数形结合法在小学高年数学教学中的策略

张健辉[1]　郭雁彬[2]
1.沈阳市沈河区文化路小学，中国 辽宁 沈阳 110000;
2.沈阳市外事服务学校，中国·辽宁 沈阳 110003

【摘　要】小学数学是一个由简单到复杂的思维锻炼过程，在小学数学教学中，有意识地向学生渗透数形结合法，可以加深学生对数学概念、公式、法则、定律等知识的数学本质的理解，采用有趣的数形结合法可以化抽象为直观、化复杂为简单，帮助学生理解问题。因此，运用“趣味”的数形结合教学法帮助学生形成比较深刻的理性逻辑和创造思维，促进学生综合素养的提高。

【关键词】小学高年；数形结合；实践

对于小学五六级的孩子来说，学习的知识越来越趋向复杂，要与更高一级的知识进行衔接。作为教师，就要在意识地培养孩子们如何看待问题，思考问题的数学思维习惯，提高解决问题的能力，为接受更加复杂的知识作好充分储备。

1　“趣味”数形结合法的内涵要义

数形结合法，是将抽象的数学语言与直观的图形结合起来，使抽象思维与形象思维结合。而我实践并总结的“趣味”数形结合法，主要是以小学高年级学生为研究对象，梳理、筛选和整合适宜使用数形结合法的知识内容，探索以“乐趣”“妙趣”“意趣”三个有趣、有创意、有效方法，以教师主导、学生主体的形式进行数形结合法的实践与研究。

2　“趣味”数形结合法的具体实施

“趣味”数形结合法，是在尊重知识、创新学习的基础上，激发学生的“趣味”，指向学生的数学思维和数学素养为提炼的教学方法。

2.1教材内容分类

为了更有效的进行“趣味”数形结合教学法的实践与研究，我根据教材内容特点，对9—12册的数学教材中与“数形结合”思想相关联的知识点进行了归纳与分类，力求从知识体系上进行整体的把握与分析。

教材内容知识特点，总结归纳出新旧知识转化点，知识盲点，易混易错点，拓展延伸点等，这些适合数形结合产生思维火花的关键点仔细推敲，加入了课件，教具操作、学具操作、视频等。

2.2“趣味”寓教于乐

基于对小学数学课堂教学目标，针对目前课堂教学的现状，结合现行数学教材的编写特点，及高年级学生学情特点，我提出了“乐趣”“妙趣”“意趣”为主的小学数学“趣味”数形结合法。

2.2.1“乐趣”——感受新知 乐于趣学

兴趣是最好的老师，所以要主孩子乐于趣学，是开展“趣味”实践和研究的关键。

（1）精心设计预习思考题，有价值的提问代入新授课堂

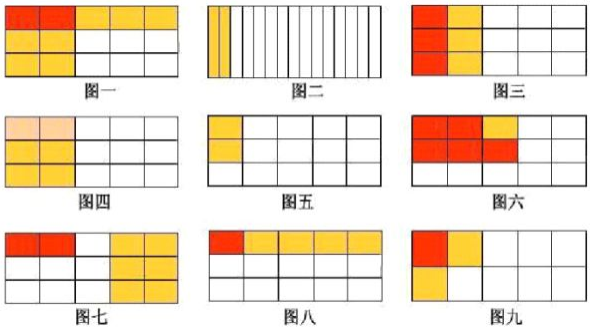
如教学第九册《鸡兔同笼》时，预习问题：请想一想鸡和兔子同在一个笼子里的样子，用简笔画画在纸上,(头用○，脚用＼表示)。画完后写出你的问题和发现（一句话）。这个回答可以直接搬入新授课堂，而写出答案的孩子会引以为傲，还回激发其他孩子的竞争意识和意识！

（2）认真评价每个孩子的答案，保护自信，激发兴趣

2.2.2“妙趣”——以旧引新 唯妙唯效

数形结合思想既是一个重要的数学思想，又是一种常用的数学方法。这里巧妙的进行旧识到新知的转化，趣味横生，提高课堂实效。

“以形解数”就是借助形的直观，显示数量之间的关系，达到解决问题的目的。如教学“求一个数的几分之几是多少”时，课件出示：



在课堂教学中启发孩子们用长方形单位面积的方法画出未知的计算结果，把抽像的算理用直观的“形”展现出来，不只是流于文字表面机械记忆。

“以数助形”就是通过数的精确性、可操作性来描述形，通过数把握形的本质特征。教学《圆的周长》时，小组活动的任务单上呈现：

周长 C（毫米）	直径 d（毫米）	$\frac{c}{d}$ 的比值（保留两位小数）
90	25	3.6
81	25	3.64
66	20	3.3
145	47	3.82

通过计算，发现圆的周长总是它的直径的3倍多，进而引入圆周率，引出圆的周长公式。通过孩子们已经熟悉的除法计算去感知未知形--圆的周长计算公式的推导。

2.2.3“意趣”——整体提升，意趣升华

当今孩子们学习不仅是记住知识，发展思维，解决问题，而应是全面发展如情感、意志、理想、卓越性、超越性这些关于孩子们终身幸福的品质。意向和趣味指的是孩子对数与形的理解，通过预习和新授环节教学后的升华。在这个作业互相评价环节中，孩子们针对被评价的作业，提出优点，不足，同时还能提出改善的建议。

“趣味”数形结合法渗透数学思想可以培养创新思维能力，渗透数形结合思想方法，可以培养学生的形象思维，促使学生养成良好的学习数学的习惯，同时教师也形成了有效的教学模式。

参考文献：

[1]潘桢妍.巧用数形结合,优化小学数学教学,小学教学参考,2020年08期.ISSN:1007-9068.

[2]江忠.巧用数形结合，优化小学数学教学,教育与教学研究,2018年01期.ISSN:1674-6120.