

三新背景下高中数学“四度六步”教学法的研究

杨奇华

浙江省宁波市北仑区柴桥中学 浙江宁波 315809

摘要: 本文探讨了“新课标、新教材、新高考”背景下高中数学四度六步教学法的特点和优势,为教学实践提供了新的思路和方法。随着新课改的深入推行,如何切实有效地激发学生学习数学的兴趣,培养学生思考和解决问题的能力,提高学生的学习主动性成了重中之重。数学作为一门抽象而富有挑战性的学科,常常让学生感到难以接近,而四度六步教学法通过情境创设、自主学习、展示交流、点拨解惑、检测拓展和总结提升等环节,有效突破了传统教学的局限性,注重学生主体地位的发挥,提升了学生的思维深度和综合能力。本文通过对四度六步教学法的探讨,不仅分析了这一方法在教学中的具体应用和实施效果,还结合高中数学教学的实际需求,提出了针对性改进策略,以期对数学教学的改革与创新提供有益的借鉴,具有一定的理论指导意义和实践应用价值。

关键词: 三新背景;高中数学;四度六步教学法

《中国高考评价体系说明》创造性地提出高考命题理念从“知识立意”,“能力立意”向“价值引领,素养导向,能力为重,知识为基”转变的理论基础和方法论基础。这一创新性的理论为高中数学教育的改革提供了新的视角和路径。随着教育体制改革的不断推进,素质教育的理念深入人心,要求教学内容更加全面、灵活,关注学生个性发展和创新思维的培养。因此,高中数学教学不仅要适应素质教育和学考、高考改革的客观需要,还要满足全面提高学生综合素质、激发其主动学习和自主发展的主观愿望。基于此,现阶段的高中数学教学不应仅限于应对考试和备考,而应致力于培养学生的创新意识,激发其学习兴趣,培养创新型人才。这不仅是社会对教育的要求,更是时代赋予教育工作者的责任和使命。同时,随着科技的飞速发展和信息技术的广泛应用,数学教育的形式和内容也需要不断创新。教师应积极探索适应时代需求的新型教学方法,例如项目化学习、跨学科融合以及信息技术辅助教学等,帮助学生拓宽思维,提升其解决实际问题的能力。数学不仅仅是解题和公式的学习,更是思维的训练和智慧的培养,作为基础学科之一,它在学生全面素质发展中具有不可替代的作用。因此,未来的数学教育应该更加注重培养学生的逻辑思维能力、问题解决能力和创新能力,为学生终身学习和社会实践提供坚实的基础。

1. 四度六步教学法的概念分析

在“新课标、新教材,新高考”的背景下,学生学习动力不足,问题解决的能力较弱,只会被动接受,不会主动探究等问题逐渐凸显。随着课堂教学改革的不断推进,如何有效提升学生的自主学习能力,激发其思维潜力,成为了教学中的重要任务。因此,打造“教师有温度、授课有梯度、问题探究有深度、知识总结有宽度”的四度课堂变得刻不容缓。通过这种教学模式,教师可以在温暖的课堂氛围中引导学生通过问题的探究逐步掌握知识,激发学生的兴趣,增强其自主学习的动力。教师的角色转变成为课堂互动和创新教学方法的核心,旨在提供一个开放、富有探索性的学习环境,帮助学生提升自主学习的能力与动力,激发他们的潜力。

笔者认真学习了“题组教学法”,“杜郎口教学模式”,“分层教学法”等一系列高效课堂教学改革理念之后,在边实践边摸索中逐步建立了适合本校学情的六步教学法——情境创建,自主学习,展示交流,点拨解惑,检测拓展和总结提升。每个环节都旨在提升学生的参与感和思维深度,使学生在课堂上能够主动思考并掌握知识。具体而言,前两个环节可以放在前一节课的最后和课下完成,而新授课从第三个环节学生展示交流所学所想开始,避免传统的死记硬背式学习,转而促进学生自主探索与合作。每一步都具有清晰的教学目的,环环相扣,不仅提升了学生的学习

兴趣,还有效地帮助学生掌握了数学等学科的核心知识。

在这个过程中,教师充当导演的身份,科学地组织、引导、掌控课堂进度,根据学生特点及时调整教学活动。在四度的基础上,教师不仅要关注知识的讲授,还应利用多媒体技术等现代化教学手段,确保课堂节奏适应学生的学习需求,从而促进学生的全面发展和个性化成长。通过这种科学合理的教学设计,学生能够在轻松愉快的氛围中深刻理解所学内容,提升综合素质,最终培养出具有独立思考、创新意识和解决实际问题能力的学生。教师的引导力和课堂氛围的调节为学生的主动学习、思维的深度发展提供了保障。

1.1 情境创建

现实生活中的实际情境最能激发学生的探索欲望。比如教师在教学《正态分布》这节课的开始可以通过多媒体技术呈现学生最近一次数学成绩的频率分布直方图,展示某喷泉在墙面形成的水渍,或者做一个高尔顿板实验,它们的整体轮廓都是中间高两边低,左右基本对称的。而这样的分布广泛存在于自然现象、日常生活实践中,例如某一地区同龄人群的身高体重肺活量,以及在一定条件下生长的小麦的株高、穗长、单位面积产量等都服从或近似服从这种分布。这一情境设计不仅能够吸引学生的注意力,还能加深学生对数学背后实际应用的理解。通过对实际生活的引入,学生能更好地意识到数学与实际生活的紧密联系,激发他们进一步学习数学的兴趣和热情。通过这种情境创设,学生不仅能够体会到数学的现实价值,还能在课堂上感受到数学的广泛应用,使他们真正理解数学并非只是抽象的公式,而是与他们的日常生活息息相关的学科,进而增强他们对数学学习的内在驱动力。通过设置真实情境,学生不仅能增加学科兴趣,还能在实际问题的情境中得到更深的体验。

1.2 自主学习

自主学习并不是为了突出学生在课堂的主体地位而盲目且毫无计划地开展自学。教师应该为学生设计详细的学习目标,引导他们由情境中找出希望解决的数学问题,通过类比、联想、观察、实验、归纳等手段分解成更小、更具体、更可操作、更清晰并表现出递进层次的问题,充分体现四度中的梯度。这阶段如果在前一节课后完成,教师还可以将问题精心设计成学案,让学生根据教师提出的学

习目标进行探索,在探索中进一步发现问题,解决问题。

自学环节不仅提高了学生的自主性和独立性,也帮助学生在自己的节奏下理解和掌握数学知识,逐步培养解决问题的能力。教师要鼓励学生多思考,多尝试,让他们在自主探索中感受学习的乐趣与成就感,从而提高他们在学习中的主动性和责任感。同时,教师还需要及时进行反馈,帮助学生克服学习中的困惑,确保每一位学生都能在自主学习过程中取得进步,并且为学生提供多样化的学习资源,帮助他们弥补知识盲区。自主学习环节通过设定合理的学习目标和任务,不仅激发了学生的好奇心,也提高了他们的自我管理和自主思考能力。

1.3 展示交流

这个环节应是一堂课最精彩的部分,也最能激发学生的积极性和强烈的探索、求知欲望。有的学生已在自主探索中找到了多数问题的答案,而有的同学却不能,这时候既可以“分组分群”探讨争论,也可以“你一言我一语”将学生请到台前展示自学成果和心中疑惑。教师此时的引导至关重要,应该帮助学生理清思路,适时点拨,避免简单否定。通过这样的展示交流,不仅能够激发学生的竞争意识,也能促进他们在讨论中更深入地理解和掌握所学的知识。学生通过展示和表达,不仅能在同伴的反馈中获得新的思路,还能提升自身的表达能力和合作能力。在课堂互动中,学生还可以不断修正自己的理解,增强对数学问题的解决能力。同时,这个环节为学生提供了一个展示自我、分享思考的舞台,也为教师提供了更清晰的学生理解情况,便于调整后续教学内容,促进更有针对性的辅导和帮助,增强学生的课堂参与感。通过展示交流,学生不仅获得知识,还能在集体讨论中提升思维的深度,形成更为系统的知识框架,这种互动不仅能加深对知识的理解,也能促进学生在实际应用中的能力提升。

1.4 点拨解惑

针对学生最后解决不了的问题,教师应有针对性地进行指导,如在学生思维受阻时点拨,新旧知识衔接点点拨,定理公式运用处点拨,除此外还要突出重点,突破难点,讲精、讲深讲透,分析不能解决问题的原因,讲清解决问题的思路和方法。最后,教师要引导学生用变维(改变问题的维度)、变序(改变问题的条件、结论)等方式来发散式提出新问题,并将新问题链引向课外或后继课程,充

分体现四度中的深度。通过这种深度的点拨解惑,学生不仅能理解当前的知识,还能从中获取如何解决其他问题的方法。教师在这一环节的引导至关重要,通过启发式的教学,不仅帮助学生解决当前的问题,还能培养学生的独立思考和解决问题的能力,为学生今后的学习打下坚实的思维基础。通过深度的点拨,学生在解决实际问题时能获得新的思路,并在思维模式上得到有效的拓展。与此同时,教师通过精心设计的引导策略,帮助学生形成清晰的思维框架,使他们能够在面对未来的学习挑战时,更加自信且具有解决复杂问题的能力。

1.5 检测拓展

恰当的思维训练能够提升学生良好的思维能力和敏感度,还可切实增强学生挑战困难的热情。这一阶段的教学设计主要是两个目的:一是了解学生对于新学知识的应用和迁移能力,这需要老师精心设计习题并监督学生独立完成。二是利用科学的方式对学生的学习状态和学习效果进行评价,助力学生形成较好的反思习惯,继而主动建立和完善理解能力,推动综合素质能力的进一步提升。检测不仅仅是检验学生对知识点掌握情况的工具,它还是了解学生学习状况、调节教学进度的重要依据。通过个性化的测试和灵活的评价方式,教师可以帮助学生发现自己的学习盲点,及时进行补充,并激发学生挑战难题的兴趣。在拓展环节,教师可以通过设置不同层次的习题,帮助学生将知识应用到新的情境中,不断扩展思维的边界,培养学生的创新能力和综合运用知识的能力,这也能有效提升学生的应试能力和实际解决问题的能力。通过这种检测与拓展结合的方式,学生能将学习知识转化为应用能力,逐步培养创新性思维,同时,教师也能通过这一过程实时调整教学策略,确保每个学生都能在不断的学习和拓展中得到全

面的成长和提升。

1.6 总结提升

总结提炼是课堂教学不可分割的一部分,可以先让学生自我归纳,在此过程中对知识重组巩固,从而提高学习效率。接着教师为学生进行知识体系的建构,引导学生将新旧知识进行互相的联合,然后补充一些综合性且具有生长点的问题让学生思考,提升学生整合、拓展、反思等知识运用能力。好的总结是全部教学活动的落足点和归宿,能充分体现四度中的宽度。总结环节不仅帮助学生巩固所学知识,还能引导学生将知识内化成个人的思维模式,使其能够自如地应用于不同的情境中。通过教师的引导,学生可以从具体的知识点出发,拓展到更广泛的应用领域,形成系统化的知识体系。总结提升的过程有助于学生思维的深化和提升,使他们不仅能记住知识,还能灵活运用,达到更高层次的思维水平,并为学生的进一步学习和发展奠定基础。

参考文献:

- [1] 中国高考评价体系说明
- [2] 曹春霞. 中学数学教学五步法 [J]. 环球市场信息导报, 2012(08): 110.
- [3] 黄建国. “三段六步”教学法集中初中生课堂注意力的探究 [J]. 教育观察, 2018, 7(24): 20-22.
- [4] 樊多虎. 新课改背景下初中物理教学策略研究 [J]. 甘肃教育, 2018(09): 119.
- [5] 李建斌. 数学六步教学法——高效课堂之我见 [J]. 教育现代化, 2013(11): 147.
- [6] 温故而知新 探究以提升——基于四度六步法的初中历史教学创新措施探析. 教学与研究 [J]. 环球市场信息导报, 2023(08): 172.