

数形结合思想在小学数学教学中的应用途径探索

周祎婕

(湖南省衡阳市衡东县大浦镇岭茶学校, 湖南 衡阳 421421)

摘要: 随着社会经济和信息技术的蓬勃发展, 素质教学被频繁提及。于小学数学课程而言, 很多教师为提升学生的核心素养、完善他们的思维逻辑、提高他们的认知水平, 通常会在日常教学中融入数形结合的思想, 以此来增强教学课程的趣味性和新颖度, 提升数学教学质量。但是由于深受各种现实因素的制约与影响, 很多小学数学教师在实际教学中面临着诸多问题, 数形结合思想的应用效果并不显著。基于此, 数学教师应结合实践教学经验深入分析在小学数学教学中应用数形结合思想的重要性, 并剖析现阶段小学数学教学中存在的教学困境, 对此提出优化数形结合思想应用效果的有途径。

关键词: 数形结合; 小学数学; 应用途径

随着新课改进程的的不断推进, 小学数学教师除去教授学生基础知识、实践技能之外, 还应着重提升学生的思维逻辑、认知水平以及核心素养。

小学数学课程具有知识繁杂、逻辑性强、理论性强等学科特点, 而小学生还未形成完善的思维逻辑, 进而在无形之中增加了他们的学习难度, 容易打击学生的自信心。

为此教师应及时接纳先进的教学理念, 大胆尝试采用数形结合的思维方法, 以此来提高学生的参与度和活跃度, 有效锻炼学生的数学思维和实践技能, 大幅度提高数学教学质量。

一、小学数学教学中应用数形结合思想的重要性

(一) 简单化数学知识

小学数学教师通过借助图片来开展实践教学能够使得教材内容变得更为直观、简单。而在课堂上渗透数形结合的思想能够依据以上原理来简单化数学知识, 帮助学生顺利解决数学问题, 其中学生可以字啊教师引导下以图画的形式将所涉信息梳理出来, 实现由繁变简, 让学生能够较为容易地学习和理解数学概念。

(二) 形象化数学知识

基于小学数学课程的独特性, 在学生学习的过程中需要解决各式各样的计算题, 特别是分析、列式、计算整个过程具有一定的困难, 并且很多学生在解题的过程中不免会萌生“为什么要这样算”的疑惑, 从而对计算题教学讲解带来阻碍。

此时, 数学教师可以引导学生针对困难的题进行独立思考、自主画图, 从而在梳理题中信息的过程中理解列式的原理, 提高解题的正确率。

(三) 体现学生主体性

小学数学教师在日常教学中融入数形结合的思想能够有效增强数学课堂的趣味性和新颖度, 进而有效调动学生的积极性, 使得他们在自主画图的过程中感知学习的乐趣, 从而以积极的态度投入到数学知识学习中。教师在课堂上渗透数形结合的数学思想, 能够有效锻炼学生的数学思维, 提高学生的数学认知能力。

二、现阶段小学数学教学中存在的教学困境

(一) 教学模式急需革新与优化

在新课程改革不断深化的背景下, 小学数学教师应积极响应教育部提出的指导意见, 在教授学基础知识、计算技巧的同时还

应积极开展个性化教育活动, 全方位、多层次培育学生的综合能力。

基于此, 数学教师应借助网络渠道学习和借鉴其他学校的教学模式, 并在此基础上进行革新与优化构建出符合学生需求的教学模式, 培养学生的洞察能力、实践能力、推理能力以及联想能力, 全面提升他们数学素养。

笔者结合实践教学经验和实践调查方发现, 现阶段很多数学教师仍存在程序化、机械化教学的问题, 并且容易因为过度重视考试成绩而打击学生的自信心, 限制学生的思维逻辑, 对他们提升数学学习效率带着负面影响。

另外, 多数数学教师应采用说教式、填鸭式等现行的教学方式, 学生往往处于被动的地位, 简单、单一的教学环节也很难调动个学生的积极性。还有部分数学教师并未积极地接纳先进的教学理念, 比如数形结合、生活化思想, 从而无法达到预期的数学教学效果。

(二) 重难点数学知识理解不深刻

在新课改教学背景下, 小学数学教师应全面了解新课改提出的最新要求, 并在其指导下着重培育学生的基础知识、实践技能、数学思维以及问题解决等数学品质, 鼓励学生自主思考、独立画图, 在此过程中锻炼自身归纳信息、分析信息、处理数据、解决问题的能力。

处于小学阶段的学生具有活泼好动、灵活好学的性格特点, 但是却很难长时间集中注意力, 特别是在讲解重难点知识的过程中, 学生容易产生厌学的情绪。

此时, 数学教师应细致观察学生的情绪变化和学习态度, 并在他们处于低压情绪的时候给予指导和帮助。笔者结合实践调查研究发展, 数学教师多是采用巩固练习的方式来深化学生对知识的认知与理解, 虽然能够让学生顺利解决数学问题, 但是并不能使他们明白公式与列式的推导原理, 进而不利于后续学习。

三、数形结合思想在小学数学教学中的有效应用途径

(一) 结合学生学习现状, 明确数形结合教学目标

小学数学教师探索在数学课堂上应用数形结合思想之前应考虑到学生的实际需求、学习现状以及性格特点, 从而基于学生实际学情的基础上制定明确的数形结合教学目标。

数学教师所制定的教学计划应具备落地性, 设定的教学目标

应符合认知规律,与学生的数学七点相匹配,教学目标不应过低,否则学生会认为数学知识比较简单,无法有效锻炼学生的辩证思维。

另外,也不应过高,否则无法激发学生学习的驱动力。数学教师应避免一味地讲解而忽视学生在课堂上的主体性,而是留给他们足够的时间与空间,在独立探究、自主学习中深化自身的学习层次,顺利解决教师设置的数形结合问题。

以数学教师境界《位置 and 方向》这节课为例。教师可以搜集学生实际生活中的相关事例,并将其进行补充和拓展后作为教学情境纳入到教学环节中,比如可以为学生创设电视播报台风近况的教学情境,并留给学生思考探究的空间,可以通过小组合作交流来完善对方位概念的认知与理解,从而能够熟练地描述物体的移动方向与距离,在探究和分析中探寻数量与图形间的内在联系,从而获得学习的成就感。

(二)应用数形结合思想,帮助学生梳理数学思路

小学数学教师应将提升学生数学学习能力、核心素养作为教学目标,并采用新颖有效的教学方式优化教学效果。结合笔者的实践教学经验不难发现,数学计算题多是围绕量与量的内在关系而展开的,另外还有一些问题较为抽象晦涩的,学生现有的解题技巧与逻辑思维很难有效解决。

基于此,数学教师可以借助数形结合思想,深化学生对数学知识的理解与应用,以此来提高认知水平。其中需要注意的是教师在应用的过程中应着重拓展学生的数学思维,完善他们的数学逻辑。

以数学教师讲解鸡兔同笼问题为例。很多学生在解决此类问题的过程中会因为分析题干而使得思维陷入混沌中,为帮助学生梳理题干,解决问题,数学教师可以借助数形结合思想来帮助学生梳理数学思路,从而感知学习的乐趣。

比如有题为:“一定梳数量的鸡和兔在同一笼中,若从上方数共有24个头,若从下方数则共有66只脚,问鸡、兔各有几只?”结合题干可知涉及的信息较多,教师可以引导学生列表来记录题干中涉及到的数据,然后深入理解已知条件背后的隐含条件,从而推测出出题意图,借助数形结合思想顺利解决数学问题,提高数学学习效率。

(三)借助数形结合思想,提升学生的空间想象力

教师应积极探索运用数形结合思想的有效方式,并结合课程内容和学习近况来采用合适的融合方式,使得抽象化、逻辑强的知识变得直观、形象,提高学生的课堂参与度。

除此之外,数学教师可以借助数形结合思想来培育学生的空间想象力和知识联想力,使得学生在学习中获得成就感。这种教学模式能够帮助学生内化知识、熟练解题技巧,从而提高学生的学习效率。数学教师还可以在构建数形结合教学模式的过程中纳入实际案例,以此来激发学生学习数学的内在驱动力。

以数学教师讲解《正方体与长方体》这节课为例,为了让学生能够直观地学习与正方体、长方体相关的基本概念与空间借口,数学教师可以鼓励学生动手操作来制作正方体或长方体,使得他

们正确把握其构成部分,强化对这节课知识的理解,最终提升他们的空间想象力。

(四)借助数形结合思想,拓展学生数学解题思路

处于小学阶段的学生存在认知不足、思维不完善的问题,从而在学习与理解知识的过程中存在一定的阻碍。针对学生而言,教师借助数形结合思想能够帮助学生形成属于自己的思维体系。其中需要注意的是数学教师在此过程中应有一定的程序性,先是采用数形结合的方法帮助学生理解基本概念,在深入理解概念内涵的基础上在开展进阶教学。

另外存在部分问题有着不同的解答思路,此时需要数学教育与学生进行沟通交流,鼓励学生积极地参与其中,继而探寻不同的解决思路,这样,不仅能够拓展学生思维,还能提高他们的解题效率。

数学教师应给学生细致地讲解题干中的主要信息,并鼓励学生对其进行剖析,快速、准确地搜索到关键信息,再运用所学的解题技巧来进行列式和极端,最终顺利解决数学问题。

综合来讲,数学教师可以借助数形结合思想来拓展学生的解题思路、锻炼他们的数学思维。

(五)借助数形结合思想,帮助学生突破重难点知识

很多数学教师在实践教学过程中会因为各种问题而阻碍教学进程,其中基于数学学科的特殊性,数学教学中存在诸多的重难点问题,基于此,数学教师可以借助数形结合思想来将重难点知识转化为数形结合类的问题,从而帮助学生突破学习瓶颈。

教师还可以引导学生探究不同问题之间的内在联系,并借助图形结合来展示给学生,帮助学生理解重难点知识。除此之外,教师构建的此种教学模式能够提升学生的学习能力,增强他们的自信心。

为了充分发挥数形结合思想的有效性,数学教师还应鼓励学生将其运用到实践练习中,并在数形结合模型中提高他们的数学综合能力,为后续学习与发展奠定基础。

四、结语

总而言之,为积极响应国家号召的素质教学改革,小学数学教师应在除去教授学生基础知识、解题技能之外,还应在教学中应用数形结合思想来培育他们的数学核心素养,比如可以结合学生学习现状,明确数形结合教学目标,借助数形结合思想帮助学生梳理数学思路、提升学生的空间想象力、拓展学生数学解题思路、帮助学生突破重难点知识,最终提升学生的数学认知能力、想象能力以及思维能力,提高他们的数学学习效率。

参考文献:

- [1] 张洁.数形结合思想方法在小学数学教学中的应用对策研究[J].下一代,2020(002):1.
- [2] 张晓艳.数形结合思想在小学数学教学中的实践运用研究[J].发明与创新·教育信息化,2020(005):75.
- [3] 周敏.数形结合思想运用于小学数学教学中对策探讨[J].东西南北:教育,2020(4):0168.