

浅谈小学数学图形与几何的教学策略

——以“立体图形的体积”为例

刘玉梅

涪陵城区第三小学校

[摘要]新课改背景下,小学数学图形与几何教学应加强对小学生数学思维逻辑的培养,增强学生对图形的认知和几何方法的理解。本文以“立体图形的体积”教学为例,对小学数学图形与几何的教学要求及策略展开分析,为提升小学数学图形与几何教学效果提供参考。

[关键词]小学数学;图形与几何;教学策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.439

前言

小学数学课程中,不少学生在图形与几何知识方面存在思维难点,结合新课改的要求来看,小学数学教师应从学生的角度出发,不断改进教学理念及教学方法,以解决学生的学习困难为目的,打造生动有趣、积极互动的课堂^[1]。“立体图形的体积”一课是小学数学图形与几何较有代表性的一课,有一定的学习难度,因此,本文以此课为例展开分析。

一、小学数学图形与几何教学思维逻辑的培养

(一) 数形结合思维的培养

小学数学图形与几何教学中,教师需要认识到培养学生数形结合思维的重要性。所谓数形结合思维是指,数字、公式、计算与图形的关联,需要让学生从根本上明白,图形问题是如何转换为数学问题的。比如在教学“圆锥体的体积”时,小学生很难理解如何才能用数学的方法计算出圆锥体的体积,但是,当教师通过“溢水”实验的方法让学生明白“圆锥的体积是同底同高圆柱体体积的三分之一”后,学生就能豁然开朗,也就掌握了圆锥体的体积计算方法。

(二) 空间思维的培养

在开展小学数学图形与几何教学中,教师应培养学生的空间思维,因为几何图形并不仅仅是平面图形,还包括立体图形。比如在教学“立体图形的体积”时,长方体、圆柱体、圆锥体都可以通过立体空间思维来进行结构的分析^[2]。教师可以准备一个透明长方体盒子,然后剪裁一张与长方体底面相同大小的纸,然后拿着这张纸为学生展示长方体的空间结构:一个长方形向上平移一定的距离,最终平移经过的空间就是一个长方体。同样道理,圆柱体则是底面圆向上平移一定的距离。但是圆锥体并非平移空间的立体结构,而是直角三角形绕一条直角边旋转360°得到的立体结构。通过演示教学,小学生逐渐形成空间思维,才更容易理解如何计算立体图形的体积。

(三) 创新思维的培养

在小学数学图形与几何教学中,教师还应着重培养学生的创新思维,结合“立体图形”的教学来看,长方体、圆柱体、圆锥体都是比较标准的立体结构,除此之外,还有很多类型的立体结构,学生如何只是死记硬背的话,就只会计算这几种立体结构的体积,遇到一些没见过的立体结构就不会计算了。因此,教师还有必要组织举一反三、触类旁通的教学,让学生迸发创新思维,能够将这一课的学习内容实现拓展性的应用。比如教师可以给学生提供一个三棱柱立体结构图形,让学生思考如何求三棱柱的体积。只要学生认真思考“平移空间”的相关知识,就能够明白三棱柱的体积与长方体、圆柱体一样,都是底面积×高。而教师也可以为学生进行知识归类,告知学生只要是“柱体”,都可以采用这种计

算方式。由此,既培养了学生的创新思维,又整合了相关知识,构建起“立体图形体积计算”方面知识体系。

二、小学数学图形与几何的教学策略

(一) 注重启发引导,活用教材内容

在小学数学图形与几何的教学中,教师应注重启发引导学生的思维,并且实现活用教材,对教材的知识进行归类整理,结合教学实际调整教学内容的顺序,并且引导学生自主探索,掌握几何规律和计算方法。在“立体图形的体积”教学中,教师可以在指导学生计算圆锥体体积时,让学生尝试一下,将同一个直角三角形的长直角边为轴旋转所得到的圆锥体与短直角边为轴旋转所得到的圆锥体分别进行体积计算,并对比二者的异同,分析最终的结果,从而达到思维启发的作用。对于学生来说,知识不断拓展,数学思维逻辑也更加清晰。

(二) 应用信息技术,动态直观教学

在小学数学图形与几何的教学中,教师有必要应用信息技术手段,实现动态直观的教学,激发学生的学习兴趣,并帮助学生构建空间思维。在“立体图形的体积”教学时,平面图形平移或旋转而得到立体图形就可以借助动画的手段来进行演示,而且这种演示是动态的,可以填充不同的色彩,标注平移高度、旋转角度等等,不会占用很多的教学时间,而且演示效果好,立体直观,对于小学生来说可以快速理解相应的知识点,并形成深刻印象^[3]。

(三) 打造生活情境,引注重学以致用

在“立体图形的体积”教学过程中,教师还可以打造生活情境,让学生用学到的知识来解决生活中的问题。比如,以建造一个水泥池子为例,已知拟建池子的长宽高以及厚度,让学生思考如何来计算水泥的用量。教师可以让学生以小组为单位进行合作探究,实际上,这样的题目对于小学生来说并不难,其只要学会用“长方体体积减法”的方式,去掉中空部分和顶部,就可以得到最终的结果。此过程中,教师要多给学生思考的空间,鼓励学生进行思维创新。

三、总结

综上所述,在小学数学图形与几何的教学中,教师要培养学生的数形结合思维、空间思维和创新思维能力,并注重启发引导、应用信息技术、打造生活情境,促使小学生能够有效掌握相关知识,并且在实践中实现知识的灵活应用。

参考文献

- [1]郭明姿.小学数学核心素养下图形与几何教学的探究[J].课堂内外·教师版(初等教育),2020(9):57-58.
- [2]梁雅丽.数形结合在小学数学教学中的应用[J].文渊(中学版),2020(7):536-537.
- [3]周龙秀.小学数学《图形与几何》教学中实施“做中学”的探究[J].读写算,2021(35):115-116.