

小学数学教学中数形结合思想的渗透研究

刘芳

(南昌市新建区厚田三洲小学 江西 南昌 330100)

[摘要]在数学教学当中，“数”和“形”属于两个重要部分，而且二者具有紧密关联，可以在一定条件之下互相转化。“数”和“形”乃是代数与几何的具体体现，数形结合实际上就是把代数进行几何化，把几何代数化，多数时候出现一些无法解决问题之时，可以对数形结合这种思想加以运用，这样可以对问题进行有效解决。为此，对小学阶段数学教学当中数形结合这种思想的应用策略展开探究有着重要意义。

[关键词]小学数学；课堂教学；数形结合思想

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.04.943

引言

数学主要研究空间形式和数量关系，“数形结合”是数学基本思想。“数形结合”不仅是一种数学思想，也是一种理解数学、掌握学习方法的有效方法。以形的直观分析，让数更加清楚、全面；在分析形的过程中又离不开数的本质。所以，小学数学教学中渗透“数形结合”思想有利于学生对数学问题迎刃而解，提高学习效率。

一、在小学数学教学中渗透数形结合思想的意义

(一) 提升学生的数学学习能力

数形结合思想属于基础的数学思想，学生易于认知和理解，是提高学生学习能力的有效途径。通过直观的图形解决数学问题时，学生自然就会懂得解决数学问题的方法，从而理解数学知识。数形结合思想能够将复杂的问题简单化，从而增强学生数学学习的自信心，逐步提升学生的数学学习能力。

(二) 提高学生解决问题的能力

小学学生能够理解一些基础的数学知识，但解决问题的能力仍然比较弱。数形结合思想不仅是一种数学思想，也是渗透解决问题的方法的有效途径。很多小学生在碰到数学难题时，不是放弃就是等待教师的讲解，很少进行自主思考，殊不知如果恰当运用数形结合思想，很容易就能解决数学难题。在小学高年级数学教学中渗透数形结合思想，能提高学生解决问题的能力，学生在遇到较难的题目时就能将复杂的问题简单化，从而快速解决问题。

二、在小学数学教学中如何应用数形结合思想

(一) 在教学目标中明确，凸显“数形结合”思想

随着新课程教学改革的深化，提倡学生全面发展。小学生学习能力相对较弱，对抽象的知识一时难以理解，所以容易在学习中出现困难。传统教学方式以教师为主体，学生自主学习能力比较弱，这样很不利于学生形成完善的数学知识体系。基于此，教师首先在制定教学目标时有意识地融入“数形结合”思想，并在教学中将其进行渗透，将教材中蕴含的“数形结合”精髓更好地挖掘出来，让学生能更加直观形象地去学习数学，帮助学生降低学习的困难，培养学生数学学习的能力。比如，在“倍的认识”教学中，教师在立足于知识、能力、情感三维目标的同时，融入“数形结合”思想。具体而言，教师引导学生通过数一数、圈一圈、摆一摆、画一画等直观操作方式，帮助学生形成“倍”的概念，会用线段图表示一个数是另一个数的几倍或一个数里有几个另一个数。学生通过直观的方式进一步理解了“倍”的意义，将“数形结合”思想融入整节课的学习过程，培养了学生的数学学习能力。

(二) 数学概念与计算当中的应用

在小学时期，数学运算主要含有加减法与乘除法，而加减法乃是乘除法的重要基础。所以，实际教学期间，数学教师可借助数形结合这种方法引导儿童把加减法当作基础，对乘除法有关概念进行理解。教学期间，数学教师引入乘法整个概念时，可设计趣味性的场景，借此激发儿童的学习兴趣，把现实生活当作出发点，设置买气球的生活问题。教师提出问题以后，儿童可以借助加法知识加以计算，然而因为计算量较大，致使计算变得比较困难。此时，数学教师可把乘法概念引出

来，借助此种直观方法帮助儿童对乘法概念进行理解，同时合理借助乘法对实际问题进行解决。因为儿童每天都在家庭与学校两点一线之间生活，生活阅历十分有限，无法对知识进行深入思考以及分析，致使其在解题期间受到较大限制。但多数数学概念当中的语言表述较复杂，致使儿童难以理解。为此，数学教师需对数形结合这种思想加以合理运用，积极引导儿童对数学概念进行理解以及掌握，从而促使教学效率有效提升。此外，运算内容乃是小学数学当中的重要内容，若想提升儿童的运算能力，数学教师需引导儿童对算理知识进行理解。小学阶段的数学知识当中的重要之处是根据儿童发展规律以及学习特征而定的，假设儿童无法对算理进行理解，必然会产生思路混乱的情况，出现计算错误。而对数形结合这种思想加以运用，可以把计算当中包含的数字信息借助图形加以清晰呈现出来，能够对计算问题进行简单化，快速帮助儿童找到正确计算思路以及方法。

(三) 通过数形结合化解抽象的数学问题

在小学数学学习中，学生常常会遇到一些难以理解的数学知识。此时，教师可以运用直观的图形将抽象问题具体化、形象化，使其更容易被学生所理解。教师在帮助学生由“数”转换为“形”的过程中，应引导学生先对抽象的问题进行分析，然后确定已知条件及要得到的答案，将答案与已知条件相比较，发现其中的联系，最后运用一定的图形进行表达并解决问题。这不仅能将抽象的知识具象化，还能培养学生运用数形结合思想解决问题的意识，进而提升学生的解题能力，提高学生的学习效率。

(四) 不断巩固练习，领悟“数形结合”思想

让学生领悟“数形结合”思想不是几堂课、几个练习就能完成的，它是一个循序渐进的过程。这就需要教师从学生的认知规律入手，让学生在不断的巩固练习中体会，在解决数学问题甚至生活中的问题时得以领悟。教师在布置练习题时，要牢牢抓住“数形结合”这个联系要点，引导学生用这种思维方法去分析和解决问题，在应用中领略其真谛，提高学生分析问题和解决问题的能力。

结束语

领悟与渗透数形结合的思想是一个不断反思、丰富和提升的过程，因此教师要善于发现各种形形色色的“形”和“数”，在教学过程中进行适当提炼、意识渗透和明确指出，让学生可以充分体验到数形结合的价值，“数”和“形”之间的关联，并可以在数学学习过程中有意识地应用，将其化为自己的数学思想方式。

参考文献

- [1] 孟令巧. 寓数于行，以形助数——浅谈数形结合思想在小学数学教学中的应用[J]. 小学生(中旬刊), 2020(09): 83.
- [2] 柴成玉. 数形结合思想在小学低年级数学教学中的渗透策略[J]. 新课程, 2020(38): 36.
- [3] 杨秋雁. 从“山穷水尽”到“柳暗花明”——数形结合思想在小学数学教学中的应用[J]. 教书育人, 2020(23): 80.