

问题情境视域下高中数学课堂教学的实践

彭婷

横峰县第三中学

摘要：随着教育改革在我国不断深化，高中数学的教学方法正在发生显著变化，转向注重学生核心素质的培养。在这一变革中，教学过程中创造数学问题的情境显得尤为重要，它是提升教学成效、锻炼学生数理逻辑思维的重要手段。通过情境教学，可以有效地唤起学生的学习热情，引领他们积极进行探索，从而增强分析问题和解决问题的能力。新课程标准推崇的情境教学法，由于其新颖性，受到了师生们的广泛喜爱。鉴于高中数学的特点—逻辑性强且内容抽象，教师在课堂上设计问题情境，能有效激发学生的学习动力，促进他们形成问题意识和提升数学思维。因此，本文旨在从多个维度对如何开展高中数学情境教学进行探讨和分析研究。

关键词：高中数学；情境创设；问题导学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.07.089

高中数学教学的关键在于构建吸引学生的问题情境，这不仅能引起学生的学习兴趣，还能促进他们的思维发展。要让高中数学的学习既富有内涵又充满活力，必须发掘和应用高中数学自身的背景和特色，这样才能让学生更深刻地掌握知识，并在情感上得到熏陶，让原本干涩、抽象的数学概念变得易于理解、引人入胜，实现高中数学教育质量的提升。探索高中数学教学情境设计的策略，目的在于将实际生活中的数学问题加以精炼和改编，创建与学生认知水平相匹配的教学场景。这样做不仅能够促进学生学习的热情和探究欲，还能够促进他们数学思维的发展。研究此类教学策略有助于丰富教育方法，提升教学效果，并为培育创新能力强、实践技巧高的优秀人才打下坚实的基础。

一、高中数学教学中问题情境的构建意义

（一）优化课堂教学

在传统数学教学模式中，常见的问题包括过分侧重知识灌输而忽略学生的思维启迪，偏重讲授技巧却轻视学生学习方法的培养，以及强调教师主导和课堂训练而轻视学生主体性和实际应用能力的培养。这些做法导致学生呈现被动接受知识的态度。要改革教育，首先需要更新观念，摒弃这些陈旧的教学方法，全面提高生的综合素养。应当注重激发学生的思考，引入激励机制来激活他们的学习热情。采用探究式教学法可以有效提升学生的创新思维和实际操作技能。创设问题情景是一种新颖的教学策略，它能有效激发学生的学习兴趣。合理构建问题情景对于优化课堂教学极为有益。

（二）促进知识迁移

在教育过程中，我们常见学生的学习环境对其学习

效果有显著作用。这种情境影响被称作“学习迁移”。迁移指的是学生将掌握的知识和技能应用于新的情境中，从而提高学习和行为能力，这是教学的一个重要目标。学习旨在将所得知识运用于实践，帮助学生面对未来生活和学习的挑战。实施“迁移为本”的教学法已被广泛接受。通过情境学习，学生们能够更好地理解和应用知识，将抽象概念转化为实际操作，确保学习成果得到有效运用。

（三）确保学生主体地位

格式塔心理学强调整体性原则，认为人们在理解事物时需把握整体关系，这与传统的教材中心教育方法大相径庭。后者往往导致学生们获取孤立的知识点，难以认识局部与整体的联系，影响了知识的应用。问题情境教学方式则提倡以学生为核心，鼓励主动参与知识理解和意义建构，促进各学生间的平等交流与合作。它还强调以现实生活中的具体情境为基础，创建与学生心理世界相贴合的学习环境。此外，以问题为核心的教学模式要求学生在面对具体问题时进行思考和解答，这既基于个人的生活经验，也涉及知识的实际运用。该教学法倡导超越传统学科界限，关注不同学科间的相互联系和整合，以更有利于学生全面发展。^[1]

二、高中数学问题情境教学中的概述

（一）情境教学在高中数学中的应用不足

情景教学法将学生置于模拟或实际环境中，以促进实际操作中的知识掌握。然而，该方法在高中数学课程中并未得到充分利用。一方面，鉴于高考的紧张气氛，许多教师还是倾向于依靠传统教学，专注于知识传递和习题演练，从而忽略了情景教学的价值。这导致它在高

中数学的推广有限,影响学生对数学的深刻理解和运用。另一方面,即使一些教师尝试引入情景教学,他们也仅是建立基本场景和开展基础活动,缺乏对情景的深入利用和发展,限制了方法潜力的充分发挥,未能有效促进学生的数学思维和问题解决技巧。此外,高中数学的情景教学缺少一个合理的评估体系。其评估方式与传统教学相异,需要独特的评价方法来衡量其成效。目前,这方面的评价还不够成熟,一些教师只是根据学生参与活动的程度来评估,而没有充分考虑学生数学知识的掌握和实际应用能力的提高。

(二) 高中数学情境教学应注重情境的真实性和贴近性

在高中数学的情景教学中,确保情境的真实和相关性至关重要。目前,此教学法在实施上有其局限性。例如,一些教师在设计教学情境时,可能仅仅采用日常生活中的例子或数学难题,却未进行足够的深入分析,导致学生无法将这些情境与现实生活或数学概念紧密联系起来。这影响了学生对数学知识的理解和掌握,削弱了情景教学的成效。此外,所选情境可能与学生的实际生活或认知程度相去甚远,使他们难以吸收和接受新知。教师在设计情境时应更多考虑学生的具体情况,挑选与学生的生活背景或认知水平更为接近的情景,以此提升教学效果。还有,一些教师可能会重复使用同类型或形式的情景,缺乏变化和深度,限制了学生接触不同数学问题和情景的机会,进而限制了他们思维和认知的发展。为了促进学生全面成长,教师应努力创设多样化且内容丰富的情境。

三、高中数学问题情境教学策略

(一) 问题情境课堂中强调实践性

在数学教学中,教师应关注学生的数学天赋与素养,并将其与实践相结合。通过观察现实生活,学生可发现并用数学角度思考问题。在解决日常问题的同时,他们能探索数学的本质,并丰富自己的数学知识。因此,将教学内容与现实场景联系起来,实际上是引导学生进行数学实践的过程。为此,教师在授课时应创设贴近生活的问题情境,以此作为教学的出发点。在数学教学中,教师应充分利用学生的数学潜能,发展他们的数学素养,并将其与现实生活紧密联系。通过观察日常生活中的实例,学生能够识别并思考问题。在这个过程中,他们不仅探索数学概念的本质,而且还学会将数学知识应用于解决实际问题。因此,将数学教学与生活实际相结合,

实际上是在引导学生通过练习加深对数学的理解。因此,创设与生活相关的情境,以激发学生兴趣,是教师教学策略中的一个重要方面。^[2]

例如,在探讨“不等式”概念时,教师在基础讲解后,引入实际案例以增加互动性。假设一公司欲租地建仓库,需支付月租 y_1 ,与至火车站距离成反比;同时,库存货物月费 y_2 与距离成正比。考虑公司打算在距车站 10km 处建仓,若 y_1 为 2 万, y_2 为 8 万,该如何确定建仓位置?学生需应用已学知识分析问题。因距离需为正值,所以 y_1 和 y_2 同为正。若需调整仓库位置,比如靠近 1km,怎样影响 y_1 和 y_2 的值?这种方式不仅锻炼学生应用知识的灵活性,也鼓励他们通过比较和类推,更有效地利用学术知识。在探讨“不等式”这一数学概念时,可以将其应用于现实场景以加深理解。例如,假设有一家企业需租用地点以建立仓库,其中每月租金 y_1 与其至火车站的距离成反比,而存储货物的成本 y_2 则与距离成正比。设定仓库距火车站 10km, y_1 为 20000 元, y_2 为 80000 元,我们要计算最佳建仓距离。在这个前提下,学生可以应用已学知识进行分析,明白距离、 y_1 和 y_2 都应为正值。如果实际情况无法满足,就需要考虑调整仓库与火车站之间的距离。比如,如果把间距缩短 1km,考察这时 y_1 和 y_2 的值如何变化。这种问题的探讨不仅锻炼了学生灵活运用知识的能力,还鼓励他们通过对比和类推来深化对知识的理解。

(二) 问题情境课堂中强调主体性

在新的课程改革背景下,学生作为数学学习的主角,性格差异显著,因多种因素影响,对问题的思考方式也各异。教师在数学教学过程中,应当贯彻“学生为本”的教育理念,综合考虑学生的个性特征,并有效利用这些特点,促进其在学习过程中的全面发展。为此,教师应设计多层次的数学问题场景,激发学生从不同角度思考,并验证自己的想法,以促进知识的深入理解和实际应用。在新的课改背景下,学生作为数学课堂的核心参与者,个性表现出多样性。这种差异性导致他们对同一问题有着不同的思考方式。教师在数学教学过程中应贯彻“学生为本”的教学理念,既要重视学生的独特性,也要发挥他们个性的潜能,以此促进学生的全面发展。为此,教师应设计多层次的数学问题情境,激发学生从多角度审视和验证自身的想法,以此促进知识的有效运用。

例如,在讲授“椭圆的标准方程”时,教师初步让学生亲手操作,运用现有工具进行纸张的折叠。在此过程中,教师引导学生思考:痕连接后形成的轮廓是什么形状?这一形状与之前学过的轨迹有何异同?结合教材,学生基于折纸经历绘制出该形状,并探寻其方程。此方式鼓励学生将计算与数学思考结合,在动手实践中培养解兴趣,并积极投入到教学活动中。在探讨“椭圆的标准方程”时,教师首先鼓励学生亲手进行实践尝试,并引导他们使用现有工具完成折叠操作。在此过程中,教师提出启发性问题:连接所有折痕上的点,会形成什么样的轨迹?这是否与之前学过的轨迹有所不同?存在何异同?学生需结合课本资料,依据自己的折纸步骤,画出该形状的轨迹,并尝试推导出它的数学表达式。此类问题能够引导学生将计算与数学逻辑结合,进而激发解题的热情,积极融入教学活动中。

(三) 问题情境课堂中强调生活性

数学不仅源于生活,更服务于生活。高中数学教育中,众多实际问题都与教学内容息息相关。若能将数学概念、公式与学生日常经验紧密结合,必将受到学生欢迎因此,教师需构建与实际相贴近的教学情境,简化学习难度,同时让学生认识到数学无处不在,并学会用数学方法解决实际问题。然而,高中数学的抽象性常令学生难以理解,觉得与生活脱节,导致缺乏学习动力。教师应深入挖掘教材内容,努力将数学知识与实际生活联系起来。数学诞生于生活之中,同时也服务于生活。在高中数学课堂里,诸多问题紧扣现实,不少概念和方程就源自这些问题。如果能够将教学内容与学生们的日常生活紧密相连,无疑会赢得他们的喜爱。因此,数学教师应当创设与现实生活相关联的教学场景,这不仅能够简化学习过程,还可以让学生意识到生活中无处不在的数学元素,进而激发他们利用数学解决现实问题的能力。然而,高中数学的抽象性让学生难以把握,导致他们觉得数学与生活脱节,从而缺乏学习动力。为此,教师需深入挖掘教材内容,寻找数学与生活的连结点。

在教授“算术平均数与几何平均数”的课程中,教师可以创设与实际生活紧密相关的问题。比如,一商场在国庆节来临之际推出促销活动,推出三个打折方案:方案一,先进行a折的优惠,再来一轮b折的降价;方案二,首先实施b折的减价,随后跟上a折的优惠;方案三,两次降价均采用折扣率为 $a+0.5b$ 。那么,哪个方案能让消费

者享受到的价格最为优惠?通过结合生活实际的情景引入问题,不仅帮助学生理解数学与日常生活的联系,还能激发他们对数学学科的热情,促使他们主动探索和应用数学知识,从而提升运用数学解决问题的能力。

(四) 问题情境课堂中强调实验性

实验教学通过直接和形象的方式为学生提供了大量直观材料,使得学习既有趣味性又充满挑战和探究精神以及创新的元素。通过利用实验的吸引力来构建数学问题的环境,可以极大地激发学生的主动性,引导他们通过观察、研究以及分析来解决问题。这种实践性的探究和思维过程有助于学生掌握知识。同时,也有助于揭示数学知识的本质和内在逻辑。实验教学以生动直观的手段向学生提供了大量感性材料,使得学习变得更加有趣、充满挑战和探究精神,同时激发创造性思维。通过实验的吸引力,构建数学问题的环境,能极大提升学生的主动参与性,有利于引导他们通过观察、研究和分析来解决问题。这样的实践和思考过程有助于学生获取知识。进而,学生能够理解数学概念的实际意义,并发现其内在的逻辑关系。

在介绍“椭圆”这一数学概念时,教师可以将教学内容设计成几个层次:首先,通过一个简单的实验,让学生利用线段和固定点绘制椭圆,从而感性地理理解其形状。接下来,提出探究性问题,引导学生深思熟虑。例如,椭圆上点的质是什么?不同长度的线段绕定点所形成的轨迹又如何?接着,学生在实验探索后能更准地理解椭圆,并避免对其定义的常见误解。通过实践和观察,学生学会从不同角度分析和理解问题。最后,教师可以利用现代教学工具辅助模拟,让学生不仅观看演示,而且通过亲身体验来观察、识别和研究问题。这种以实验为基础的教学方法旨在激发学生的洞察力,并且是有效教学的核心。

总而言之,在高中数学的教学中,教师应结合实际情况,创造问题情境,以培养学生主动、学习兴趣、使学生主动参与数学教学,提高数学知识的运用能力,培养学生的数学思维水平。

参考文献:

- [1] 陈明月. 浅谈如何巧设问题情境构建高中数学高效课堂[J]. 高中数理化, 2021(S1): 56.
- [2] 胡小军. 核心素养理念下高中数学教学策略分析[J]. 华夏教师, 2021(35): 33-34.