

新时代错题资源在初中数学课堂中的合理利用路径

刘子嘉

吉林省长春市德惠市第三中学

摘要：数学教学中的错题资源管理能加深学生对数学知识的理解，提高学生的学习效率。文章阐述了新时代错题资源在初中数学课堂中的应用价值，并分析了初中数学错题资源的类型，同时提出错题资源在初中数学课堂中的合理利用路径，包括规范解题步骤、分析错题原因、实施错题再练习和借助错题交流等方面，旨在实现教学过程中错题资源的最大化利用，最终促进学生在数学学科上的全面发展。

关键词：错题资源；初中数学；课堂教学；利用路径

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.04.057

引言

在初中阶段，数学教育需要培养学生的逻辑思维、问题解决能力以及科学态度。学生的数学学习不应仅局限于积累知识和提升运算能力，更重要的是通过系统的数学训练，培养其抽象思维和批判性思考的能力。解题过程中不可避免的错误，学生和教师在教与学过程中必须直面问题，通过对错题资源的分析可以揭示学生在学习过程中的盲点，也能成为教师调整教学策略、优化教学内容的重要依据。

一、新时代错题资源在初中数学课堂中的应用价值

在初中数学教学中，通过合理利用错题资源可以有效提升学生的数学学习效果。首先，错题资源可以强化学生对数学基础知识的掌握程度。学生通过错题分析，能更清楚地认识到自己在某一环节上存在的薄弱点，并在教师的引导下，反复练习正确的解题方法，有效提升解题技能和理解力。其次，利用错题资源有助于学生养成记录重要知识点和常犯错误的习惯。学生通过整理和反思错题，可以将解题过程中的思考逻辑和错误原因明确记录下来，帮助他们在未来避免类似错误，从而促进学习过程的自我管理。最后，错题资源在实施分层教学中发挥着重要作用。教师可以根据学生对错题的理解和分析能力，针对不同层次的学生设计适宜的教学策略，这样每位学生都能在自己的水平上获得适当的支持和挑战，更有效地推动学生的数学能力发展。

二、新时代初中数学错题资源的类型分析

（一）按知识点划分

错题资源可以根据不同的知识点进行细化，针对性地强化学生对特定数学概念的理解和应用^[1]。按照数学

知识点划分错题资源应基于数学课程的结构和内容体系，将错题按照代数、几何、统计和概率等大的知识领域进行初步分类。在此基础上，再细分为具体的知识点，如一次方程、函数概念、三角形的性质等。例如，在处理代数领域的错题时，可以将错题分类为线性方程、不等式系统、多项式等子类。在教学过程中，教师如果发现学生在解一次方程的错题中频繁出错，可以组织学生分析常见错误类型，如移项错误、合并同类项时的符号错误等，加强学生对一次方程解法的理解和掌握。几何领域的错题可以按照平面几何和立体几何分类，细化到角的性质、图形的相似与全等等具体知识点。在此过程中，教师可以通过分析错题资源，发现学生在几何证明题中的普遍弱点，如证明逻辑不清、图形特性应用错误等，并通过系统的讲解和练习，帮助学生构建严密的逻辑思维和空间想象能力。

（二）按错误类型划分

按错误类型可以将错题分为概念性错误、计算错误、应用错误和逻辑推理错误。概念性错误是指学生对数学基本概念理解不准确或完全错误的情况。例如，在代数领域，学生可能会混淆一次方程与一次函数的定义，导致在解题时应用错误的数学模型^[2]。教师在发现此类错题时，需重点讲解区分这两个概念的关键特征，以及它们在实际问题中的应用方式。计算错误是最常见的错误类型通常包括运算符号错误、步骤遗漏或数字计算错误。例如，在处理复杂的多项式运算时，学生可能会忽略括号内的符号变化，导致最终结果出现偏差。对此，教师可以借助错题复习，强调正确的运算法则和检查步骤，帮助学生建立严谨的计算习惯。应用错误是将

数学知识错误地应用于解题情境中，常见于几何和实际问题解决中。例如，学生可能在解决与比例相关的问题时，错误地应用比例常数，或在几何题中错误应用相似三角形的性质。此时，教师需要通过实际例题演示正确的应用方法，指导学生如何在类似情境下准确使用数学工具。逻辑推理错误发生在证明过程或推导步骤中，学生可能未能正确理解已知条件与求解目标。例如，在证明两个三角形全等时，学生可能未能正确利用SSS (Side-Side-Side) 全等条件，或在逻辑链条上出现断层。教师应通过具体的证明题目，指导学生如何建立清晰的逻辑推理链条，并实践有效的证明策略。

(三) 按难度级别区分

按难度级别是基于题目的复杂度、所需解题技巧和理解深度，通常可分为基础、中等和高级三个层次。基础级别的错题通常涉及最基本的数学概念和运算技能，用于巩固学生对数学基础知识的理解。例如，在代数单元，基础题目可能是简单的一步方程，如求解 $10x+5=20$ 。这类题能帮助学生掌握基本的移项和平衡方程的概念，强化学生的基本运算规则和代数思维。中等级别的错题提升了解题的复杂度，需要学生具备一定的推理能力和解题策略。在几何领域，这类题目可能包括使用角的基本性质来求解未知角度。例如，通过角的补角和邻角的关系来解题。这类错题不仅检验学生对概念的理解，还要求他们能够将多个概念联合应用解决问题。高级别的错题则通常设计为复合型或应用型问题，在解题过程中需要综合应用多个知识点，并且需要较强的逻辑推理能力。比如，涉及证明两个三角形相似的错题，学生不仅需要掌握三角形相似的判定条件，还需要能够识别并运用这些条件在具体的几何图形中进行推理。

三、新时代错题资源在初中数学课堂中的合理利用路径

(一) 规范解题步骤，通过错题培养解题习惯

在初中数学课堂中，教师可以通过系统地分析错题，帮助学生建立规范的解题框架，从而使学生养成良好的培养解题习惯。教师需将学生的错题按照出错的解题步骤进行分类，明确学生在哪一步骤出现了问题，是理解概念的错误、计算失误，还是推理过程的错误。以一元一次方程为例，“求解方程： $3x+7=16$ 。”学生在

解此类方程时常犯的错误是直接从方程中减去一个数而不是等式两边同时减去，导致解题步骤错误。在课堂上，教师可以将这类错题拿出来，指出这类错误：学生可能将方程写成 $3x=9$ ，忽略了等式两边操作的平衡原则。教师随后在黑板上规范地演示正确的解题步骤：首先从等式两边同时减去7，得到 $3x=9$ ；然后两边同时除以3，得到 $x=3$ 。在每一步骤中，教师都应强调操作的对称性和逻辑连贯性，确保学生能够理解并记住这些关键步骤。在解二元一次方程组的题目时，例如在解决方程组 $x+2y=10$ 和 $3x-y=5$ 时，部分学生可能忽略了在消元前对方程进行适当的倍数调整，直接相加或相减，这导致解题步骤错误，无法得到正确的 x 和 y 的值。在这种情况下，教师需要指出正确的消元步骤，先将第一个方程的每项乘以3，得到新方程 $3x+6y=30$ ，再与第二个方程 $3x-y=5$ 相减，以此消除 x 项，正确求解 y 值。通过这些具体的教学例子，学生能够学习如何系统地分析和解决数学问题，还能够逐步培养出规范的解题步骤，从而在未来的学习中能够更加自信和熟练地处理各类数学题目。此外，教师应鼓励学生在每次练习后都将遇到的问题和相应的正确解法记录在错题本中，帮助学生在复习时快速定位问题和解决方法，有效提高学习效率和质量。

(二) 分析错题原因，加强数学基础知识的学习

教师可以通过分析错题，帮助学生理解具体的错误发生的原因，加强学生对相关数学知识点的掌握，并预防类似错误的再次发生^[3]。如在教授关于圆的知识点时，学生在解决圆的周长和面积的题目时，常犯的错误是圆周率 π 的使用错误或者是直径与半径混淆。例如，题目要求计算直径为7cm的圆的面积，一些学生可能错误地使用直径而不是半径进行计算，导致面积结果出现严重错误。这时，教师需要引导学生重新审视圆的面积公式 $A=\pi r^2$ ，确保学生理解并能正确区分直径和半径。教师还可以利用错题来加深学生对统计图表的理解，在处理统计题目时，学生常出现图表读取不准确，误解数据等情况。例如，当学生面对复杂的柱状图或折线图解读题目时，可能会忽略图表中的一些关键信息，如时间的变化或数据的具体值。针对这种错题，教师可以通过再次解读图表，详细讲解图表中的数据变化及其意义，帮助学生建立正确解读和分析图表的方法。通过分

析错题原因，教师能帮助学生识别和理解自身在解题过程中遇到的难题，还能通过反复强化相关的数学概念和方法，确保学生能够在未来的学习中更加自信地应对类似问题，从而在加强基础知识学习的同时提高题目分析能力。

（三）实施错题再练习，确保复习的效果与质量

错题的再练习可以帮助学生巩固和提升数学基础知识，同时增强其反思和自我纠错的能力。教师应组织学生系统地回顾与分析之前解题中的错误，指导学生识别错误类型（如概念性错误、计算错误、逻辑推理错误等），帮助他们理解在具体数学问题解决过程中应该如何正确应用数学规则和概念^[4]。例如，在学习因式分解的单元后，学生可能会在将多项式分解为单项因式的过程中忽略最大公因数，或错误地应用配方法。教师可以选取这类具体的错题，让学生在无提示的情况下重新尝试解题，随后引导他们逐步检查每一步的正确性，并强调在解题过程中每一步骤的逻辑必要性。错题再练习应结合具体的数学概念和技能进行。以代数方程的解题为例，学生在解一元二次方程时，常见的错误包括错用公式和符号处理错误。在此环节，教师可以让学生集中复习所有相关的错题，分析每个错误背后的数学概念掌握不牢和操作不熟的问题，再次演练正确的解法，如正确应用求根公式，强调操作中的符号变化。实施错题再练习的过程中，教师应鼓励学生用自己的话总结解题步骤和关键点，这种方法能够有效提升学生的数学表达能力和逻辑思维能力。例如，在处理与图形相关的几何问题时，学生可能会在计算图形面积和周长时混淆不同图形的公式。再次练习这些题目时，教师可以要求学生口头或书面形式阐述解题过程，帮助他们清晰地理解和记忆各类图形的性质及其计算方法。

（四）借助错题交流，激发学生的数学思维能力

教师可以借助错题组织学生进行沟通交流，强化学生的问题解决技能和创新的能力。学生可以开展小组合作探究错题，共享解题思路和策略，使学生了解并采取不同的解题方法，强化对数学概念的正确理解^[5]。例如，当处理与几何图形相关的错题时，不同学生可能会因为视角和解题方法的差异而得到不同的错误答案。在小组讨论中，他们可以展示自己的解题过程，通过对比发

现问题所在，并集体探讨更合理的解题步骤。在错题交流活动中，教师可以引导学生进行深入分析，识别错误的根本原因，如概念理解不足、计算错误或推理过程中的逻辑缺陷。例如，在探讨线性方程组解法时，学生可能会混淆消元法的应用步骤。在小组讨论中，学生可以相互讲解自己的理解和操作方法，并通过同伴的反馈来调整和优化自己的解题策略。在解决错题的过程中，教师应鼓励学生尝试不同的解题方法，甚至是自创解法来解决数学问题。例如，在处理关于数据统计和概率的题目时，学生可能会发现标准解法不足以解释某些数据集的特性。在小组讨论中，学生可以自由地探索和建议新的统计方法或图表，以更准确地描述数据。这种探索过程不仅提高了他们的数学思维能力，还增强了他们对数学实际应用的理解和兴趣。借助错题交流，学生还可以提升自我反思和归纳总结的能力，在每次交流后，教师应指导学生撰写反思报告，总结学习经验，识别常犯错误，并规划如何在未来避免类似错误，从而培养学生的批判性思维和自主学习能力。

结语

总之，在初中数学教育中，合理地利用错题资源能帮助学生修正错误，培养学生的批判性思维和问题解决能力。因此，教师和教育工作者必须紧跟教育趋势，积极探索错题资源的高效利用方式，将其与教育技术相结合。教师还应创新教学策略，利用错题资源调整和优化教学内容，这样，学生能在课堂上进行有效学习，感受到数学学习的成就感和乐趣，从而深化学生对数学的兴趣和热爱，推动初中数学教育质量向更高水平发展。

参考文献

- [1] 陈传敏. 错题资源在初中数学教学中的有效利用[J]. 科普童话·新课堂(中), 2022(1): 47.
- [2] 包卫兵. 错题资源在初中数学教学中的有效应用[J]. 数理化解题研究, 2021(2): 37-38.
- [3] 冯国隆. 浅谈错题资源在初中数学教学中的有效应用[J]. 数理天地(初中版), 2022(16): 18-20.
- [4] 宋红霞. 错题资源在初中数学教学中的有效应用[J]. 新课程, 2021(45): 123.
- [5] 马淑华. 错题资源在初中数学教学中的有效应用策略[J]. 学周刊, 2021(17): 95-96.