

论数形结合思想在小学数学教学中的应用策略

刘立霞

(河北省滦南县宋道口镇连北店完全小学 河北 滦南 063599)

[摘要]数学是一门重要的基础学科,而且是一门充满了各种逻辑思维的科目,也是帮助学生们形成数学思维,用数学去认识问题和解决问题的重要工具。所以,数学的重要性不言而喻。小学处于迈入初中阶段的重要过度时期,而小学生的可塑性又非常强,如果能够利用数形结合的思想贯彻到教学中去,可以有效的提升学生对数学的深刻理解,提高学生的数学兴趣,这样,才能够帮助学生提高学习效率,取得良好的数学成绩,形成数学的核心素养。文章将对数形结合的必要性进行阐述,并提出数形结合的几个策略。

[关键词]数学;数形结合;必要性;策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.04.1385

在课程改革不断深入的背景下,如何能够提升学生对数学的深刻认识,从而喜欢和热爱数学成为了很多学者关注的焦点。数形结合是一种常见的教学方法和解题策略,这种方式可以将复杂的数学问题简单化,能够帮助学生理解。而且,这种方法整合了学生形象思维和抽象思维,能够促进学生的思考能力的全方位提升。总之,探寻数学结合对学生和老师的积极意义,找到更好的数形结合的策略,对于数学教育的发展大有裨益^[1]。

一、数形结合思想在小学数学中的必要性

(一) 激发学生的学习兴趣

毫无疑问,小学学生的身心发展特点还不够成熟,而且数学是一门较为枯燥的科目。很多小学学生反感那些复杂的公式,更加偏好语文和历史等社会学学科,没有进行数学学习的兴趣。而且,很多数学老师在教学的过程中,沿用传统的教学模式。这种“填鸭”式的教育模式提不起学生学习的兴趣,很多学生心生厌恶,甚至产生了厌学情绪。课堂教学急需加入新的元素。

如果老师能够认识到这一点,在教学中应用到数形结合的方法,那么,学生就能够从数学课程上看到令人兴奋的各种图形,自然会产生一定的兴趣。复杂的数学在图形的呈现下,变得简单易于理解。很多小学生的身心发展水平处于人生的初级阶段,这种化繁为简的方法可以激发学生的学习兴趣和学习动力,增强了学生的学习信心。

(二) 有助于引导学生提高思维能力

首先,数学学科是一个需要逻辑思维能力的学科。因为学生需要在头脑中生成关于数学公式的种种思维,然后运用这些思维去解决一些数学问题。而数学课程锻炼了学生的逻辑思维能力,在严谨的求证中感受到了数学的严肃性^[2];其次,数形结合的方式增加了形象思维的内容。图形的方式调动了人们进行形象思维的考虑。而形象的思维中又渗透了逻辑思维。最终,数形结合促进了学生双向思维能力的发展。很多学生可以从简单形象的图形入手,进而进行数学思维的进行,达到问题的解决;最后,数形结合提升了学生的解题速度,很多学生形成了对题型的敏感性,思维更加活跃。这种思维能够帮助他们在考场上获得高分。

二、开展数形结合的策略

(一) 数形结合应该结合信息技术

数形结合的优势是在于图形的简单性和形象性。很多学生并不是理解了单纯的数学文字描述,而是理解了图形的表现方式。所以,图形的形象性就显得非常必要。很多老师局限于在黑板上绘制图形,图形更多是二维模式。但是很多学生是无法借助二维图形来理解三维立体几何的。

多媒体信息技术的发展很好的解决了这个问题。老师可以通过绘图软件绘制三维立体图形,而这种图形可以多媒体以多种方式进行展示。比如,可以展示图形的拼合,图形的重组,图形的立体转移等等。这样就能够帮助那些空间思维差的同学,理解三维立体图形的构造。比如老师可以用图像拼合的方

式,为小学生呈现不同图形的面积大小等。总之,信息技术增加了图形的表现方式,调动了学生的学习积极性。

(二) 数形结合应结合日常生活实践

数形结合并不应该单单在数学课程上进行,也应该将数形结合的思想延伸到日常生活中去。比如,老师在教授钟表问题时,需要运用了角度差和时间的观念。然而,要让学生们记住时针和分针每分钟所前进的角度,然后计算它们重合、垂直和呈现180度的时间,就显得非常复杂。如果老师能够组织学生们对教室内的钟表进行观察,就会发现,时针和分针在每一个小时内会有两次呈现90度。但是在3点钟和9点钟时,时针和分针也会呈现出垂直的状态。所以,有两次是经过重复计算的。因此,24小时内,时针和分针会有44次呈现出垂直的状态。

数形结合在生活中的运用还有很多。我们都可以从中发现,数形结合和生活经验的密切联系。数形结合延伸到生活,增强了学生对生活的认识,提高了数学思维能力。

(三) 数形结合应结合知识回顾

学习的过程就是一个不断咀嚼和消化的过程。数学学科的内容比较多,而且各个板块内容的相关性并不是很大,很多时候,数学的内容显得枯燥乏味。即使,学生在课堂上掌握了知识,也很容易在时间的流逝中慢慢忘却。所以,老师应该在引导学生在进行知识回顾阶段,应用数形结合思想。

首先,形象记忆的时间更加长久,如果能够用数形结合的方式引导学生记忆,那么可以提升学生数学知识记忆的牢固性;其次,很多学生忘却了对困难知识的理解,如果能够记住形象图形的解释,那么这种知识就变得简单易学;最后,思维导图其实也有着数形结合的思想,能够帮助学生整体上把握数学。有研究表明大脑对形象物体的记忆时间更加长久和牢靠,所以,数形结合的方法非常有利于学生记忆知识。

结束语

小学阶段的学生处在身体高峰发育的前期,具备一定的稳定性。而数学作为在小学阶段的一门基础学科,具备着非常重要的意义。如果小学生能够在这个阶段形成对数学的兴趣,那么这将对他们的人生产生积极作用。老师应该采用多种模式帮助小学生理解数学,学好数学。而数形结合的方法就是最有效方法的一种,这种思想有效改变了数学知识复杂难懂的局面,锻炼了学生的形象思维和逻辑思维^[3]。

文章认为应该运用信息技术开展数形结合,数形结合延伸到生活中去,在知识回顾阶段广泛应用数形结合。只有做到上述三点,数形结合的思想才能够在数学的教学上发挥作用。小学生才可能产生对数学的兴趣,从而获得数学学科核心素养。

参考文献

- [1] 吴侨敏. 数形结合思想在小学数学教学中的渗透研究[J]. 中学教学参考, 2016(3).
- [2] 万微微. 浅谈小学数学教学中学生核心素养的培养[J]. 文理导航, 2016(10): 18.
- [3] 张鸿飞. 基于数形结合思想的小学数学教学策略探究[J]. 数学大世界(下旬), 2019(1): 56.