

浅析小学数学教学中培养学生几何直观能力的有效策略

孙晓霜

大连市甘井子区中心小学

[摘要]在数学思维能力的培养中,几何直观能力占据着极为重要的位置,在解决数学问题方面其发挥了重要作用。几何直观能力简单来说就是人们通过图形、形体模型和实物,生动、形象地描述几何问题,或者对其他数学问题做出解释,展开各种各样的数学联想,对问题进行直观反映和揭示的思路,形成表象,最终有效解决数学问题。几何直观能力包含了多项能力,除了空间想象力、直观洞察力外,还有利用图形语言思索以及对问题展开探究的能力。

[关键词]小学数学;学生几何直观能力;有效策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.2488

对于小学生来讲,随着年级的升高,他们所要接触知识的难度也会不断增加,这将为他们的学习带来一定的困难。而在形成几何直观能力之后,学生便可以借由几何直观能力轻松地解析数学知识点和数学问题,对于一些复杂程度较高的知识点,也能以更加直观的形式剖析、分解其内在结构。换言之,在具备几何直观能力的基础上,学生能够展开联想,逐步获得解决问题的有效方式。

一、小学生几何直观能力培养的要求

(一) 遵循课堂教学目标

在数学课程教学中,为了更好地培育学生的几何直观能力,教师往往会优化课堂教学形式,使整个数学教学过程变得更为生动活泼、形象,并且会根据学生的需求设计一些直观的教学方式,以帮助学生掌握知识点,如采用一些能够吸引人且色彩鲜艳的图片 and 视频内容辅助教学,但是很多时候,这些图片和教学本身并无很大关联,并且很难起到培育学生几何直观能力的教学作用,甚至会分散学生的注意力,导致学生难以集中精神学习知识。因此,在设计教学方案时,教师要遵循课堂教学目标,结合教学的实际内容来设计教学方案,让学生通过学习真正形成几何直观能力,而不是被一些无效的教学手段、教学资源所影响。

(二) 采用合适的直观材料

在培育学生几何直观能力时,教师经常会结合教学内容选择一些直观材料,以此促使学生认识到在直观材料的辅助下学习数学知识将会变得更加简单,但同时教师对于直观材料的选择不能过于随意,而是要切实贴合教材的实际需要进行选用。比如,部分教师选用的直观材料简单、乏味,且无法适应学生的身体发展特点,这是无法训练学生几何直观能力的;还有部分教师为突显教学方式的新颖性,会选用一些别具一格的直观材料辅助课堂教学,但殊不知这样会使课堂教学变得复杂起来,浪费了有效的备课时间,也增加了教学难度。

二、小学数学教学中培养学生几何直观能力的有效策略

(一) 巧用信息技术,激发学生学习几何直观的兴趣

信息技术集像、声、文、图于一体,在小学数学课堂中借助信息技术展开教学,可以增强教学整体的直观性和生动性,用动态的形式为学生呈现所要学习的内容,使之迫切地想要参与几何学习,并发挥多媒体平台的作用直观呈现出学生理解起来比较困难的问题,简化数学学习,使之变得更生动、形象。

以“观察物体(三)”一课为例,教师在教学中可以借助生活中常见到的篮球、矩形粉笔盒、圆柱形水杯等,给予学生引导,让学生观察“不同面有几个”。在学生大致了解基本观察方法后,教师可以顺势引入本课内容。随着教学结束,为检验学生是否较好地掌握相关知识点,教师可以把“蒙古包”的图片呈现在大屏幕上。大部分学生都会发现其正视图为三角形,侧视图则是一个长方形,但对其俯视图却难以确定。对此,教师可以让学生到讲台上来,用鼠标拽蒙古包的图片,把多维度空间展现给学生。学生经过观察,并亲自操作后会发

现,蒙古包的俯视图是一个圆形。教师在教学中可以把信息技术(电子白板、微课以及多媒体等)的优势发挥出来,让抽象的数学变得更加直观,充分调动起学生的学习积极性,使其几何直观能力得到培养。

(二) 联系实际,发展几何直观能力

在日常生活中经常可见各种小学数学知识,借助图形呈现生活中的部分常见数学问题,可以化繁为简,化抽象为形象,也能与图形相结合判断结果,而这也充分体现了几何直观能力的作用。所以,小学数学教师在为学生讲解概念的过程中,可利用生活中的素材创设具有生活性的情境,指导学生通过几何直观能力对数学知识进行学习,促进其提升几何直观能力。

以“轴对称”为例,具体教学时教师可以向学生展示生活中的真实蝴蝶图片,并问学生:“请大家结合蝴蝶的图片讨论蝴蝶形状有哪些特点。”之后再吧雪花、蜻蜓和枫叶的图片呈现出来,让学生对实物进行认真、仔细的观察,并思考其共同特征。最后告诉学生:“两边大小与形状一致的物体,就属于对称。”教师可以顺势提问:“在我们的生活中,常见的对称物体有哪些?”学生会想到酒瓶与风扇等。然后,教师再让学生动手把蝴蝶图对折,可以发现:沿着图形中的直线进行对折,处在折痕两边的图像完全重合,这条折痕叫作对称轴。由此,教师将教学与生活实际相结合,引导学生学习“轴对称”的概念,使其深刻认知和理解对称现象,促进学生学习效率的提高,同时促进其几何直观能力的提升。

(三) 应用模型,培养学生的几何直观能力

在对学生几何直观能力进行培养的过程中,教师要借助相应的模型,使学生可以在实践学习中形成直观的认识,深入理解几何图形概念,在大脑中构建健全的空间几何模型。在进行图形、几何的模块知识教学时,教师应帮助学生正确认识图形,调动学生参与观察、对比、整合探究活动的主动性,使其在学习中深刻理解几何图形,促进学生空间想象力的提升,以便学生更好地学习数学知识。

三、结语

综上所述,在培养学生的几何直观能力时,教师要认识到这需要经历漫长的过程,应当在教学中持续关注并且有意识地渗透,以确保每个教学环节都能融入几何直观元素,让几何直观能力真正为学生的学习和发展起到积极辅助作用。同时,作为一种思维方式,教师也应适当地结合教学内容渗透几何直观教学,为学生思维的发展提供更加快捷的思路,促使学生能够以更具个性化的方式,从不同的角度思考数学问题,在感受几何直观的价值的同时,让几何直观真正变成一种学习能力。

参考文献:

- [1]张和平,裴昌根,宋乃庆.小学生几何直观能力测评模型的构建探究[J].数学教育学报,2017(26):53.
- [2]王雅宝.指向几何直观能力培养的小学数学教学策略研究[J].读写算,2021(6):121-122.