

识点的前后联系更加直观的体现出来,对本节知识点学习困难的学生,也能更加准确的对学生进行专项补习,对教师业务成长和课堂实效都会有帮助。我们还可以用图示更加直观的表示:利用思维导图不仅可以对旧知进行回忆梳理,也可以清晰地告诉学生为什么学习本部分内容,学习本知识可以解决后面的哪些问题等,激发学生的学习兴趣,帮助学生理清知识脉络。在课堂上我们也经常可以看到有的老师的课前导入“复习旧知”、“回顾过去”、“知识迁移”等,实际上这也体现了思维导图的思想,引导学生新的知识可以利用这些以前学过的知识进行解决。

2. 引导学生养成自主学习的良好习惯

在一些优秀教师的课堂上特别注重学生学习习惯的培养,如,在《分数的意义》中有的教师会从怎么分、如何平均分、分的是谁,引导学生说出三年级分数的初步认识及二年级把一些物体平均分,自然而然的把分数的知识进行了一个纵向贯穿,把相关知识进行梳理,让学生明白分数从哪里来的,用分数干什么。引导学生自己梳理,培养学生思维发散的能力。在《百分数的应用》中,如何快速的选择简单的方法进行计算可以大大提高做题效率,如,把百分数化成小数,有的教师会及时地告诉学生整数乘以小数是在四年级学过的,并且特意强调“在学习新知识过程,一定注重前后知识的联系”。在这些课堂细节中教师在潜移默化地引导学生自主学习,培养学生思维发散能力、整理归纳的能力。

3. 学生的思维导图

课前预习是数学学习的重要部分,是培养学生自主学习的重要手段,但是学生平时所谓的数学预习就是浏览教材内容,对教材有个初步印象,这样的预习只停留在表面,效果不是很好。教师可以指导学生运用思维导图进行预习,让学生找出主要知识点,以此为中心,再将与之有关联的内容进行整理标记,将本节课所需要用的内容进行提前梳理,比如,这节课老师要讲的问题,可能会用到哪个知识点呢,让学生提前列出来,在列知识点的过程也就是学生查漏补缺的过程。学生通过对相关知识点的整理,会有针对性的预习,有针对性的学习,提高学生的学习效率。

教师和学生一起借助思维导图的模式,可以更好的帮助学生培养自主学习的能力,初步渗透数学建模的思想。

参考文献

- [1]孙平.思维导图在小学数学教学中的应用探究[J].才智,2018(36):49.
- [2]倪丽.思维导图在小学数学中的应用[N].发展导报,2018-12-18(020).
- [3]何宇敏.思维导图在小学数学课堂教学中的应用[J].科学咨询(教育科研),2018(11):72-73.
- [4]韩晓晓.思维导图在小学数学教学中的应用研究[J].学周刊,2018(29):51-52.

数形结合在小学数学教学中的应用

伍尔拉林

(美姑县觉洛乡典验村小 四川 凉山 616400)

【摘要】数学是研究数和形的科学,即“数形结合”是数学的本质特征。数形结合思想是小学数学教学中的重要思想,数形结合的优势明显体现在一些较为抽象或者复杂的数量关系的教学过程中,数学教师可以充分借助图形,为学生将复杂的数学概念、数学公式简化;在学习图形的过程中,也可以借用数字之间的关系来表征。本文就数形结合在小学数学教学中的应用策略做了探究和实践。

【关键词】小学数学教学;数形结合中;应用策略

数形结合是一个重要的数学思维方式,其最大的优点是将抽象的数学问题形象化,简化复杂的数学过程。通过图形来说明数学的抽象,探索问题的本质,追踪其要点,使学生与数学的本质相接触,构建高效的数学教育模型,并逐渐培养学生良好的数学思维,提高学生的素养。我国著名数学家华罗庚先生曾用诗歌阐述“数形结合”：“数形本是相倚依,焉能分作两边飞。数缺形时少直观,形缺数时难入微。数形结合百般好,隔裂分家万事非”指出了数形结合思想的本质和价值。那么在小学数学教学中如何运用数形结合呢?

一、数形结合思想在小学数学教学中的意义

(一)有利于激发学生兴趣,发展学生思维

从心理学观点看,儿童认识事物是从感知开始,然后形成表象,再由表象逐步发展到抽象的认识。既然小学生思维特点是以具体形象为主要形式,那么,课堂教学只有遵循了学生的认知规律,运用数形结合来引入新知、建构概念、解决问题,才能激发学生学习的兴趣,促使学生的思维得到发展,新学的知识也就会具有较高的稳定性和牢固性,而我们也达到了所需的教学效果,也就是所谓深入浅出。

(二)有利于帮助学生在理解算理的基础上掌握算法,提高计算能力

在小学数学教材中计算所占的比重很大,学生计算能力的高低直接影响着学生学习的质量,可见学生的计算能力是至关重要的。算理是计算的依据,是算法的基础。计算教学最忌讳重结果轻思维、重算法则轻算理的做法。但在教学中很多老师忽视了引导学生理解算理,尤其在课改之后,老师们注重了算法多样化,在计算方法的研究上下了很大功夫,却更加忽视了算理的理解。在教学时,教师应以清晰的理论指导学生理解算理,在理解算理的基础上掌握计算方法,正所谓“知其然、知其所以然。”数形结合是帮助学生理解算理的一种很好的方式。

(三)有利于提高学生解决问题能力

不同于老教材的编排和学习背景,新教材越来越重视数学在实际生活中的应用,解决问题也不再是单独出一个单元,而是分布于各个章节的具体数学学习内容中。对于一年级学生来说,由于其生活经验的不足,导致很多题目难以理解。所以,在教学过程中,数学教师应恰当运用数形结合思想,将抽象的数学问题形象化,置于真实的情境之中,使学生在直观图示和教师的引导下,更好地理解各种物体之间的关系,有效锻炼学生的数学思维能力及分析、解决问题的能力。

二、数形结合在小学数学教学中的运用策略

(一)以形助数

“以形助数”主要是指在数学课堂教学过程中,教师借助直观具体的图像,引导学生理解数学教材中的知识点,正确梳理数与数量之间的关系,从而提高学生学习效率的一种方法。对此,教师可以充分发挥图形的直观优势,帮助学生正确理清“数”与“形”之间的关系,在培养学生分析能力、解决能力、思考能力的同时,促进学生形象思维与抽象思维的全面发展。

例如,在“体积单位”概念的讲解过程中,教师可以为学生提供“1立方厘米的正方体橡皮泥”、“1立方分米的正方体盒子”,并在教室范围内搭建出“1立方米的正方体空间”,通过实物的列举与演示学生可以在脑海中形成关于体积的模型

大小,并且认识到“1立方厘米”、“1立方分米”、“1立方米”所代表的模型大小,无形之中加深了学生对“体积单位”概念的理解。

再如,在《米的认识》教学过程中,教师可以提供多种实物或者图形,通过对比实物或者图形的长度,促进学生对于米的认识由感性阶段上升为理性认识。

(二)以数解形

“以数解形”主要是指利用所掌握的代数知识点解决几何图形问题的一种思想方法,通过该种方式进一步提高学生代数知识、几何知识的应用能力,对学生数学核心素质的培养具有极为重要的现实意义。现阶段,小学数学中的几何知识具有基础性特征,主要包括长方形、正方形、平行四边形等,因此,教师要通过数形结合思想的渗透引导学生将所学习的几何知识点加以归纳整理,整理成完整的知识系统,进一步完善学生的几何知识框架。

例如,在“平行四边形、梯形、三角形面积公式的关系”这一知识点的讲解时,教师可以通过“以数解形”思想的渗透帮助学生归纳几何图形面积公式,准确把握图形结构间的关系。具体来说,教师可以为学生提供梯形、三角形、平行四边形三种图形的教具,引导学生运用“割补法”将梯形划分为平行四边形和三角形两个图形,并要求学生在操作中思考图形与面积公式之间的关系。通过这样的方式可以加深学生对几何图形面积计算公式的理解,进一步强化学生的空间结合观念,很大程度上提高了学生的学习效率。

(三)数形互助

“数形互助”思想是“以形助数”思想和“以数解形”思想的集合表现,其关键在与引导学生从已知条件、规律结论同时入手,分析其中“数”与“形”内在关系的一种思想方法。对此,在小学数学课堂教学过程中,教师要引导学生分析已知条件,结合自身已有的学习经验、掌握的数学知识点解决问题。

例如,在“折线统计图”知识点的讲解时,教师可以为学生提供折线统计图与条形统计图两种图形,引导学生通过对比观察方式得出折线统计图的特点。在此基础上,教师可以为学生提供另一幅折线统计图,并且其中标注相关数据信息,要求学生运用所掌握的知识点分析折线统计图中的各项数据,并且解决教师所提出的问题,这样的教学方式对学生数学分析能力的培养大有裨益。

三、结语

综上所述,在小学数学课堂教学过程中,教师要在以生为本教育理念的指导之下,秉持针对性、渐进性、参与性三大原则,结合学生身心发展的客观规律制定有针对性的数学教学方案,并将“以形助数”、“以数解形”、“数形互助”三大数形结合思想逐步渗透在小学数学课堂的各个教学环节中,引导学生掌握数形结合的数学学习方法,培养学生的分析能力、解决能力、学习能力,逐步提高小学数学课堂教学实效性。

参考文献

- [1]张进录.小学数学教学中数形结合思想的渗透分析[J].西部素质教育,2016(02)
- [2]袁婷.小学数学教学中数形结合思想的渗透研究[J].学周刊,2015(06)