

如何在初中数学教学中融入数形结合思想

宋亚萍

辽宁省桓仁县五里甸子学校 辽宁, 桓仁 117209

摘要: 在新课改背景下, 教育部门越来越重视对学生学科素养以及学习能力的培养, 数形结合是初中数学学习过程中一个非常重要的方法, 本文分析了目前初中数学教学所存在的问题, 并且对如何将数形结合思想应用在教学中进行了探究。

关键词: 数形结合思想; 初中数学; 教学策略

一、数形结合思想在初中数学教学中的重要性

(一) 弥补了学生解题技巧缺失的问题

数形结合的思想在初中数学中是最普遍的解题技巧, 在实际应用中能将多样的数学问题如平面图形、方程、数轴等结合在一起, 方便学生形成一个完整的知识体系, 并且开拓了学生的解题思路, 帮助学生建立数学思维模式, 提高了学生的解题速度。数学学习的内容除了、错综复杂的函数解析式, 还包括了数学理论概念, 数形结合是以形显数和以数表形的解题过程, 通过其形成的解题框架, 可以巧妙的将抽象且难以理解的数学信息数字简单化, 该思想填充了初中生解题方法的空白, 大大降低了学习难度。

(二) 提高学生的学习能力和思维水平

将数形结合的解题思想传授给学生并引导学生积极地训练, 一方面通过贯彻数学思想可以锻炼学生的思维方式, 形成数学解题意识并带来能够提高学习效率的积极作用; 另一方面, 当学生巧妙的应用解题方法并从中感受到数学解题的快乐时, 能有效地提高学生的学习积极性。

二、初中阶段的数学教学现状

(一) 学生的学习障碍多, 学习兴趣低下

初中学段是学生学习的分界岭, 学科增多、学习任务重的特点让部分学生不能快速地适应学习进度, 尤其是对于学习难度较大的数学学科来说, 在学习过程中会遇到更多的阻碍。初中数学对学生的思维方式和解题技巧都有非常大的考验, 若是在学习过程中频频遭遇不顺, 对正处于青春期、心思浮躁的初中生来说就容易出现学习兴趣低下, 进入学习低谷期甚至于想放弃学业的情况。

(二) 教师的引导不到位, 学生的知识体系不完善

在面对突如其来的学习压力时, 学生最需要的就是教师的引导, 而在应试化的教学背景下, 教师往往过于追求教学进度, 从而忽略了对学生学习能力的培养。学习自主性不够强的学生不善于在学习过程中自我总结, 找不到一套属于自己且行之有效的解题技巧, 当学生本身不具备对数学思想应用的能力时, 在没有教师刻意引导的情况下, 往往会忽略了数形结合对解题的应用。

三、数形结合思想在初中数学教学中的应用

(一) 有效导入数形结合思维

首先要明确的是, 数形结合并不是指一种具体的知识或题目, 而是指一种理解数学、解答题目的思维。这种思维需要慢慢培养, 而不在于一朝一夕。因此在教学初中数学时, 教师应当引导学生进行思考, 将数形结合的思想逐渐传递给学生, 使学生能够感受到运用这种思想解答问题的魅力。在过去的数学教学中, 学生的思维模式几乎已经定型, 因此在培养新思维时会有一定难度, 教师应当耐心讲解并搭配一些

具体的事例。

(二) 有效开展数形结合思维

数形结合有时并不只是一种单纯的解题思维, 它也是激发学生兴趣的工具, 在教学中, 应当有效开展数形结合思维的教学。比如在学习“统计”这一章时, 教师可以将数据与坐标轴联系起来, 用几何图形代表概率, 用几何图形面积的运算取代数据的运算, 这样就可以激发学生的学习兴趣, 引导学生自主学习。总而言之, 数形结合思维并不是死板的, 而是十分灵活的, 教学时应当有效开展数形结合思维。

(三) 有效升华数形结合思维

随着时代的进步, 教育设施也在不断进步, 如今大多数的初中班级都安装了多媒体。因此教师在数学教学中, 可以将图形放在多媒体上展示, 通过这种方式使学生能够更轻易地看清图形, 也能使学生更好地理解图形与数字之间的联系。

(四) 在实际应用中锻炼学生思维

任何教学都不能只是纸上谈兵, 俗话说“纸上得来终觉浅, 绝知此事要躬行”。教师的讲述只是一方面, 另一方面还要看学生的练习程度。不同的学生对于同样的知识接受程度却不同, 因此, 课下的题目训练显得尤为重要。教师在初中数学教学过程当中, 应当让学生多加练习, 在多种类型的题目中运用学到的数形结合思维。在教学中经常会发现, 许多学生看似听懂了所有的知识, 在做题时却很难做对。因此就应该加强学生的练习强度, 增加学生运用数形结合思维的机会。比如在不等式的学习当中, 应当引导学生多画图, 思考不等式与函数图像之间的关系。

(五) 数形结合思想也应该运用在应用题中

初中数学考试主要考查学生的逻辑思考能力和对数学的理解, 而在众多题型中, 应用题是较为重要的部分, 往往它的难度也较高。众所周知, 应用题在初中考试中占有很大的分数比例, 提高应用题的解答能力就是间接提高学生的数学考试成绩。因此, 应用题的教学应当作为教学重点, 教师也应当将数形结合思想融入题目当中。

四、结语

总而言之, 初中数学教师应当运用这种思维, 潜移默化地影响学生, 提高数学教学的质量。也许这种思想并不能解决所有的数学问题, 但学生若是培养了这种思维, 将会影响他们的一生, 无论是在现在的数学学习中, 还是在未来的数学学习中都会更加顺利与轻松。

参考文献:

- [1] 朱华萍. 初中数学教学中思想方法培养途径 [J]. 数学大世界 (下旬), 2020 (09): 27.
- [2] 邱水红. 初中数学数形结合思想渗透策略探究 [J]. 数学大世界 (下旬), 2020 (09): 86.