

问题教学法在初中数学教学中的有效应用

黎彰慧

江西省赣州市于都县胜利学校

摘要：数学是一门逻辑思维较强的学科，其知识点之间内在逻辑关系十分严密，这对于培养学生逻辑思维能力、解决能力等有着重要价值。随着新义务教育数学课程标准的贯彻落实，初中数学在实际教学过程中，愈发注重对学生核心素养与能力的培育，这为问题教学法在初中教育领域的实践运用提供良好先决条件。为进一步提升初中数学教学成效，促进教学活动高质量开展，本文将对问题教学法在初中数学教学中的应用价值与原则展开论述，并探讨问题教学法的有效应用策略，以期为学生综合素质与能力发展构建高质量教学环境。

关键词：问题教学法；初中数学；课堂教学；有效应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.06.068

引言

在素质教育不断被提起讨论的今天，初中数学教师应当充分认识到综合素质与能力的培养对学生未来成长发展的重要价值。现代化教育背景下，传统以理论知识为主的教学模式已难以满足时代要求及学生成长发展实际需求，为此，初中数学教师在实际教学过程中，应当积极探索实践新型教学模式。问题教学法已在教育领域获得广泛运用，其对学生综合素质与能力发展的重要价值已在以往教学经验中得到验证，探索问题教学法的有效运用方式，将促进初中数学教学变革发展。

一、问题教学法在初中数学教学中的应用价值

（一）激活学生新知学习热情

兴趣是初中阶段学生学习的主要内驱动力，学生学习兴趣的有效激活能够促使学生积极主动思考探究数学知识。在小学数学教学过程中，运用问题教学法，能够使学生在富有思考价值与趣味性的问题引导下，激活对新知的探索与求知欲望，促使学生针对问题主动展开思考探究。在遵循学生认知发展规律的同时，引导学生主动学习^[1]。

（二）有利于提升学生学习成效

问题教学法的主要目的是以问题为载体，培育发展学生解题思维，点拨学生解题思路，引导学生更好地内化数学知识，发展数学基础技能。在问题教学法支撑下，教师通过针对性数学问题的设置，能够使學生实现教学重点与教学难点的有效突破。在问题引导下，学生能够对数学课堂教学关键点与重点进行迅速提取与掌握，有针对性地学习数学知识，进而实现数学学习成效的有效提升。

（三）助力学生思维能力发展

数学知识之前具有潜在的逻辑性，学生在学习过程中，对知识点之间逻辑关系的探究往往是数学学习的难点。灵活运用问题教学法，能够使学生在问题逐步解答完成过程中，逐渐明晰知识点之前的逻辑关系，在问题思考解决过程中逐步实现知识点的内化与理解。在这一过程中，学生思维能力能够得以有效发展^[2]。

（四）有利于开拓学生眼界

培养学生知识迁移运用能力与解决问题能力，是培养学生创造性思维能力的关键内容，问题教学法的运用，能够促使教师在课堂教学过程中，重视生成性问题，使课堂问题的设置能够契合数学课堂动态化的特征，借助问题激活学生创新意识。同时，在教师有效引导下，学生能够以问题为载体，循序渐进理解、掌握新知，逐步攻克教学重难点，实现数学知识的有效掌握，为知识迁移运用奠定坚实基础。

二、问题教学法在初中数学教学中的应用原则

（一）趣味性与确定性原则

相较于初中阶段其他学科而言，数学学科学习难度较大，由于其逻辑性与抽象性较强，大部分在学习过程中难以对其保持饱满的兴趣热情，甚至缺乏学习兴趣。为此，初中数学教师在问题教学法运用过程中，问题设计应当注重遵循趣味性原则，以问题为载体，融入互联网等时代元素，或创设丰富趣味的问题情境，借此激活学生学习兴趣。同时，在问题设计过程中，初中数学教师还应当遵循确定性原则。在问题设置过程中，教师应当注意对问题的难易程度进行明确，切忌问题设计过于简单，思考价值较低，导致学生学习兴趣降低^[3]。

（二）开放性与创新性原则

开放性问题的设置有利于培养学生独立性与发散性

的思维品质。初中数学教师在实际教学过程中，应当注重遵循开放性原则，设计具有思考性且解题方式不唯一的数学问题，注重培养学生创新思维、发散思维与逆向思维能力，引导学生积极主动参与至教学活动。在问题教学法运用过程中，教师还应当遵循创新性原则，转变传统问题设计过程中，单一死板的问题形象，以新颖的问题形式激活学生数学知识探究欲望，进一步提升数学教学成效。

（三）全面性与层次性

在初中数学传统教学模式中，往往采用课堂随机提问的教学模式，这一模式虽然有一定的教学成效，但不利于学生对数学基础知识与技能的掌握。教师在问题设计过程中，需注意确保问题要与教学内容与教学重难点高度契合，让学生在问题完成过程中，能够发现问题解决方法的多元性与思考角度的丰富性。同时，在问题设计过程中，教师还应当注重将新知识与旧知识之间建立起联系，使学生能够形成更为完整的数学知识体系。在问题教学法运用过程中，初中数学教师还应当践行层次性原则，依托班级内不同层次水平学生数学基础水平与认知能力发展实际情况，设计与之相对应的层次性问题，在问题难度与梯度上进行层次划分。分层教学法是与新时期初中数学教学变革实际需求高度契合的一种教学方式，针对数学基础较好的学生，教师在问题设置过程中应当注重难度的凸显，而对数学基础水平较差的学生，则需问题设置需以基础知识为主，难度适当，借此带领学生对未知领域进行积极开拓与探索^[4]。

三、问题教学法在初中数学教学中的应用策略

（一）趣味问题，启迪学生问题意识

在问题教学法实际运用过程中，趣味性问题的设计是吸引学生学习兴趣，激活学生学习热情的有效方式，能够实现对问题意识的有效培育。在数学问题涉及过程中，教师可以将问题内容与学生已有知识经验进行有机整合，增加问题的“熟悉感”^[5]。这样，能够激活学生对问题的思考探究欲望，促使其积极主动参与至教学活动之中。在问题设计过程中，初中数学教师可以寻找一些能够与数学知识相关联的创造性应用。如，初中数学教师可以活用故事教学法，将数学问题与数学故事进行融合嵌入，或是让学生在问题解决过程中，感知数学的使用与实用价值。问题所涉及的知识点可以是多元

丰富的，问题的形式也可以将自主探究与小组合作进行有机整合，以进一步提升学生问题解决成效，实现问题意识的有效激活。

例如，初中数学教师在带领学生学习《多边形及其内角和》这一章节知识点时，初中数学教师可以在教学活动开始之前，为学生设置并提出与这一章节教学内容密切相关的、富有趣味性的数学问题，借此吸引学生注意力，让学生在教学活动开始之前主动对知识点进行猜测，初步建构本章节知识体系，形成简单的思路。结合《多边形及其内角和》主要教学内容，可以将课前思考问题设计为：李明在“快乐大闯关”游戏中，还剩最后一道关卡便可通关，但这一关卡的问题“已知三角形内角和为 180° ，四边形内角和为 360° ，那么五边形内角和是多少度？”却难住了他，请同学们帮助李明解决这一问题，助力他通关。在课堂教学过程中，教师可以将课前布置的问题利用多媒体设备呈现出来，并邀请学生分享交流自己在问题思考探究过程中的想法与思路。在学生分享结束后，教师应当先给予学生鼓励性评价，之后提出“那么六边形、七边形、八边形的内角和是什么？多边形内角和与三角形内角和之间是否有联系？如果有，是怎样的联系？”这一问题，引导学生在已有简单思路的基础之上，对本节知识点进行更深层次的探究，并以小组合作的方式，引导学生对多边形内角和与三角形内角和之间的关系进行交流讨论，以获取新的思路，借助问题探究引导学生逐步明确掌握多边形内角和公式： $(n-2) \times 180^\circ$ 。这样，学生在实际学习过程中，既能够深入理解掌握数学知识，还能够发展自身逻辑思维。

（二）生活问题，强化学生学习动力

在问题设计过程中，通过将数学知识内容与生活实际进行有机整合，增强问题的生活化特征，能够使明确所学知识在实际生活中的运用场景，帮助学生学会知识点的迁移运用，以强化学生对数学知识学习理解的积极性与主动性，强化学生数学学习动力。在实际教学过程中，初中数学教师可以对生活实际中的各场景进行挖掘，寻找与教学内容密切相连的实际案例。如超市、出行票价等，均能够为初中数学教学活动开展所用。教师也可以在生活中，挖掘具有一定抽象性的实际案例，发展学生抽象思维，引导学生深入思考探究，并学

会利用所学知识解决抽象性问题。教师还应当鼓励学生对生活实际进行思考观察，挖掘生活实际中的数学问题，并主动提出，让学生在提出问题—解决问题过程中，能够逐步发展自身创造性思维与知识运用能力。在实践过程中，教师需注意，抽象性问题的设计容易导致学生在思考过程中出现“没有思路”的现象，教师应当灵活运用多媒体设备，将抽象问题直观呈现出来，以使学生能够直观感受数学知识在生活实际中的重要效用。

例如，在带领学生学习《最短路径》这一课程内容时，教师可以将“最短路径”问题抽象为“线段与最小问题”，并为学生设计“如图所示，在旅途过程中，经过长途跋涉，短暂休息之后，将从休息区域A点出发，走到加油站加油后再到B点进行食物采购，请问怎样走才能使总的路程最短？”这一生活化问题，并将本题图片在多媒体设备上呈现出来，引导学生进行思考探究。初中数学教师可以先引导学生用自己的语言将上述问题的意思表述出来，并将其抽象为数学问题，即“将A，B两地抽象为两个点，将加油站抽象为一条直线”，在这之后，教师可以与学生进行沟通交流，将这一生活化问题进行进一步转化，依照现有条件，将其转换为“如图，点A，B在直线l的同侧，点C是直线l上的一个动点，当点C在l的什么位置时，AC与CB的和最小？”这一具备已知条件与问题明确的问题，再引导学生对这一问题展开探究。在问题解决过程中，教师可以利用PPT，将解题过程直观化呈现出来。这样，学生在学习过程中既能够深化理解掌握相关知识点，也能够深化数学知识与掌握，切实感知数学知识与生活实际之间的联系。

（三）开放问题，发展学生思维能力

在开放类问题设计过程中，初中数学教师可以立足于学生兴趣爱好，尽可能选取学生感兴趣的话题内容。这样，能够使学生在问题支撑下，更加集中注意力，对问题进行集中思考探究，拉近学生与数学问题之间的距离。在问题教学法利用过程中，教师应当引导学生从不同角度与观点出发，对问题解决方法进行探究，感受数学问题开放性与解题方法多元化特征，鼓励学生分享自身解题观点与思路。在这一过程中，既能够帮助学生实现对问题的深层次探究，也能够助力发展学生批判性思维，激活学生数学知识学习主观能动性。为助力学生高质量研究开放性问题，教师可以为学生提供相关教学资

源与工具，辅助学生思考探究，以更好地解决问题。

例如，在带领学生学习《勾股定理的逆定理》相关知识内容时，教师应当先明确本课程教学目标：掌握勾股定理的逆定理，掌握原命题、逆命题、逆定理的概念及关系，旨在发展学生合情推理的能力，数形结合思想与分类讨论思想。在数学教学活动开展过程中，为促进教学目标高质量实现，教师可以为学生设计开放性问题，以助力学生思维与能力切实提升。如，教师可以为学生设计：如图一，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=5$ ， $AC=3$ ， $BC=4$ ，将 $\triangle ABC$ 绕A逆时针方向旋转 40° 得到 $\triangle ADE$ ，点B经过的路径为弧BD，是图中阴影部分的面积为？引导学生结合过往及本节课知识内容，对这一问题进行思考。在思考过程中，教师可以给予学生点拨，引导学生从多角度看问题。在思考过后，有的学生提出“将该图形补成一个长方形，求长方形面积与三角形面积之差，求得阴影面积”，有的同学指出“可以先判断三角形的形状，在利用旋转的性质与扇形面积计算公式，求得阴影面积”。在这一过程中，学生发散性思维、数形结合思想及推理能力能够得以有效培育，有助于学生形成正确的数学思维。

结语

综上所述，问题教学法是培养学生数学核心素养的有效方式，现代化教育背景下，初中数学教师应当有意识运用问题教学法这一方式，为学生设计趣味性、生活化及开放性问题，引导学生思考探究，以为学生构建高质量数学课堂，为学生综合素质与能力发展提供坚实助力。

参考文献

- [1]许瑞芳.初中数学问题教学法的应用研究[J].数理化解题研究, 2022(8): 32-34.
- [2]岳贤杰.问题教学法在初中数学教学中的应用[J].学周刊, 2022(36): 52-54.
- [3]陈燕华.问题教学法在初中数学课堂中的有效应用研究[J].考试周刊, 2023(33): 51-56.
- [4]许冬梅.问题导向教学法在初中数学课堂教学中的应用[J].中学数学, 2023(14): 95-96.
- [5]刘秀妹.问题教学法在初中数学课堂中的有效应用[J].中国教育学刊, 2023(3): 107-107.