，一定要从实际出发，做到点面结合，才能够培养孩子们的解题能力。因此，在新的教育教学视域之下，广大教师应打破常规，从更具有创新性的角度，寻求别具一格的解题方法，实现有效渗透，以全面激活学生的思维活力，促使学生全身心地投入解题的过程中，基于信息处理找出关键所在，感受解题方法的多样化；帮助学生在潜移默化的过程中，得到有意义的转化，搭建起相应的解题思路模型，进行归纳以及梳理；培养学生在更加科学的创造实践中积累解题经验，掌握多元化的解题方法，进行巧妙运用等，全面助推学生的素养能力成长，彰显出数学学科本身的育人价值。

一、研究背景

在新课标逐步深入的视域下，整体的数学教学更加倾向于发展学生的学习方法，引导学生实现关键性素质能力的提升，让学生终身受益。而数学学科主要涉及的就是解决问题。所以，借助问题这一媒介，找到更多有价值的切入点，打破固有思维，让孩子们多角度思考问题，寻求别具一格的解题方法，尤为重要。培养学生基于不同的解题过程，寻求更多的思路，掌握多元化的解题方法，才能开发他们的智力以及能力，让学生在这一环节激发出潜能，实现有意义的成长。因此，本文则针对文献的研究，实践性教学经验的总结，展开了相应的论证，提出了关于渗透数学解题方法的策略。

二、在小学数学培育学生解决问题方法的策略

（一）开发“画图策略”，高效解决问题

选择画图的方式来帮助学生解决问题，不仅可以赋予学生直观的认知，更是可以让学生感受在问题中所蕴含的各种逻辑关系，包括整体与部分的关系、递进关系、并列关系等，让学生建立相应的框架进行尝试与实践等。所以，整体性的画图策略更应倾向于激活学生思维，让学生从不同的角度来解决问题。而作为教师则需要教育教学的过程中，展开有效的渗透，鼓励学生通过自己画图的方式进行探索，由浅入深地参与解决，让学生在有效的信息处理过程之中，找出解题的关键所在，自然而然地迈入到应用过程之中。

基于教学实例来论述，在进行冀教版小学数学五年级“列方程解决行程问题”一部分的教育教学过程中，教师则可以用“画图策略”来帮助学生进行解决，让学生找到其中隐蔽的数量关系，使学生经历自主尝试画图、列方程解决稍复杂的相遇问题的过程，感受解题方法的多样化，并体验用“画图策略”优越性，获得自主解决问题的积极情感，增强学生学好数学的信心。教学重点在于：画线段图示表示问题中的数量关系。找出追及问题中的等量关系，方程解决实际问题。

比如，北京到上海的路程是1500千米，甲乙两列火车分别同时从北京和上海开出，相向而行。乙车每小时行90千米，经过6小时相遇。甲车每小时行多少千米？指名读题，你了解到哪些数学信息和要解决什么问题？学生汇报，引导学生画出线段图，如图1，鼓励学生根据线段图学生找出数量间的相等关系，逐步明确：甲车6小时行的路程+乙车6小时行的路程=1500千米，甲乙

的速度和 \times 相遇时间=1500千米，设未知数列方程并解答……

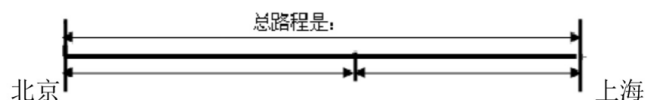


图1 线段图示例

(二) 渗透“模型思想”，感知问题条件

在数学教育教学过程中，“模型思想”属于一种重要的数学思想。特别是在解决实际问题的过程中，拥有着广泛的应用。可以说，模型思想往往可以让学生在反复求解建构的过程中，焕发出自身的主观能动性，深层次地解析相关的知识原理，并且搭建出系统性的问题框架，以提升学生的教育学习实效。因此，围绕着模型思想的渗透，广大教师则需要从更具有针对性、目的性的角度生成一系列的感知问题条件活动，以问题为引领，实现对学生启发、带动，帮助学生在潜移默化的过程中，得到有意义的转化。

基于教学实例来论述，在进行冀教版小学数学四年级“植树问题”一部分的教育教学过程中，教师则可以在其中渗透相应的模型思想，让学生充分理解题意，捕捉关键性的信息，建立相应关系模型。形式可以是：围绕着框架等表示数量关系，让学生感受植树问题之中，所涉及的三种不同情况，包括“两边都植树、两边不植树、一边植树”等等。让学生在问题解答之后搭建起相应的解题思路模型，进行归纳以及梳理，他们则可以真正感知到其中的数学思想与方法，从更加简便的角度来进行数据信息的处理，获取到最优的学习成果。如，学校要在林荫小道植树，100m的距离，单侧植树，需要多少棵树？让学生先看看20m的距离，在两端都栽的情况下可以栽几棵树，在草稿本上画一画，并说说你是怎么想的。预设：20除以5等于4，20m被平均分成4段，因为两端要栽，所以要栽5棵树……让学生填写表格……阶段性的实践证明，这种模式可以使学生经历分析思考的整个过程，感受“猜测——验证”的学习方法。在实际解题中激发学生的思考，从而深刻地体会，从简单事例中发现规律，并利用此规律解决较复杂问题的方法。

表1 学生填写表格示例

路长 (m)	间隔长 (m)	间隔数 (个)	棵数 (棵)
5	5		
10			
20			

(三) 借助实验验证环节，解决问题

所谓“知行合一”，即指的是认知和行为的统一，这种理念在教育教学领域的应用非常广泛。某种意义上来说，只有在丰富的实践尝试中，学生整体数学认知才能够得到有效的升华，他们所积累的解题经验方法也会更丰富，所形成的直观想象能力、逻辑推理技巧等，也会得到有益成长，实现核心素养的不断提升等。所以，在此视域之下，借助实验验证环节，解决问题，已经成了一个必然的方向。积极响应新课程标准的有效倡议，不断丰富数学活动的内容以及形式，为学生构筑可以操作实践、解决问题的空间，尤为重要。在参与实践中，围绕着工具材料的运用，学生则可以展开多角度、全方位地观察，并且获取到沉浸式的体验，逐渐明确不同问题模型之间所存在的各个部分，感知他们之间所形成的逻辑关系等。与此同时，在深层次推导的过程中，学生更是可以实现数据的处理以及分析，在不断的对比联系之中实现数与形结合，让学生在更有意义的学习环境之中提升核心素养，在更加科学的探究学习、解决问题中，习得更多的经验以及方法，获取到一定的创造性学习能力。

基于教学实例来论述，在进行冀教版小学数学六年级“圆柱的表面积”一部分的教育教学过程中，教师则可以在其中渗透实践操作的方法，帮助学生解决问题，培养学生良好的空间观念和解决简单实际问题的能力，让学生内化计算方法，会正确计算圆柱的侧面积和表面积，能解决一些有关实际生活的问题。比如，（多媒体出示圆柱形的油漆桶，无盖水桶、烟筒实物图）引导学生观察思考：计算制作这些物体所用的铁皮的面积，各是求哪些面的总面积？通过回答让学生感知圆柱表面积在实际生活中应用的意义。同时，教师可以引导学生进行实物操作，如图2，进一步明确圆柱表面积的组成部分，让学生联系具体的例题情境进行转化，培养学生观

察、操作、概括的能力和利用所学知识合理灵活地分析、解决实际问题的能力。

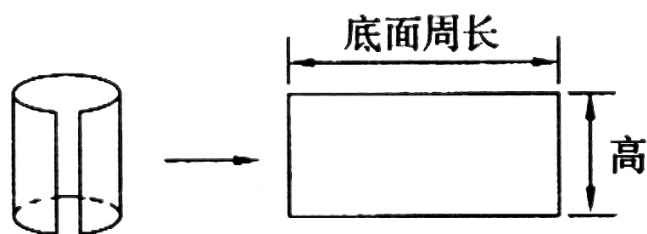


图2 操作实践过程示例

（四）参与“合作探究”，分享解题方法

有价值的协作、交互类活动，不仅可以提升学生的思维活跃度，更是可以帮助学生形成一种碰撞性学习的效果，迸发出新的火花。因此，在时代不断发展的视域之下，交互、协作、共享的理念都得到了逐步地推广。在教育领域，基于学生之间的有效合作，他们之间则可以建立一种相互引领以及带动的关系，从而共同攻克重难点，实现解题方法的整合，获取到最优的学习成果等。因此在新的环境之下，广大数学教师应展开不断的尝试以及探索，分析学生所表现出来的各种特点，展开对他们的有效分组，鼓励学生围绕着具体的解题目标导向，展开创造性的学习，让他们实现各种解题思路、想法的有效交互，实现有意义的成长。

在新时期的教育教学过程之中，全面关注到学生之间所存在的差异性、互补性，让学生分享解题方法，尤为重要。多元化智能理论启示我们：每个人都是相对独立的个体，因此他们所表现出来的智能是多元化的。受到接受教育经历、生长环境的影响，每个孩子所建立的数学认知、数学基础、数学学习方法、数学学习态度等，都是不统一的。而有效的合作性解题过程设计，则可以帮助学生实现相互的启发、指导、带动等，从而实现更多信息数据的整合，站在宏观性的角度领会数学思想，从具有整合性的角度，搭建完整的解题框架，使学生整体的解题学习过程变得更具有效率以及质量。因此，围绕着深度解题任务活动，推进的教学，已经成为必然趋势。聚焦于学生合作解题的过程，教师也发挥自己的引导者作用，实现对学生有效点拨、评价、指导，或者是关注到他们在学习过程中所遇到的各种困

境，运用有效的方式帮助孩子们解决，以全面提升解题教学实效。

三、结束语

综上所述，探求多种解题的方法，能够帮助学生实现学习的效率和质量的双向提升，让学生全面缓解自己的学习压力，获取到不同的思路，将固有的思维打开，掌握更多解题方法，实现素质能力的全面提升。因此，小学生数学教师应积极借助问题媒介，找到更多有价值的切入点，渗透多元化的解题方法，让学生感受在问题中所蕴含的各种逻辑关系，启发学生获取不同的解题思路，感受解题方法的多样化，从更具有针对性、目的性的角度建立相应的关系模型，在深层次推导的过程中，习得更多的经验以及方法，助力学生的有意义成长。

参考文献

- [1] 杨楠. 小学数学教学中解决问题方法多样化的实践探索[J]. 试题与研究, 2022, (30): 31-33.
- [2] 沈毅强. 小学生数学思维培养存在的问题及解决方法[J]. 家长, 2022, (27): 16-18.
- [3] 林毅云. 基于现实情境的小学数学问题解决教学方法[J]. 第二课堂(D), 2022, (09): 50-51.
- [4] 陈玲. “双减”背景下小学数学问题解决方法多样化的策略探究[J]. 数学大世界(上旬), 2022, (09): 74-76.
- [5] 曹飞. 数形结合方法在小学数学高段问题解决教学中的运用[J]. 教育界, 2022, (23): 92-94.
- [6] 马得帅. 小学数学作业设计的问题与解决方法研究[J]. 国家通用语言文字教学与研究, 2022, (08): 152-154.
- [7] 魏锐. 小学数学教学中学生“解决问题”能力培养的方法[J]. 试题与研究, 2022, (23): 155-156.
- [8] 李井娟. 运用多样化方法解决小学数学问题的尝试[J]. 新课程研究, 2022, (22): 83-85.
- [9] 魏利娜. 小学数学教学中学生解决问题能力的培养方法[J]. 新课程研究, 2022, (21): 117-119.
- [10] 祁红山. 小学数学解决问题方法多样化的策略探究[J]. 读写算, 2022, (20): 115-117.