

高中数学素养与“问题—互动”教学

郑秀梅

(广西贵港市民族中学 广西 贵港 537000)

【摘要】在目前的高中数学课堂上，问题互动式教学是一种常见的教学方式，然而，怎样才能对问题互动这一高效的教学方式展开优化，使其更好地为高中数学课堂提供服务，这是教师们需要探索的问题。在提问题时，要注重有效提问，让每一个问题都说到点子上，又不超过学生的理解，要有层次地提问，而且在提问的过程中，给予学生一定的留白，让他们自己去思考，达到师生间的互动，提高他们的核心素养。本文正是在这样的背景下，就如何在“问题—互动”的高中数学课堂中培养学生的核心素质作了一些初步的探索，以期为实践工作者提供一些有益的借鉴。

【关键词】高中数学；问题—互动；核心素养

Mathematics literacy and "problem-interactive" teaching in senior high school

Xiumei Zheng

(Guangxi Guigang city nationalities middle school,Guigang,Guangxi,537000)

[Abstract]In the current high school mathematics class, problem interactive teaching is a common teaching method. However, how to optimize the efficient teaching method of problem interaction to provide better services for high school mathematics class is a problem that teachers need to explore. When asking questions, we should pay attention to effective questions, so that every question is to the point, and not exceed the understanding of students, to ask questions in a hierarchical way, and in the process of asking questions, give students a certain amount of white space, so that they can think on their own, to achieve the interaction between teachers and students, and improve their core literacy. In this context, this paper makes some preliminary explorations on how to cultivate students' core qualities in the "problem-interactive" high school mathematics classroom, in order to provide some useful reference for practice workers.

[Key words]High school mathematics; Problem - Interaction; Core quality

引言

与初中相比，高中数学在难度和复杂程度上都有了很大的提高。对于一些学生而言，随着难度的增加，他们的学习压力也会变得更大。因此，教师要适时地调整自己的教学策略，做好学习的引路人，将学生的学习热情充分地激发起来，从而提升自己对问题的分析和解决的能力。在“问题—互动”的基础上，强化对核心素质的培育，可以使学生的数学素质得到很大提升，从而养成良好的逻辑思考方式，提升课堂的效率。运用问题作为载体，增强课堂的互动性，可以有效地改善传统的授课方式，提高授课的积极性，提升教学质量。

1 高中数学核心素养的含义和“问题—互动”教学的背景和内涵

1.1 背景

“问题—互动”式的课堂教学在实质上和外国的课堂教学一样，都有着“互动”的共性。自上个世纪七十年代以来，对互动教育方法的探讨得到了快速的发展，很多学者已经发表过很多具有价值的学术成果，他们对学生和教师的关系，以及教师在课堂上的态度、

情感和行为等展开了许多的研究，并从社会心理学的角度对师生关系展开了研究。传统的教学观念主要是以教师讲授、学生照做为主，而互动式教学是摒弃这种传统的教学观念，寻找新的课程方案，以学生为主导，真正地做到“以生为本”和“以生为主”，鼓励学生以问题为导向，进行自主探究，开展多样化的互动学习活动，将学生的潜能发挥到最大，将每个学生的学习积极性和主动性都调动起来，这样既可以提升学生的学习成就，也全面提高学生各方面的能力和人格。

1.2 内涵

“问题—互动”的教学方式，是把提问、分析、理解、内化结合在一起的一种互动方式，使学生的思考速度保持在一个较快的水平上，从而拓宽学生的思考空间，提高教学效果。与以往枯燥乏味的高中数学课堂相比，“问题—互动”能够更好地提升课堂的生气，让学生变成课堂的主宰，让他们参与到知识的生成过程中，帮助学生体会到学习数学的快乐。高中数学教师应该注重对这种教学模式的运用与分析，并在不断的实践中，进行高效的创新，从而进一步提升课堂教学的品质。

2 “问题—互动”教学法与学生发展的关系

2.1 高中数学课堂教学现状

从当前的高中数学课堂教学现状来看,在国家大力提倡素质教育教学改革的情况下,许多地区的高中数学教师都开始了教学改革,而且取得了一定的效果。但是,也不能否认,在当前的高中数学课堂上,仍然存在着许多会对教学质量产生不利的影响。具体来说,例如:教师对新式授课方式的掌握不到位,导致了课堂教学氛围的沉闷。学生上课的兴致不高,导致了上课的参与性差等问题。以上的原因导致了在高中数学课堂上,教师与学生的互动作用十分薄弱,不利于构建高效的课堂。针对这一情况,高中数学教师要将问题—互动教学策略引进课堂,让学生能够在课堂上积极地参加到学习过程当中,并对教师所提的问题进行积极的解答,从而创造出良好的师生互动氛围。

2.2 “问题—互动”教学方法对高中数学学习能力的影

问题教学:其主要指问题性课程,在该课堂上,教师可有意识的创设相应的问题情境,引导学生进行探索活动,让学生自主提出与解决学习中的问题,也可以让教师提问,让学生们自行解答,并对学生们在探究环境下的思维逻辑进行解释。问题教学是一种以问题为媒介的教育法,其更重视学生的体验性学习,通过提出与解决问题的过程,获得有关的知识与技能,并可以培养学生的问题发现能力、合作与探究的精神,从而促进数学抽象、逻辑推理、数学建模、数学运算、直观想象和数据分析,六大核心素养在数学课堂的教学中得以充分的体现。

互动教学:在课堂中,师生之间的互动是一种在动作和精神上都发生着动态变化的过程,这种变化主要表现为外在的显性互动和内在的隐性互动。对于外部的显现互动而言,其主要指在课堂教学中认识到互动,主要指教师对知识的讲述与解释活动,教师对学生进行纯知识性讲述,即教师与学生在经历、知识、智能化的互相影响。对于内部隐藏的互动而言,一般包括了感情互动和人性互动,其中,感情互动是指教师在课堂上,情绪体验与情绪内涵的相互影响,它是知识互动下的缓冲与驱动力。人性互动则是在课堂教学中,教师的人格与个性魅力对学生所造成的影响,通过师生、生生的良好互动,往往会对学生的健全品格的形成和个性的创造起到很大的作用。

3 高中数学素养与“问题—互动”教学实践策略

3.1 创设问题情景,调动学习思维

问题情境的创设符合学生的认知特点,在问题情

景的发展过程中。学生对于问题的理解也会变得更加的深刻,认识当前学生认知的核心。注重问题情景的趣味化,创造愉快的学习气氛。创造一个与学生的认识特征相一致的良好教学气氛,从而达到对学生思维的启迪。从学生的学习特点来看,在知识的认知过程中,帮助学生进行分析,确保他们的有效学习和思维上的发展。最后,通过对问题情景的设计,提高学生的反应能力。激发学生的参与热情,提升其对课程内容的认识,实现其思维上的发展。

例如在教学《指数函数》时,教师就可以以“一则新闻”引入课题——已知古莲子的年龄是考古学家多年来研究的重点,据新华社报导:一九五五年,中国科学院于辽东半岛一带,发掘出一批干涸的古莲子种子,并于一九七四年再度萌发,令世人大吃一惊。用C14法对古生物体进行了年代测定,结果出人意料地找到了有机体存在的年代。从这个角度来分析,教师可以以指数函数的内容为切入点,让学生讨论指数函数到底是什么?指数功能教学的出发点是什么?根据指数函数的教学计划,对图像的认识和变化的规律进行剖析。对于指数函数的知识要点归纳,主要是从指数函数的课程内容理解,图形认识,以及指数的结构分析等方面来探讨。根据“学以致用”的教学目的,在问题情境环节中,教师要求学生考虑500年后,古莲子中C14余量是原来含量的多少?利用对指数函数一般公式的分析,将数学知识和问题的背景相联系,使学生的思维保持感兴趣的状态,从而激发他们的学习兴趣。

3.2 创造情意情景,促进学生学习

学生健全人格的培养几乎是全面化的,在教学过程中,既要注重学生思维发展,也要强调学生全面性人格形成。因此,教师若能创设出更具有感染力的情境,也将有助于提高学生的数学学习效率。纯粹的讲授式课堂,已经不能满足学生的发展。在高中数学课程改革的背景下,必须对课堂内容进行分析。促进高中数学教育的渗透性,实现对后续数学课程的思考。以高中数学课程为基础,以此为导向,做好情感教育的突破口。

例如在教学《概率》这一课时,对于概率中的知识理解,教师教学重点包括必然事件、随机事件以及不可能事件的认知,对于此时的情景创设活动,教师可以让同学们回想起在超市里买东西的情形,然后提问:“在现实世界中,投掷骰子的几率有多少?”生命中有何可能发生的事?对生命和可能性的认识状况如何?在这种情绪情境的激励下,将现实例子和



生活知识相结合,帮助学生认知。情感教学的内容与学生的认识规律相一致,因此,在对情境进行观察和对情境进行认知理解的过程中,教师还可以利用自己的情绪来调动学生的学习注意力。在对概率知识的理解过程中,并对其进行反馈和分析,从而实现了对学生后续思维的发展。在情感教学的场域中,通过对学生认识的突破,达到情绪的生成和激励。

3.3 强化评价发展。注重问题互动

在当前“问题—互动”课堂的基础上,所提出的评估内容可以更好地与学生的认识特征相适应,这也是问题互动教学的关键所在。要注意当前的课堂创造状态,并且要在问题思维的发展中,更好地应对课程结构进行突破。这也是当前开展实践的认识依据,重视其评估的内容开发方式。在评估的过程中,针对问题中存在的正确与错误展开分析,通过对问题进行适时的评价与指导,加强学生的自我认知。

比如,在讲授《双曲线》时,教师要把其和椭圆和椭圆作比较,从而使学生更容易理解双曲线。同时,还会在两条曲线的基础上,进行一些简单的分析。在教学评估阶段,根据学生对知识的了解程度,给予指导。首先,教师的考核要从教学目的的角度来考虑。通过对本次课程内容的了解,使学生对双曲线的标准公式、几何图形以及几何性质有了一定的认识,因此,对于双曲线课程内容的理解,要区分 F_1 、 F_2 两个交点之间的位置。并依据认识双曲线的法则,对双曲线的差异和双曲线的认识进行了探讨。借助好情感教学评价,随后基于课程评估方式的认知对其进行实践理解,对其进行实践理解,并根据焦距以及第一、第二定义进行评价。这种评价获取方式可以突破学生的认知思维,加强学生的理解和教学。

3.4 分层提问,注重个体差异

高中数学教学中应注重对例题的有效讲解,从而在理解经典例题的过程中消化吸收知识,明白解题的思路方法。所以,如何合理地选择问题,对提升课堂教学效果,培养学生的全面思考能力,具有重要的意义。在进行问题设计时,应该关注到问题的排列和出现的数量。因为问题的难度和关联程度的差异,因此,在教学过程中出现的顺序和频率也会有差异。问题与问题之间并不是完全分离的,而是环环相扣、循序渐进的,在指导提问中,把握问题的重难点。但是,在进行教学的时候,学生对于问题的答案会有很大的差异,因此,在设计问题的时候,要避免使问题变得僵硬,需要根据不同的答案,灵活地提出下一个问题。除此之外,在问题的选取上,还要考虑到与核心素养之间的联系,

在教育过程中,除了要教授知识之外,还要对学生的核心素养进行培养,从而提升他们的分析和解决问题的能力。以问题为载体推进教学,以生活情境为载体,以数学为框架支持,提升核心素养下的数学综合能力。

“问题—互动”的教学模式,就是要注意到每一位同学的差别,并根据他们的特点,采取相应的问题设计方法,这样才能保证“问题—互动”的课堂可以顺利地展开。在实施数学教育的过程中,应将学生分为三类;基础知识扎实、学习较好的学生属于第一个级别;学习成绩一般,拥有探究意识的学生属于第二个级别;学习能力较弱,学习习惯不好的学生属于第三个级别。在此基础上,根据不同层次的学生学习情况,设置相应的主题,以利于交互式教学的顺利进行。

3.5 重视课下作业的选取与布置

师生和生生的互动并不仅限于在课堂上,在课堂下进行作业布置、讨论及答疑指导,这些都对学生的核心素养的提升有帮助。比如,教师们可以将自己的工作放在一个小组的位置上,来展开一个问题的作业,这样就可以将小组合作的优点发挥到最大,强化学生与其他同学的交流,从而让他们在进行自我讨论的过程中,能够得到自己能力的提升。在课后的作业中,选择难度适中且贴近生活的问题,更能激发学生学习的欲望。在布置作业的时候,教师应该多注意与学生之间的交流和互动,并鼓励他们使用一题多解的方式来解决问题,这样不但可以拓展学生的思路,还可以在在一定程度上提高他们的创造性。

结束语

综上所述,高中数学核心素养的形成,需要长年累月的培养和训练,老师要善于运用“问题—互动”教学方法,在设置问题时,需要有针对性,抓住学生的“痛点”,让他们敢于面对困难,通过讨论,在班级内形成一个良好的交流环境,逐渐建立良好的学术氛围,最终学生能够形成严谨的思想观念以及较好的数学素养。

参考文献:

- [1] 彭建群. 高中数学学科核心素养在“问题—互动”教学中的应用[J]. 求知导刊, 2021(45): 35-37.
- [2] 马永祯. 浅谈高中数学核心素养在“问题—互动”教学中的培育[J]. 新课程, 2021(31): 43.
- [3] 张成武. 浅析在“问题—互动”教学中培养学生的高中数学核心素养[J]. 理科爱好者(教育教学), 2021(3): 98-99.