

# 以“问题链”为载体的初中数学策略探究

王亚芳

内蒙古兴安盟乌兰浩特市第十二中学

**摘要:**在初中数学的教学过程中,尽管许多学生觉得老师讲授的内容相当简洁,但他们在答题时经常犯错误。因此,在教学过程中,教师需要高度重视知识的难点和重要性,并通过使用问题链的方法来激发学生的认知冲突,以便他们能更有效和更迅速地吸收新知识。在未来的教学过程中,我们可以更加深入地思考各种问题,解决现存的棘手问题,从而更好地帮助学生掌握数学学习的技巧和方法。本篇文章深入探讨了问题链教学在初中数学课程中的实际应用,并据此提供了一些建设性的意见。

**关键词:**问题链;载体;初中数学;教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.05.168

在初中数学的教学过程中,问题链教学意味着教师紧密围绕教学单元的目标,将每一个单元或每一节课的知识、技能和数学思维整合为一个完整的学习问题系列,并将导学的内容设计为一系列问题。在实际的教学过程中,以学生为中心的问题链教学方法受到了广泛的认可,它有效地激发了学生对数学的热情。在提出、分析、解决和再次提出问题的过程中,学生的知识得到了持续的加强和巩固,从而极大地提高了他们的专业技能。

## 一、以“问题链”为载体的初中数学教学模式的设计原则

### (一)重点在疑难点上

在数学课堂上,许多初中生常常觉得教师讲授的知识点过于简单,但在实际操作过程中却存在许多漏洞,导致他们难以找到正确的答案。因此,在初中数学的教学过程中,我们必须给予这方面足够的重视,特别是对于知识中的难点和重点问题。在设计问题链条时,应注重教学技巧,这样可以激发学生的认知冲突,帮助他们更深入地理解和掌握这些难点,从而更有效地进行思考,并更迅速、更深入地掌握各个知识点。

### (二)重点在知识模糊点上

在初中学生解析数学问题时,他们常常面临审题模糊的挑战。因此,在设计问题链的过程中,必须充分考虑学生的学习需求。在设计初期,应从学生的实际学习问题出发,有计划地设置问题陷阱,以便学生能在已经犯过错误的知识点上积累学习经验,从而避免进一步的错误。

### (三)重点在知识发散点上

研究证明,掌握数学复习法则能够有助于学习者更

好地掌握和记忆知识点。若要了解学习方式,不妨通过迁移方式进行一题多解的练习,这将有助于学习者进一步开阔思路,有从多种视角解决问题的思路,把重心置于知识的发散点上,这将对提高学生的知识掌握程度,对他们的学习生涯也有着重要意义。

## 二、设计问题链的要求

### (一)符合认知水平

在开展数学课堂教学中,老师所采取的问题链教学模式应该和孩子的知识水平相符。老师必须针对各个年龄段、各种课程特点和教学的困难程度来提出正确可行的课堂问题方案,如此才可以有效的提升教学质量,提高学生对数学知识进行理解。数学教师提供的课堂问题应当和他们的具体理解程度相符,不得超出他们的能力和程度,但又不得因过于简单化而使问题链的模式没有作用,缺少发散思考的能力。只有这样才能使问题链能发挥出应有的效果,让课堂焕发生机与活力。因此,在实际教学过程中,教师必须对提出的问题有严格的控制。如果提出的问题过于复杂,超出了学生的认知和理解范围,教师可以尝试将其拆分为几个小问题,逐步深化理解,从而更好地引导学生解决问题。

### (二)问题之间要有关系

在设计问题链的过程中,一个至关重要的环节是确保问题之间存在紧密的联系和相关性。简单地堆砌问题是不够的,如果问题之间没有足够的相关性,那么它们就会显得非常不协调。因此,教师在设计问题链的时候,应该高度重视这一方面,确保问题之间的联系和递进关系得到恰当的把握,同时也要注意问题的跨度不能过大。同时还需要注意问题的难度,让每个环节都具有一定的挑战性,这样才能保证整个教学过程中的高效

性。在处理问题链中的问题时，最好采用逻辑递进和自然发展的方式，这样可以为学生带来思维上的进步和愉悦，而不是成为思维跳跃的阻碍。

### （三）突破核心知识

教师在进行问题设计时，要以重点知识为抓手，建立一个合理化问题链系统，使重要知识一目了然地为学生所感知，给同学们展示了一个十分清晰明确的线索，一个完整的架构。对某些细枝末节之处，不必放在问题链上，可直接进行解释，以增强学生学习能力。

### （四）便于学生探索

初中学生学习能力与领悟思维能力尚处于起步发展阶段，该阶段学生总体水平并不高，所以教师对相关试题进行设计，要把题目设计的有一定启发性，题目的表达还要简单明了，意思要清晰明确，这样才容易使学生更容易理解，才不会出现理解偏差，才能使学生更容易受到思维启发。

## 三、以“问题链”为载体的初中数学策略

### （一）利用知识的多角度设计“问题链”

在初中数学教学过程中，教师设计“问题链”过程中，可以采取多样的方式，利用知识进行多角度的设计，通过不同的“问题链”激发学生的学习积极性，从而可以更好的启发学生的主动思考与兴趣。身为一个数学教师，要想进一步提升课堂质量，还需要培育学生良好的教学习惯，引导学生逐渐形成独立思考的习惯，并能主动地发表自己的观点与意见。学生在课堂上始终保持着旺盛的学术激情，这就需要老师从正确的教学观点入手，确保课堂教学的高效进行。

例如，在教授“一元二次方程”时，可以利用二次函数的顶点来解决众多的一元二次方程函数问题。这就说明了一元二次方程和一次函数有一定的联系，并且是相互转化的关系。然而，在教学活动中，教师需要引导学生从一个不同的视角去思考如何解决一元二次方程的问题。学生们主动去研究“配方法”，并尝试将已知的完全平方公式应用于一元二次方程的问题中进行解答。这样就形成一个完整的“问题链”，使得学生对知识有更加清晰地认识。在解答“问题链”的过程中，学生能够熟练掌握多种一元二次方程的解决方法。这样就形成了一个完整的一元二次方程求解思路的“问题链”，这也是数学课堂教学活动的重要组成部分。在设计这一“问题链”的过程中，教师从多个视角出发来设计问

题，目的是让学生能够分析和掌握一元二次方程的解决方法，从而激发学生的实践探究欲望。这样，学生在解答问题的过程中能够掌握数学的基础知识和内容，确保“问题链”教学模式在课堂上的质量。

### （二）以学生为主体进行“问题链”的设计

伴随着新课程标准的逐步改革，课堂教学的焦点已从传统模式转向学生，目的是激发学生的学习热情，增强他们在课堂中的参与度，并确保教学成果达到预期，这也是新课标教育追求的核心目标。因此，在新课程背景下，如何开展初中数学“问题链式”教学模式成了广大数学教师所关注的重点内容。在设计初中数学的课堂时，教师应以学生为中心，利用“问题链”方法来激发他们的学习热情，并鼓励他们在“问题链”教学实践中积极参与。在具体的初中数学课堂教学中，老师需要针对各种课程以及教学目的提出具体的“问题链”，这不但能够让课堂教学变得生动有趣，而且能够提高学生对知识点的熟悉度。老师在设计“问题链”时，应注重其探索性，这样可以激发学生对问题的深入思考，并在此过程中帮助他们更好地理解问题所蕴含的数学概念。在初中数学课堂上，“问题链式”方法的运用也能够更有效地训练学生自主学习与协作交流的能力。在使用“问题链”进行教学时，教师应努力避免出现教学氛围显得冷漠的情况。

举一个实例，说明这个问题：在 $x^2+kx=5$ 的方程中，如果存在一个根号值 $x=3$ ，需要同时知道方程的另一条根和 $k$ 的值。首先我们要分析一个问题。对于学生而言，该问题允许学生直接将一条根 $x$ 的值代入，然后再计算 $k$ 的值，并从中推导出另一个根的值。这类问题通常都比较简单，容易掌握。不过，对于一些基础较为深厚的语言学习者来说，此类问题会要求他们运用韦达的定理，甚至通过一个方程式来自行找出答案。而在设计的“问题链”流程中，要充分考虑学生的基本素质，以防止他们因为问题太难或太易而产生消极的学习态度。

### （三）利用数学知识的关联性设计“问题链”

在初中数学学习的全过程中，所有的数学知识都是紧密相连的。在设计“问题链”时，教师需要强调数学知识之间的联系，并在设计问题时，积极地运用这种联系，将新知识和旧知识融合在一起，以达到加强复习效果的目的。

例如，当老师讲授“有理数”时，教师可以从学生

已经掌握的知识出发，作为“问题链”的起点。先引导学生介绍有理数的基本概念，然后再介绍新的概念，并利用横数轴来认识正值与负，进而了解整数的一般概念。“问题链”的课程设置能够更有效地提高学生的基础知识，也有助于他们在初中数学复习过程中形成清晰的数学知识网络，进而提高初中生数学的学习效果。

#### （四）把握提问的时机设计“问题链”

在选择提问的时机时，我们需要根据学生在学习过程中所展现的心理状态来做出决策。这意味着，当学生的思维受到限制，难以突破，或者当他们受到已有知识的深刻影响，但又不能有效地在不同知识之间进行迁移时，提问的时机就变得至关重要；当学生有所领悟、情感高涨或充满好奇时……此时都是提问的最好时机，教学过程中，教师必须加以重视。

例如，在讲授“平行四边形”这一题材时，老师们应该首先介绍一般圆外切四边形模型，接着才介绍特殊平行四边形模型，这样才能使学生更好地认识特殊圆外切四边形与一般平行四边形间的差异与联系。在学生们对平行四边形有了初步的了解，情绪也就会显得比较激动之际，学生们可以趁机提一些问题：可不可以提供几个实际生活中平行四边形的简单例子？或者学生们可不可以试试描绘平行四边形的基本概念呢？当学生们初次感受到了平行四边形之后，他们也能列举很多现实生活中的平行四边形实例，并努力总结出了平行四边形的准确概念。此外，学生们还能注意到生活中的平行四边形问题是无处不在的，它为人们的生活提供了服务，使人类的生活变得更加快乐，不仅充分调动了学生的学习兴趣，而且取得了很好的教育效果。因此善于教学的老师们总能善用问题，好的问题不仅能够让学生们成为学习的中心，同时也能够突出了学生的积极性，课堂问题也是一个很主要的教育方法，能够促使学生更积极地投入到专业知识的学习中。在实际教学中，老师也应学会针对课程和教学内容，精心设计问题。为调动学生们对数学知识的学习积极性，老师们应该制定一些有价值的课题以激发他们的兴趣，这样不但能够提高他们的学习效果，而且还可以提高数学课堂的教学质量。所以，在国小数学课中，老师们应注意对课题的精心设计和安排，以便最好的达到教学目的和目标。也只有有这样数学课堂中，才可以看作是最有效而引人入胜的。在初中数学课程中开展高效课堂教学活动，不仅可以使教师的教变

得更有成效，而且对学生的发展有着积极作用。此外，这也有助于持续提高学生的数学修养。

#### 结束语

总而言之，在采用问题链教学方法时，问题的适当性和知识点的融合程度都显得尤为关键。高质量的问题不仅能让成为学习过程中的主导者，还能凸显他们在课堂教学活动中的核心角色。在课堂中，提出问题是一个关键的环节，帮助学生更好地吸收知识。为了激发学生对数学的热情和兴趣，教师应该设计出有意义的问题，鼓励学生进行独立的思考并给出合理的建议。这样，学生可以在持续的思考中更好地掌握各个知识点，这不仅可以提高他们的学习效率，还能进一步提高教学的整体质量。

#### 参考文献

- [1] 廖颖. 运用问题链提升初中数学教学效率的策略[J]. 天天爱科学(教学研究), 2023, (11): 72-74.
- [2] 苗世彩. 设置问题链以问导思——初中数学问题链教学实践[J]. 考试周刊, 2023, (43): 122-125.
- [3] 明元升. “问题链”教学在初中数学教学中的应用策略[J]. 中学课程辅导, 2023, (26): 75-77.
- [4] 蓝惠珠. “双减”背景下初中数学问题链教学的应用策略[J]. 数学学习与研究, 2023, (25): 128-130.
- [5] 贺文臻. 立足问题链发展高阶思维——初中数学教学中问题链应用策略[J]. 青海教育, 2023, (22): 84+86.
- [6] 徐正勇. 初中数学问题链导学法的教学应用分析[J]. 数理天地(初中版), 2023, (11): 66-68.
- [7] 朱金霞. 指向初中生数学推理能力培养的问题链教学设计[J]. 数理天地(初中版), 2023, (05): 48-50.
- [8] 荆秀华. “问题链”教学在初中数学教学中的运用[J]. 教学管理与教育研究, 2023, 8(04): 56-57.
- [9] 顾青梅. 基于初中生数学推理能力发展的“问题链”教学策略研究[D]. 合肥师范学院, 2023.
- [10] 徐晓达. “问题链”在初中数学教学中的应用与推广[J]. 数学大世界(下旬), 2023, (03): 80-82.