

有效提问启发思维——高中数学教学中的有效提问策略

刘海龙

张北县第一中学

摘要：有效提问是指教师在教学过程中，为了引导学生思考、促进学生理解而提出的问题。这些问题应该具有明确的目的性、针对性，能够激发学生的思维，提高他们的学习兴趣。随着教育改革的深入，越来越多的教师意识到有效提问在教学中的重要性。特别是在高中数学教学中，由于该学科的复杂性和抽象性，有效提问显得尤为重要。本文主要介绍了如何在高中数学教学中实施有效提问，以期为提高教学质量提供有益参考。

关键词：高中数学；有效提问；启发思维；教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.01.206

引言

提问不仅是历史悠久的教学方法，也是教师与学生之间至关重要的交流手段。每一位教育工作者都怀有引导学生深入理解并实现课堂教学目标的期望。那些能言善辩的律师和充满活力的主持人，他们引人入胜的言辞背后都离不开高效的提问技巧。然而，并非所有的提问都能取得显著的效果。以考试为例，尽管它本质上是一系列提问，用以评估学生的学习效果，但考试本身并不能真正提高学生的能力。作为教师，仅仅知道要在教学中向学生提问是远远不够的，更重要的是掌握如何进行有效提问，以免让课堂教学变得低效。

一、有效提问在高中数学教学中的意义

（一）有效提问能启发学生思维

思维是知识之源。有效提问能够快速打开学生思维的“大门”，通过精心设计的问题，教师可以引导学生逐步深入地思考，启发他们的思维，培养他们独立思考和解决问题的能力。有效提问能够激发学生的好奇心和求知欲，促使他们积极思考、主动探究，从而能够提升数学思维能力。

（二）有效提问能促进师生互动

有效的课堂提问是师生互动的重要方式之一。通过提问，教师可以与学生进行信息交流，了解学生的学习状况，发现问题并及时解决。同时，学生在回答问题的过程中，也可以向教师反馈自己的思考和疑惑，促进师生之间的交流与合作。

（三）架起探究新知，提高课堂效率

提问是教学中一个非常重要的环节，因为它可以帮助教师了解学生对知识的掌握情况，同时也可以帮助学生巩固旧知识、可以理解新知识。教师可以通过精心设计的问题，引导学生思考，让他们主动地参与到课堂中来。当学生遇到困惑或无法将新旧知识联系起来时，

教师可以通过提问来引导他们，帮助他们找到解决问题的方法。这样，学生不仅能够更好地理解新知识，还能够更好地将新旧知识联系起来，形成一个完整的知识体系。因此，提问在课堂教学中起到了非常重要的作用。

二、新课改背景下高中数学课堂提问存在的问题

（一）课堂提问的地位不高

高中数学教师由于受传统的教育观念的制约，在课堂上很少使用问题，特别是在中学时期，由于每个人的性格特征差异很大，他们对自己所学的知识还不够了解，所以在提问时，老师们在提问时，往往不能正确地进行提问。高中的数学知识是混乱的，许多的知识都要进行全面的應用，在解决问题的过程中，它以讲授为主，与学生的交流较少，提问的应用也较少，在实践中，它对学生的接受能力和重视程度都不高，实际教学效果不佳。

（二）课堂提问设置不合理

高中数学教师对于课堂提问运用方面没有合理地设计问题，通常，他们只会将问题仅仅局限在一个单一的知识点上，而忽略了学生的接收能力。他们从自己的个人意愿出发，并根据自己的教育经历来进行工作。不过，在课堂上提出的问题具有很大的主观性，学生不一定能够完全接受这个内容，特别是许多抽象的数学知识，都要经过反复的研究，才能真正地掌握，这和其他学科有着很大的区别。学生对一些数学观念的不了解，直接影响了整个课堂的教学效果。例如，老师通常采用的是群体问答模式，不能肯定个别同学的解答情况。

（三）课堂提问方式和趣味性不足

高中数学课堂上，对于提问的运用要了解课堂的价值，目前受传统教育理念的制约，学生的参与程度不高，实践方式的应用相对较少。特别是，老师在使用问题的时候，也是要达到自己的目的的，因为他们的数学

知识是要经过深思熟虑的，如果他们不专心的话，就会有一种不知该怎么去做的感觉，在现实的问题中，会让学生们不太乐意参加，从而会影响到他们的学习效率。老师们经常只是机械地套用教科书中的知识点，而没有从课堂的设计方面来进行剖析，没有充分地分析出他们的性格特征和他们所能接收到的情况，从而造成了教学方式的单一，让学生们丧失了学习的兴趣。

三、高中数学教学中的有效提问策略

（一）注意提问问题要面向全体学生

有效提问是课堂互动的重要环节，它不仅限于向个别或一组学生发问，而应该面向全体学生，激发所有学生的思考。为了达到这一目的，教师提出的问题需要具有一定的开放性，能够触及到每一位学生的最近发展区，激发他们的思考兴趣和动力。

以“线面平行判定定理”的讲解为例，教师可以设计三个问题，这三个问题层次分明，可以吸引不同层次的学生参与互动：你知道线面平行的判定方法吗？具体如何运用线面平行判定定理？

为了确保每位学生都有机会参与课堂发言，教师可以制定一个花名册，以三天或一周为周期，轮流提问学生。对于那些在课堂上表现不积极或不敢举手发言的学生，教师更应该给予关注，结合他们的学习情况和理解程度，为他们设置合适的题目，让他们也能体验到回答问题的成就感。

（二）设计探究性课堂问题，培养学生的综合能力

核心素养理念要求老师在教育过程中要注重对学生探索的意识和能力的发展，从而培养出一种具有科学探索的精神，并能将其应用于实际问题的综合应用。所以，在中学数学课堂上进行问题教学的时候，要设置若干带有探究性质的问题，给学生提供独立探索的空间，让他们在探索的时候，能够提高他们的分析能力和知识应用能力。

以“等差数列的前 n 项和”为例，在课堂开始时，教师与学生一起回顾等差数列的定义、通项、中项等基础知识。然后，教师引入数学家高斯的故事，引导学生思考简便算法。接着，教师进一步提出问题：“如果是一组任意的等差数列，我们要求的不仅仅是前100项的和，而是前 n 项的和，你们知道如何计算吗？”随后，教师组织学生进行小组合作学习，共同探究等差数列前 n 项和公式的表示方法。在小组合作学习的过程中，学生通过推导，得出了三种不同的表示方法，这三种方

法虽然不同，但它们之间是可以互相转化的。通过这样的学习过程，学生不仅加深了对等差数列前 n 项和的理解，还培养了他们合作学习和探究的能力。同时，通过数学家高斯的故事，学生也能更好地理解简便算法的原理和思路。在这样的教育模式下，同学们不但能够熟练地运用等差数列前 n 项和的运算，而且在探索的过程中，他们的分析能力、知识的应用能力也得到了提升。在此基础上，提出了一种新的思路，即在课堂上进行了实验，并对计算结果进行了分析。

（三）注重思维训练，提高提问趣味性

高中数学课堂提问中，教师需要结合实际的教学效果来设计问题。为了使学生更好地理解 and 参与，这些问题应当尽可能地贴近学生的生活。例如，当教师讲解二元一次函数时，可以引导学生思考他们在购物时如何使用固定资金购买不同数量的产品，以及如何选择最经济的方式。

为了使学生更好地参与，教师需要在课堂上创造一个情境，例如播放一段音乐或视频，以激发学生的兴趣。同时，教师需要充分考虑学生的学习能力和反应，合理设置问题。他们需要观察学生在课堂上的表现，分析他们对问题的反应和回答问题的能力，并考虑问题可能对学生的影响。特别注意避免打击学生回答问题的积极性。当教师提出问题后，他们需要引导学生解答。对于学生的回答，无论正确与否，都应给予积极的反馈和鼓励。这样不仅能增强学生的自信心，还能激发他们的学习兴趣和动力。

（四）联系教学主旨，确保提问的目的性

提问的过程中，首先要确定提问的内容是什么，哪个是重点，哪个是困难，哪个是易犯错误或者不懂的。要想使课堂提问具有针对性，必须与课程内容密切联系，提出问题，从而使课堂提问更具针对性，更好地发挥课堂提问的作用。所以，在提问时，老师要先仔细地探究问题内容的核心和主旨，再结合丰富的教学资料以及同学们的自学能力，确定出问题的目标，再进行提问。

在《空间几何三视图与视觉图解》的教学中，教学目标不仅是让学生掌握三视图与空间几何的转换，更是培养他们的空间思维和联想能力。为此，我在设计课堂提问时，力求涵盖这一教学目标的多个方面。首先，为了让学生对三视图有基础的认识，我明确了正视图、侧视图和俯视图的概念。学生们需要了解一些基本几何

体，如圆柱和长方体等，以及它们在三个视图中的呈现方式。接下来，为了深化学生的理解，我设计了两组问题。第一组是关于空间几何的问题，我在多媒体屏幕上展示了四个几何图形，并要求学生们将这些图形组合成四个不同的几何体，然后画出它们的三个视图。这一环节旨在培养学生的空间想象力和动手能力。第二组问题是关于三视图的观察与判断。这些问题的难度各异，从简单的几何图形到复杂的组合体，旨在挑战学生的观察力和推理能力。学生需要根据所给的三视图，推断出可能的空间几何图形。通过这些问题的解答，学生们不仅能够深入理解三视图与空间几何的关系，还能提升他们的联想能力和数学思维能力。这样的教学方式，由浅入深，帮助学生逐步掌握这一部分的知识，并为他们在数学思维上的进一步发展打下坚实的基础。

（五）合理设计问题串，驱动深度思考

通过设计问题串，能最大限度地改善学生的学习心态，指导他们拓展自己的思路，加深对所学知识的认识与把握。问题串的设置应该能够指导学生进行思维和探究，使他们能够自主地进行知识的获取，并能够在课堂上进行主动地投入到教学中去，使他们的想象能力得到最大限度地开发。

例如，在《直线的斜率与倾斜角》的教学中，针对具体情况，我们可以设置如下几个问题：问题一：如何区别不同的直角坐标系？问题二：你是怎样描绘一个坡度的？问题三：当一条线和 x 轴相交时，会产生4个不同的角度，选择哪一个比较简单？问题四：①我们每天都能看见许多衡量坡度的大小，例如坡度是怎么表达的？②倾斜角度的改变幅度有多大？③是否可以利用“坡度”来描述这些曲线的斜率？通过以上几个问题，可以使学生逐渐加深对曲线的斜率和倾角之间的联系，加深对其认识。另外，通过设置问题串，也能够使学生在学习中更加活跃，使他们的想象力和学习潜力得到最大限度地开发。

（六）及时给予恰当评价鼓励，完善提问的结果性

在教育过程中，学生的思维方式不仅可以得到老师的认可，还可以通过评价和鼓励得到提升。这种提升不仅有助于提高学生的自我思考和学习能力，还能显著提高课堂提问的效率。

以“正弦定理和余弦定理”的教学为例，为了使学

生能够深入理解余弦定理的内涵，并能够灵活地运用它来解决三角形问题，我设计了一个问题：如何判断三角形的形状？我鼓励学生自行设计已知和未知条件，并给出具体的例子。对于那些能够根据余弦定理找到问题主线的学生，我赞扬了他们的逆向思维能力，并引导他们思考是否还有更好的方法。而对于那些在解题时感到困惑的学生，我通过提问三角形的不同形状以及与这些形状相关的数学内容，帮助他们找到了解题的线索。通过这种方式，我不仅了解了学生的掌握情况，还得到了他们对课堂教学的反馈。通过这些信息，笔者可以根据自己的实际情况，及时地进行改进。通过问题的提出，使同学们的数学思考得到扩展，提高了他们的逻辑思维。需要站在学生的角度看待数学课堂和问题，以构建一个高效的教学环境。只有这样，才能真正提高学生的数学思维能力，培养他们成为具有独立思考和解决问题能力的人。

结语

综上，高中数学教学课堂提问运用是了解学生对于课堂知识吸收情况，通过这种方式，老师能够对学生进行交流，从而能够对学生的数学知识的理解程度以及他们在逻辑推理上的缺陷进行分析，从而可以在以后的课程中进行相应的教育。在中学数学的教学过程中，学生们对课堂上的问题缺乏足够的了解。老师们在掌握教学进程的同时，也很少使用课堂提问的方法，特别是要事先进行一些安排，还要将他们的反应和他们的反应相融合，这就使得在课堂上的教学效率很低。在课堂提问的过程中，要对提问中需要关注的问题进行全面的思考，并对问题进行科学的设计，老师要将问题的趣味性考虑进去，这样才能符合教学需要，使学生可以积极地作答，不会因为课堂上的问题而逃避。

参考文献

- [1] 许树森. 高中数学课堂提问有效性策略分析[J]. 数学学习与研究, 2022(23): 143-145.
- [2] 刘桂海. 新课标下如何提高高中数学课堂教学的有效性[J]. 信息周刊, 2022(3).
- [3] 梁娟. 科学提问, 打造高效课堂——浅析高中数学课堂有效提问策略[J]. 学周刊, 2022(1): 2.
- [4] 徐筱焱. 浅谈双减背景下提升高中数学教学有效性的措施[J]. 世纪之星—高中版, 2022(6): 0208-0210.
- [5] 甄西龙. 试析新课改背景下如何构建高中数学高效课堂[J]. 试题与研究, 2021(30): 9-10.