

初中数学教学中几何直观能力培养研究

罗海荣

江西省宜春市丰城剑声中学

[摘要]随着素质教育不断推进,新课改要求初中教学重视学生核心素养的培育。初中数学教学中,几何直观能力是学生重要核心素养,对学生逻辑思维、学习意识、数学习惯都有所涉及,加强学生几何直观能力的培养,对数学教学水平提升有积极意义。基于此,分析初中数学教学中几何直观能力培养策略,以为有关教学活动提供借鉴。

[关键词]初中数学;几何直观能力;教学策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.2459

前言

几何直观能力简单来讲就是学生在面临数学问题时,能够利用图形描述的方式去分析和解决问题,学生在头脑中能够利用图形去解释相关数量关系。总之几何直观能力是将直观图形和抽象的数学语言有机结合起来,帮助学生突破数学问题上的理解学习难点。在实际教学中,教师需要基于对几何直观能力特点的清醒认知,正确认识到几何直观能力在学生数学学习中的积极意义,从而采用多种教学方式优化学生几何直观能力的培养,帮助学生实现高效学习。

一、培养学生几何直观能力的应用意识

能力组成视角下学生几何直观能力主要包含两方面内容,一是善于从图形的角度来进行相关数学问题的分析和描述,二是在遇到问题时具有图形角度分析的习惯和意识。因此几何直观能力培养的第一要求是让学生形成应用意识和应用习惯,确保学生在思考过程中将几何与数量的关系作为首要准则。并且意识习惯形成是能力应用的前提,学生大脑因为数学问题产生外界刺激时,能否立即形成图形画面来对比数量关系是衡量学生能力的重要标准。要让学生养成主动利用图形知识分析问题的好习惯,强化其意识层面的几何直观能力。例如在“角的平分线性质”相关内容教学上,教师在性质猜想过程中让学生思考“如果从角的平分线上一点做两条边的距离,那么这两个距离的关系是什么”这一问题,在学生这一问题判断思考中指导学生通过图形观察到得出结论,融合以数述形理念,数量关系的答案就是几何图形的直观表征。

二、根据几何直观特点进行有效教学

几何直观能力培养中教师需要坚持学生的主体地位,通过自身引导使学生积极主动地进行图形数量思考,营造良好学习氛围,在此基础上结合几何直观能力重要特点开展针对性的教学^[1]。几何直观剖析来看主要有两个主要特点,一是图形对数量关系的反馈,二是能够被学生直接看到,学生能够依托观察到的图形进行联想思考。为此教师在教学中需要重视学生在学习中的图形体验,对整个学习安排有一个深刻的感知过程,为学生留有足够的时间让其去观察去思考,将看与思结合在一起,促进学生几何直观能力的形成。此外学生几何直观能力的形成需要在一个迁移的过程中去判断和评价,这种能力的培养不能只局限于部分知识点的教学,而是在长期学习中持续培养。在学生掌握基础的数形结合思想后,后续需要为学生创设出多种几何直观情境,通过几何直观能力在各个知识板块上的持续迁移来实现学生该能力的显著提升,实现几何直观培养有效教学。

三、利用生活化教学加深认知

几何直观能力下的初中数学教学和学生生活息息相关,融入生活化理念拉近学生和数学知识的距离,为学生创设熟悉的问题情境,帮助学生积累丰富的问题经验,学会利用数形结合

的思想去解决生活难题,对学生的几何直观能力应用水平提升有积极意义^[2]。教师要正确意识到,生活中几何抽象图形随处可见,建筑中的对称美、实际问题中数量感都是强化学生几何直观能力的有效途径。例如在数轴相关知识教学上,提出“小明回家路上经过加油站,加油站东边3米有文具店,7.5米有书店,西边5米有超市,9.9米处有图书馆”问题,让学生利用图形描述各个位置,之后自然过渡到“数轴上点代表数、数表示直线上的点”相关知识,让学生学会利用图形的基本性质去解决数学问题,强化其解题意识和学习水平。

四、利用信息化教学策略培养学生几何直观思维

初中学生数学思维特点已经由小学阶段的具体形象思维过渡到了抽象思维,对部分逻辑图形已经具备基础的理解能力。因此在教学中可以借助信息技术转化一些数学问题,将其以简单的图形数量形式直观呈现在学生面前,让学生充分发挥自身逻辑思维水平对背后的数学问题和原理进行思考,从容形成完善的几何直观思维。并且信息技术将复杂抽象难题形象化,还可以帮助学生几何直观问题中的重难点,形成正确的解题思路,实现学生几何直观能力的持续提升^[3]。例如在平移知识讲解上,教师可以借助信息技术来准确展示图形的动态变化,利用幻灯片或PPT的形式展现图形运动过程,帮助学生准确捕捉到图形变化前后的逻辑,提升教学效率。最后教师在课堂上不能只将几何主观作为提高课堂教学水平的方式方法,几何直观能力也并非利用图形或者实物完成知识上的讲解,而是在学生整个数学学习过程中都有所渗透的能力。利用信息化教学方式完善学生整个学习过程,让学生以几何直观能力形成数学学习上的创造性思维,能够很好推动学生数学水平的提升。

结语

综上所述,初中数学教学中培养学生几何直观能力意义重大,对学生良好数学思维形成和核心素养培育有积极作用。教师在实际教学中要坚持循序渐进的教学原则,重点分析几何直观能力需求和能力特点,善于利用各种教学方式落实对学生几何直观能力的培养,并且认真分析实际教学中存在的问题,将学生的几何直观能力培养贯穿于整个数学教学,提高学生认知水平并落实相关教学目标,做到学生综合水平与教学效率的协同提升。

参考文献:

- [1]徐相柱.初中数学教学中学生几何直观能力的培养探析[J].数学教学通讯:初等教育,2015(8):2.
- [2]喻霄丽.初中数学教学中几何直观能力的培养[J].上海中学数学,2014(12):2.
- [3]何冰玉.浅谈核心素养下初中生几何直观能力的培养[J].家长,2021(25):67-68.