

基于核心素养的初中数学课堂提问的有效对策研究

蔡联远

江西省赣州市上犹县第四中学

摘要：提问是数学教学中不可或缺的一个关键环节，在新课改和新课标核心素养培养要求下，教师不仅要向学生传输本学科的基础知识，更要注意对学生个体思维的训练与培养，让学生在问题的驱动下进行独立思考和探究。而提问是可以激活学生思维的重要手段，通过有效的、高水平的提问有利于促进学生的深度学习，这也是每一位数学教师必须掌握的专业技能。因此，笔者立足于自身的实践，在本文从“转变教师提问理念”、“联系生活”、“依托情境”、“针对学情”以及“围绕知识”五点提出了初中数学课堂提问的有效对策。

关键词：初中数学；课堂提问；有效对策

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.01.023

引言

课堂提问是需要教师花费一定的时间和精力来深入探究的，高水平的提问对于优化数学课的“教”与“学”有很大推动作用，一方面可以增进师生、生生间的多方互动，让数学课堂从以往的乏味、沉闷变得“活”起来，另一方面可以诱发学生对某个知识点的好奇，促使他们对问题展开主动地、多方位地探究，从而激活初中生的思维。在数学课提问的过程中必须认真贯彻“生本性”的基本原则，给学生提供自主思考、参与提问、探究展示的空间和机会，使他们结合自己的需求来分析、解决问题，最终让学生达到“善思”、“好学”的状态。

一、初中数学课堂提问的基本原则

（一）科学性

这一原则要求教师不能凭借自己的主观意愿随意对学生发问，首先必须明确提问是为了什么，在提问过程中要突出教学内容的重点，比如围绕函数图像或者是勾股定理某一个知识点来设计提问，这样才能使学生找准问题的“关键点”，让他们利用所学来分析、判断，最终把问题解决。除此之外，提问的科学性还体现在教师必须保证问题与本班学生的数学基础、实际水平相贴合，针对学情设置科学、适合的问题，保证问题在初中生的“最近发展区”，这样才能使他们通过自己的大脑思维来思考、解题，从而对学生的思维起到很好的锻炼作用。

（二）生本性

提问的最终目的就是为了给学生更好地“学”提供驱动力，让他们在问题的引领下对某个知识展开更深的思考，激活学生的个体思维，使他们在获取知识的同时获得综合能力的发展。因此，在进行提问的时候教师要秉持“生本性”的先进原则，即围绕学生身心发展的总体规律以及思维水平来设置提问，针对学生在各方面的

差异设置具有梯度性的数学问题，这样才能保证课堂提问面向班里的所有学生，实现对“全面育人”理念的有效渗透。与此同时，每个层次的学生都能对问题展开分析、思考，转变以往提问“一刀切”的模式，让所有学生都能获得相应程度的发展。

（三）多样性

该原则是指在课堂提问环节教师不能采取“口授”的方式向学生呈现问题，这样单一的形式会逐渐磨灭学生参与提问环节的热情，久而久之削减他们对老师所提的问题思考的积极性。因此，教师要秉持“多样性”的原则，利用媒体资源给学生提供丰富的、特定的问题情境，把学生置于这样的情境中更能激发他们参与回答的兴趣，使他们全身心地投入到提问环节中，从而保证学生在课堂提问这一环的参与度，有利于转变初中生以往对提问消极、抵触的情绪，使他们可以快乐思考、积极作答，从而提高接下来“学”的效率。

（四）抛锚式

在提问的时候，可以采用的一种方法是利用实例作为引导。抛锚式的教学方法就是在课堂中，通过提出一个生活中实际出现的具体的问题，从而提出一些比较可靠的教学方法，在这样的基础上再提出一些问题。通过抛锚式的教学，使得提出的问题更加的具有针对性，这样学生就可以更加的理解教师所提出的问题[3]。不仅可以增加学生对问题的理解程度，还可以在一定的程度上提高学生对问题的兴趣，这样就可以为问题的解决提供一定的方便。

（五）巧设计

在初中数学教学的过程中，好的问题不仅能够引发学生思考，在思考的过程中更能让他们不断发现相关规律及知识的特点，这对于促进他们理解与吸收知识是大有裨益的。常听人说“提问是一门艺术”，在初中数学课堂上同样适用。提问并不仅仅是简单的提出问题让

学生思考，善于提问的教师在提问前会对知识点进行分析，对学生的心理进行剖析，只有深入了解学生们对于知识点的理解程度及可能存在的难题，才能够更有针对性地提出问题。在展开课堂提问时，教师一定要注重问题的设计，尽量让学生易于理解，同时又能够锻炼他们的思维。

二、初中数学课堂提问的有效对策

（一）转变教师提问理念，发展学生高阶思维

“学会提问”是每一位教师推动学生主动思考、展开深度学习的基本功，要想促进学生在课堂上的深度学习，教师必须转变以往的提问理念，围绕本班学生的实际认知水平来设计难度适宜的、高水平的提问，引导他们从多个角度来思考、解决问题，通过提问引发他们真正的深度学习，使初中生的思维也从低阶向高阶发展。在数学课上，教师要尽可能给学生提供积极、和谐、开放的学习环境，给学生同等的参与回答的机会，充分发挥提问“调动思维”、“促进思考”的重要作用。

（二）联系生活进行提问，调动学生生活经验

在第一大点提到，提问的目的是为了学生更好地“学”，所以课堂提问也是为学生的数学学习而服务的，由于数学学科本身比较复杂、抽象，在探究的过程中学生难免会遇到各种问题。针对这种情况教师就要想办法与学生所处的生活进行练习，围绕生活中的一些现象或常见事物来设计提问，这样既能使学生感受到所学课程和生活间的紧密联系，也能调动他们曾经的真实经验，以便学生结合已有的经验来分析、建构问题，使他们从现实问题中获取重要的数学知识。例如，在教学随机事件与概率这个知识的时候，教师可以给学生呈现生活中的一些事件，比如买彩票、向上抛石头是否下落等，让学生分析生活中哪些事情是随机事件，促使他们在生活中探究数学，在交流、互动的过程中逐渐能够掌握随机事件、必然事件，降低了他们学的难度。如在课上教师这样提问，师：“在昨天李老师在小商贩那买了飞镖扎气球，李老师扔了一次就把气球扎破，你觉得可能发生吗？”相信初中阶段的学生都具备扎气球的经验，他们结合以往的经验来判断得出“这是随机事件，万一扔偏了也可能扎不到气球。”接下来教师又提问：“你能结合自己的生活列举几个随机事件的例子吗？”这个问题非常贴近实际，班里的很多学生都举手回答，如有的学生说：“去超市抽奖抽到一等奖”；有的学生想到：“最近流行拆盲盒，我觉得拆盲盒就是随机事件”……通过联系生活来提问可以让学生感受到生活中的数学，使他们接下来的学习更简单、更轻松。

（三）依托情境进行提问，促进学生主动探索

在教学中要合理创设情境，然后依托情境进行提问。

“情境”包括实际情境、科学情境、数学情境、历史情境。教学中合理创设情境便于学生理解学习内容和要完成的任务，能够激发学生的兴趣和热情，也有利于提高学生应用数学的能力。面向未来而化解问题的创新能力远比复制既往的知识更具建设性价值，强调个人在面对不可预测的复杂情境时，灵活“分析、推断和沟通”的创意能力，特别是基于独立人格、自由思考而做出自主判断、自主选择的发展性探究能力。基于数学核心素养的教学要求教师提供时间和空间给学生自主探究感兴趣的现实问题，学生在这个探究的过程中经过自主探索和合作交流，有助于他们在数学知识与其应用之间建立即时联系。如果教学中的数学知识根植于情境中，将更有利于学生找到知识学习的意义，进而促进其数学核心素养的发展。创设教学情境，吸引学生的注意力。教师可以结合教学内容在数学课堂教学中创设适宜的教学情境，吸引学生的注意力，让学生尽快融入课堂教学之中。数学知识具有一定的复杂性和抽象性，为了避免课堂教学枯燥乏味，教师有设计具有趣味性的课堂导入环节，营造有趣开放的教学氛围，调动学生学习探究的积极性，让学生在探究之中提升自己的抽象思维能力和逻辑思维能力，从而有效提升学生的数学能力，培养学生的核心素养。教师在讲解抽象的数学理论知识时，可以将日常生活中的应用实例与教学内容有机结合，将抽象复杂的知识形象化、具体化，提高学生学习的积极性，增进学生对相关知识的理解和运用。

在多样性原则中提到教师要把具体问题放到某一个情境中，这样的提问手法可以转变学生消极、懈怠的情绪，使他们的探究体验逐步进入更高的境界，能够对问题产生“想要知道更多”的倾向，从而带着内部的好奇、探究欲投入到接下来的探索活动中，发挥他们在数学课上的“主体”性。因此，教师要以特定的情境为依托对学生进行提问，一方面可以增强提问的“情景感”，提高教师提问的水平，另一方面可以激活学生分析问题、解答问题的欲望，最终促进他们对数学问题的主动探索。例如，在教学勾股定理这个知识的过程中，教师结合学生的数学基础和已有的水平设计了一个问题：“你觉得如何把一个三角形判定为直角三角形呢？”同时利用视频给他们营造了一个情境，视频的名称是《古埃及人如何制作直角》，以视频的形式来促进学生的了解，让他们掌握制造直角的过程，并用自己的话来加以描述。如学生甲：“古埃及人找到一个绳子，在绳子上打下13个结节，每两个结之间的距离相等，然

后把三个结的间距、四个结的间距、五个结的间距作为边长，把这三段绳子围在一起之后发现刚好是直角三角形。”通过视频情境让学生了解到如何判定直角三角形，接着教师还及时追问：“那么这三段绳子有怎样的数量关系呢？”学生们通过一系列的探索得出 $3^2+4^2=5^2$ 。通过在情境中设置提问可以激活学生的探索欲，使他们逐步感知勾股定理。

（四）针对学情分层提问，满足不同认知水平

在传统的提问环节教师抛出问题之后更愿意让班里的尖子生来回答，对于那些基础薄弱、学习水平低的学生总是“置若罔闻”，很少给他们提供参与回答的空间和机会，这样就会导致数学课上有“被忽略的一角”，没有将提问面向班里的每一个学生，这样的提问是无意义的。因此，教师必须在把握本班学生学情的基础上来实施有层次、有梯度的提问，把问题从易到难地给学生呈现，保证尖子生、差生都可以“有饭可吃”，有问题可以探究，这样一来就能满足不同学生的认知水平，使他们都在原有的基础上有所进步。例如，在教学平移这个知识的时候，教师对提问进行了分层次的设计，

（1）基础问题：“请你仔细观察大屏幕中的几组图形，观察他们的运动现象，都有什么特征？”（2）提升问题：“如何在一张纸上画出和投影中一模一样的小鱼呢？”（3）拓展问题：“请你看下图，通过平移，线段XY的端点X移到了点X'，你可以做出线段平移之后的图形吗？”第一个问题相对简单，基础稍差的学生通过认真观察就可得出特点，第二个问题有难度，需要学生思考其中的“对应点”，并摸准线段的位置和长短，第三个问题需要学生利用平移的知识来作图，考查他们应用能力，通过分层提问可以让不同层次的学生都有所收获。

（五）巧用微课程提问，提升学生的数学核心素养

探究微课程在提升初中生数学核心素养的作用和策略，首先就要清楚微课程的制作方式，一般来说，常用的微课程制作方式有：利用微课笔或者电子白板制作的微课视频、利用手机相机录制的微课程视频、利用PowerPoint办公软件制作的PPT课件微课程；利用屏幕录像软件制作演示或操作微课程等。PPT课件是一种较为常用的也是较为实用的教学模式和手段，这种教学手段较为简单，在微课教学中通过PPT课件的方式提供给学生，让学生进行学习。在利用PPT课件的时候，可以是单一的PPT课件，进行点击操作，也可以通过转变保存方式，把PPT转化为视频，供学生进行多元化的渠道学习。通过微课程在课程中巧提问，通过微课程的直观性充分激发学生的兴趣，更好地把数学核心素养落在

课堂教学中。

（六）围绕知识启发提问，提高学生思维能力

与传统“这是什么？”“为什么？”等无意义的提问相比，启发式的提问更强调学生个体思维是否能得到发展，要求学生在把握题目意思的基础上能够从中获取有用的信息，并结合所学对它展开多方位、多角度的思考，从而寻求最佳的解决方式，在此过程中有利于让学生的思维能力得到提升。因此，教师要围绕某节课所教的知识来设计启发提问，鼓励学生思考“这要如何解决？”使他们通过自己的大脑思维来分析、探究并解决，从而达到“以问启思”的目的。例如，在教学有理数的乘方这个知识的时候，教师针对本节知识讲了一个小故事：有两个商人近期有生意往来，商人甲对商人乙说：我打算每天给你10万的资金周转，时间是一个月，但是有一个要求，这30天内必须给我回扣，当然回扣是讲究规则的，你第一天要返我1块钱，往后每一天所返回的金额是前一天的两倍。如果你对我所提的要求没有意见，那咱们就签下合同。教师让学生思考“商人乙是否应该签下这个合同呢？怎么算的？”通过这样的提问可以促进学生对有理数乘方的运用，通过计算得出商人乙不应该签下这份合同，应为会亏很多钱，使他们的思维获得一定程度的发展。

综上所述，教师要秉持“以生为本”的原则来实施提问，充分围绕中低年级学生思维发展的总体特点来设计难度适宜的问题，尽可能地将问题与他们所处的生活进行结合，以此来激活已有的经验，把问题放置于特定的情境中更能调动学生的思维，同时要注意针对班里学生不同的基础和水平来分层提问，保证问题的“梯度性”，最后通过启发提问让学生通过自己的大脑思维来探究、掌握新知，最终让学生的思维能力获得有效发展，从而为高年级的学习做好思维铺垫。

参考文献

- [1] 贾凤. 捕捉瞬间，“问”出精彩——浅谈初中数学课堂的有效提问策略[J]. 学周刊，2021（35）：113-114.
- [2] 王明明. 优质提问，引导初中数学课堂——浅谈初中数学课堂提问策略[J]. 数学大世界（上旬），2021（11）：72-73.
- [3] 唐建. 有效提问成就精彩——初中数学课堂中提问的实践与研究[J]. 试题与研究，2021（24）：133-134.
- [4] 黄鹏. 小问题大艺术——初中数学课堂提问设计与探究[J]. 求知导刊，2021（09）：17-18.