

浅谈小学六年级数学解决问题的方法

杨菲菲

陕西省渭南市蒲城县东街小学

摘要:在新课改背景下,解决数学问题是数学学习过程中的重要环节,也是培养学生综合能力的关键。学生只有将所学知识与实际问题相联系,学会运用数学知识解决数学问题,才能彰显数学学科的实用价值。在小学六年级阶段,学生已经掌握了一定的数学知识和解题方法,但在解决实际问题时仍然面临一些困难和挑战。针对小学六年级数学解决问题这一实际,教师需要探索有效的方法和策略,开拓学生思维,提高学生解决问题的能力。因此,本文着重围绕“小学六年级数学解决问题的方法”展开浅谈,以期帮助学生突破数学学习的瓶颈,促使其灵活运用数学知识解决问题,提高教学的有效性。

关键词:小学数学;六年级;解决问题;方法

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.07.126

引言

数学作为小学阶段的一门主要学科,对于学生的逻辑思维能力、数学运算能力和问题解决能力提出了较高的要求。在小学六年级阶段,学生逐渐接触到更加复杂和抽象的数学概念和问题,如何有效解决数学问题成为他们面临的一项重要挑战。解决数学问题不仅仅是简单的运用公式和计算,更需要学生具备良好的问题分析能力、逻辑推理能力和解决问题的策略。因此,教师应该深入探究小学六年级数学解决问题的方法,帮助学生建立正确的解题思路和方法,提高数学学习的效果和乐趣,使学生获得成长与进步。

一、优化小学六年级数学解决问题方法的必要性

其一,提高学生解决问题的能力。在小学六年级阶段,提高学生的数学解决问题能力至关重要。解决数学问题不仅是学习数学知识的手段,更是培养学生逻辑思维和推理能力的重要途径。通过引导学生运用多样化的解决问题方法,可以激发他们的思维活力,培养解决问题的独立能力和创造性思维。比如通过引导学生分析问题、寻找规律、确定策略和检验结果,能够锻炼其解决问题的全面思考能力。这种训练过程不仅利于提高学生解决问题的效率,更有利于培养学生逻辑推理和问题分析的能力,为他们未来的学习和生活打下坚实的数学基础。

其二,培养学生的创新思维。在当今社会,创新能力被视为人才培养的重要指标之一。解决数学问题作为培养创新思维的有效途径,通过探索和实践问题解决过程,可以逐渐培养学生的创造性思维。在解决数学问题的过程中,学生需要不断思考、尝试各种方法,寻找不同的解决方案,这能够激发他们的思维创造力和想象力。通过挑战和解决各种数学问题,可以培养学生独立思考和解决问题的能力,同时也能够锻炼他们的创造性

思维和创新能力。这种培养创新思维的过程不仅可以提高学生在数学领域的表现,也能够使他们在未来面对各种挑战时更具创新精神和实践的能力。

其三,帮助学生建立数学知识和解决问题的联系。在学习数学知识的过程中,许多学生学习的知识往往是孤立的,缺乏实际应用的场景,这使得学生很难理解为什么需要学习这些知识以及如何将它们与实际问题相关联。通过探讨解决数学问题的方法,可以帮助学生将所学的知识应用到实际问题中,增强他们对知识的理解和掌握。例如,教师可以引导学生运用已学知识解决生活中的实际问题,如计算购物清单的总费用、制定比赛计分规则等。这样的实践能够帮助学生认识到数学知识在解决实际问题中的重要性和实用性,激发他们学习数学的兴趣,提高学习效果。

二、小学六年级学生在解决数学问题时凸显的问题

1. 问题的理解和分析能力不足

小学六年级学生在解决数学问题时,常常表现出对问题的理解和分析能力不足的情况。一些学生往往只停留在问题表面,未能深入把握问题的要点和关键信息。特别是在阅读理解题目时,学生可能只看到题目中的描述,却忽略了其中的重要细节,导致其无法准确理解问题的本质并有效采取解决问题的方法。例如,一道涉及购物和找零的问题,学生如果只看到商品价格而忽略了付款金额,则可能无法得到正确答案,影响解决问题的准确性。

2. 计算能力不足

解决数学问题通常需要进行一系列的计算步骤,包括加减乘除等运算,但是部分学生在计算方面常常存在困难,可能出现计算错误或忽略运算符号的情况,导致最后得出错误的答案。这种计算能力不足可能有多个原因。一方面,学生的计算精度和速度还没有达到较高的

水平。学生可能在进行简单的计算时，容易出现粗心和计算错误的情况。同时，计算速度较慢可能导致解题时间过长，影响解题效率。另一方面，学生对于运算符号的理解和运用还不够熟练。在学习新知识的初期阶段，学生可能容易忘记运算符号的使用规则，常常忽略或错误的使用运算符号，从而导致计算错误。

3. 推理能力和思维能力有待提高

解决数学问题需要学生具备一定的推理能力和思维能力，能够通过已知条件和推理关系得出正确的结论。但是小学六年级学生普遍存在推理能力和思维能力不足的情况，无法正确运用已学的数学知识进行推理和思考，导致在解决具体问题时遇到困难。推理和思维能力的不足表现为学生缺乏逻辑思维能力，无法从已知条件中得出正确的结论。例如，在解决数学证明题时，学生可能无法清晰的列出推理过程，进而无法正确证明问题结论。同时，学生在解决数学问题时可能缺乏创造性思维，不能灵活运用所学知识解决新问题。学生可能过于依赖记忆和套路，缺乏自主思考和探索的能力，导致其在解决较为复杂或稍有变化的问题时感到困惑。

三、小学六年级数学解决问题的方法

1. 理清问题的要求和条件

在解决数学问题之前，理清问题的要求和条件十分重要。通过仔细阅读问题，学生可以更好的理解问题，确定所给信息以及需要求解的未知数。因此，学生需要明确问题所要求的目标是什么，确定需要提供的答案类型。在阅读问题时，学生可以作适当标记或划线以帮助自己更好的理解问题。例如，在一道题目中，要求计算某物品的价格折扣后的价格，则学生需要明确问题需要求解的是折扣后的价格。在此基础上，学生需要识别并提取问题中给出的关键信息，着重注意问题中已经提供的数据和已知条件，这些信息将对解题过程起到关键的指导作用。学生可以在问题中标注出这些信息，例如用圆圈或箭头标示，从而更为清晰的看到问题中的重要信息，避免在解题过程中遗漏关键细节。接下来，学生应当标记问题中给定的已知数和未知数。已知数是问题中已经明确给出的数值或信息，而未知数则是需要计算或求解的数值。通过清晰的标记已知数和未知数，学生可以更好的组织自己的思维并找到解题的线索。例如，在一道“分数乘法”的题目中，学生需要确定已知数为分数相乘的两个分子和分母，未知数则为它们相乘的结果的分子和分母。由此，学生能够在解决数学问题时更有效的理清问题要求和条件，提高解题的准确性和效率。

2. 利用画图辅助解题

画图辅助解题是解决数学问题时的一种常用方法，能够帮助学生深入理解问题的结构和关系。尤其对于几何题或图形问题来说，画图可以起到非常重要的作用，在解决这类问题时，学生可以根据问题的描述，画出相应的图形，并根据图形进行推理和解决问题。很多几何问题涉及复杂的图形和关系，对学生来说，仅仅通过文字描述往往难以直观地理解。而通过画出图形，学生可以一目了然的看到各个几何元素的位置和相互关系。同时，在解决几何题或图形问题时，学生需要运用一些几何性质和定理进行推理。通过画图，学生可以更方便地观察到这些几何性质和定理的应用条件，从而更容易进行推理和证明。例如，在证明几何题时，学生可以基于图形上的角度或线段关系进行推理，通过观察图形，找到解题的关键点。另外，通过画出图形，学生可以更直观的发现问题中的隐藏信息或者构造辅助线段、角等辅助图形从而推进解题过程。对于某些抽象的问题，画图可以使问题更具体化，帮助学生更好地理解问题，发现问题的解法。而通过在图形上进行标记和标注，学生可以更清楚的表达解题过程，使解答更加规范和准确。在教学中，教师应当引导学生养成画图的习惯并教授一些画图技巧和注意事项，使学生能够充分发挥画图辅助解题的优势，提高数学解题的能力。

3. 寻找问题的模式和规律

寻找问题的模式和规律是解决数学问题的重要方式。有些数学问题看似复杂，但实际上隐藏着一定的规律和模式，学生可以通过观察和分析问题中的数据，找到数据之间的联系和规律，从而更高效的解决问题，避免陷入繁琐的计算和试错过程。同时，寻找问题的模式和规律也能帮助学生更深入的理解数学知识。通过不断解决涉及规律的问题，学生能够加深对数学概念的理解，培养其逻辑思维和抽象思维能力，使他们更好地应对各种数学挑战。因此，教师在教学中应该引导学生关注问题的规律和模式，通过实际操作和思考，培养他们解决问题的能力 and 信心。例如，负数是六年级数学中一个重要的概念，学生在学习过程中常常会遇到一些涉及负数的应用问题。在解决这类问题时，寻找问题的规律和模式可以帮助学生更好的理解负数的概念并提高解题的效率。如“某地海拔为-3000米，某个山峰的海拔为3200米，求该山峰海拔与该地海拔之差。”通过观察题目中的数据，学生可以发现一个规律：海拔数据中正数表示向上的高度，负数表示向下的深度。在这个问题中，某地海拔为-3000米，相当于向下的深度为3000米；山峰海拔为3200米，相当于向上的高度为3200米。

因此，学生可以将这两个数相加，即 $3200+(-3000)=200$ 米，得出的结果200米表示山峰高于该地表面的高度。通过对该问题的分析，学生可以总结出以下规律：当涉及海拔问题时，正数表示向上的高度，负数表示向下的深度。根据相关规律，学生可以更高效的解决类似问题，提高解题的效率和准确度。

4. 尝试不同的解题方法

当解决数学问题时，一些六年级学生通常只会采用一个特定的解题方法。然而，这种单一的方法可能会限制学生对问题的理解和解决方法的灵活性。有些数学问题可以通过多种方法解决，为培养学生的创新性思维，教师应当鼓励学生尝试使用不同的方法解决问题。例如，学生在学习“比例”时，常常需要解决各类比例问题，比如找出一个未知值、比较两个不同的比例大小等，通过鼓励学生尝试不同的解题方法可以帮助他们理解比例的概念并培养他们的灵活性思维。如“小明用5个小时走完了100公里的旅程，那么他每小时走多远？”一种常见的解题方法是使用比例公式：已知两者比例相等，即 $100/5=x/1$ ，通过计算可以得出每小时走 $x=20$ 公里。这是一种传统的解题方法，能够使学生会应用比例公式解决问题。然而，还有其他的解题方法可以使学生更加灵活地思考。比如，学生可以分析问题中的单位关系，发现时间和距离之间的关系是小时和公里。通过单位换算，学生可以直观地理解，小明每小时走20公里。又如，学生可以绘制一个表示时间和距离的图表，其中时间作为x轴，距离作为y轴。然后通过观察图表，学生可以找到相应的点，进而得出小明每小时走20公里。通过运用多样化的解题方法，能够提高学生的思维能力，使其在面对各类数学问题时做到灵活处理。

5. 利用已学的知识和技巧

在解决数学问题时，利用已学的知识和技巧是学生提高解题效率和质量的重要途径。通过回忆和应用前面学过的数学公式、定理和方法，学生可以更有信心的面对各种数学问题并从中逐渐提高其解决问题的能力。通过灵活运用已学知识和技巧的方法有助于学生全面理解数学概念，培养他们的逻辑思维和解决问题的技能。例如，在解决“分数除法”相关问题时，如“如果一个蛋糕分成3份，每份是 $1/4$ ，那么共有多少份蛋糕？”学生可以运用已学的知识和技巧简化解题过程，提高解题的质量和速度。通过灵活运用乘法的倒数性质，学生可以将复杂的除法问题转化为乘法问题，从而简化计算步骤，提高效率。这种转化的方法不仅能够加快解题速度，还能使学生在运算过程中更加自信和顺利。同时，

运用分数的化简和约分技巧也是解决分数除法问题的有效方法。通过化简和约分，学生可以将复杂的分数除法问题转化为更简单的形式，降低计算难度，提高解题效率。如此一来，学生通过利用已学知识和技巧解决数学问题有利于实现知识的正向迁移，构建系统化的知识体系，提高数学学习的整体效果。

6. 检查和复核答案

在解决完数学问题后，学生应该仔细检查自己的答案，确保答案的正确性。无论是简单的算术题还是复杂的数学问题，都需要学生养成解答后仔细检查的好习惯。通过检查和复核答案，学生可以确保其解答的准确性，培养细心和耐心的品质，同时也可能找出其中存在的错误，及时予以改正，提高数学学习的效果和质量。在检查和复核答案时，学生可以采用多种方法。例如，一种常见的方法为重新计算。学生可以再次独立进行一遍原题的解答过程，确保每一步计算都正确无误，以免出现粗心导致的错误。又如，学生可以尝试推导解答。通过倒推的方式，将最终的答案代入原题中，验证是否得到等号两边相等的结果，由此可以验证解答的逻辑性和正确性。另外，学生还可以采用代入验证的方法，将解答代入原方程或题目中，看是否满足条件，确认解答的有效性。比如，当一个学生解答方程后，可以通过重新代入原方程，验证是否得到等式成立的结果。如果在重新计算或推导的过程中发现了错误，学生可以及时找出错误的地方，进行修正和完善。通过反复检查和复核的过程，有助于培养学生的逻辑思维能力，提高解题的准确性，培养他们自我学习和自我检查的能力。

四、结束语

总而言之，小学六年级是学生数学学习的重要阶段，也是他们开始接触更为复杂的数学问题和解决方法的时期。在此年龄阶段，学生已经掌握了基础的计算技能，开始着重培养其逻辑思维和问题解决能力。因此，教师应当引导学生掌握正确的问题解决方法，使学生在数学学习中能够感受到解决问题的乐趣，有效培养学生的数学思维和解决问题的能力。

参考文献

- [1]张东飞.探析小学数学解决问题方法多样化[J].学园, 2024, 17(08): 38-40.
- [2]朱晓萌.“双减”背景下小学六年级数学课后作业设计与实践研究[D].导师:刘超.石河子大学, 2023.
- [3]陈洁.浅谈小学六年级数学应用题教学策略[A].对接京津——协调推进 基础教育论文集[C].廊坊市应用经济学会: 2022: 336-338.