

试论数学方法在小学数学教学中的运用

马进喜

河北省大城县权村镇于家务中心小学 河北 廊坊 065900

[摘要] 数学方法是从某些具体数学认识过程中提炼和概括,带有一般意义和相对稳定的特征。它揭示了数学发展中普遍的规律,对数学的发展起着指引方向的作用,它直接支配着数学的实践活动,是数学的灵魂。因此在小学数学的教学中,让学生熟悉并灵活应用各种数学方法具有十分重要的意义。基于此,本文介绍了各种数学方法在小学数学教学中的运用,为各位数学教师提供参考。

[关键词] 数学方法; 小学数学教学; 运用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1760

引言

数学方法是用数学语言表达事物的状态、关系和过程,经过推导、运算与分析,以形成解释、判断和预言的方法。而一般数学方法作为数学方法的一种表现形式,与分类讨论法、数学归纳法等特殊性数学方法相比,它更适用于普遍、基础和一般的数学应用领域,与小学生数学认知生活化、主体化、个性化的特点相符合。因此,教师在小学数学教学中应注重一般数学方法的教学渗透,为学生有效地获得数学知识、建构数学认知、形成数学思想奠定基础。

一、数形结合思想

在实际数学教学过程中,主要研究对象为数与形,如何将数量关系与空间形式有效结合在一起,通过数学方法找出问题、分析问题与解决问题,是数形结合的重点。运用简单的数学示意图、图形和符号让学生的形象思维与抽象思维共同向前发展,使之认识到各数学原理间存在的内在联系,最后于数学原理中得到最本质、最简单的特性,这一过程称之为数形结合。在小学数学教学工作中应用数形结合,除了能够让学生更快了解和掌握数学基础知识外,还可以有效处理数学教学过程中存在的各种问题。例如解答应用题时,可采用画线段图教学方法取代传统的数量教学方法;研究图形时,可采用代数教学方法解答图形体积、面积与周长问题,使数形结合的效用充分发挥出来。

二、符号化的思想方法

符号是数学发展到今天存在的特有的知识结构,符号是数学逻辑的基础,也是处理各种数学问题的工具,在小学的教学过程中,要培养学生掌握符号的功能,树立符号化的思想方法。加减乘除虽然是最简单的数学符号,但是要掌握好真正的内在规律也是不容易的,在教学中,一定要启发学生,为什么要用这些数学符号,有什么意义,为什么不用别的符号去代替等问题。通过这些启发,可以树立学生从小就树立数学符号的概念,为以后更好的学习数学理论打下坚实的基础。符号化思想在小学数学内容中随处可见,教师要有意识地进行渗透。数学符号是基础,如果不了解其含义与功能,它如同“天书”一样令人望而生畏。因此,教师在教学中要注意学生的符号化思想。

三、化归法

化归法也是解决数学问题的一种常见方法。化归法通常是将难以解决的问题转化成一类,并将其应用到比较容易解决的类似的问题中,达到解决问题的目的。事物虽然在不断发展,但其总是存在着很多的联系,并能进行相互的转化。在数学知识中,有很多知识也是存在一定的联系性和矛盾性的。而化归法就是将复杂的转化简单的,其在数学问题的解决中的应用,也是一个将未知转化成已知的过程。如在进行平面图形的求积公式的教学时,可以通过化归法来进行三角形、正方形、长方形、平行四边形、梯形等之间的面积转化,进而促进学生对于同一类知识结构的认知。

四、函数的思想方法

在数学教学中,教师在讲解《20以内进位加法表》时。可

以利用加数的变化与和的变化之间的规律,给学生讲解函数的思想,这会对以后学生学习函数打下很好的知识基础。在生活中,我们经常发现运动的物体,变化的自然规律,函数的思想就在于变化的去体现客观规律,学生学习数学知识,是为了长大后更好地去发现更多的科学问题。在小学的教学过程中逐步让他们养成函数思维的学习态度至关重要。

五、归纳的思想方法

在研究一般问题之前,先研究几个简单的、个别的、特殊的情况,从而归纳出一般的规律和性质,这种从特殊到一般的思维方式称为归纳思想。数学知识的发生过程就是归纳思想的应用过程。在解决数学问题时应用归纳思想,既可认由此发现给定问题的解题规律,又能在实践的基础上发现新的客观规律,提出新的原理或命题。因此,归纳是探索问题、发现数学定理或公式的重要思想方法,也是思维过程中的一次飞跃。如:在教学“三角形内角和”时,先由直角三角形、等边三角形算出其内角和度数,再用猜测、验证等方法推导一般三角形的内角和,最后归纳得出所有三角形的内角和为180度。这就应用归纳的思想方法。

六、列表法

运用列出表格来分析思考、寻找思路、求解问题的方法叫做列表法。列表法清晰明了,便于分析比较、提示规律,也有利于记忆。它的局限性在于求解范围小,适用题型狭窄,大多跟寻找规律或显示规律有关。比如,正、反比例的内容,整理数据,乘法口诀,数位顺序等内容的教学大都采用“列表法”。用列表法解决传统数学问题:鸡兔同笼问题。制作三个表格:第一张表格是逐一举例法,根据鸡与兔共20只的条件,假设鸡只有1只,那么兔就有19只,腿共有78条……这样逐一列举,直至寻找到所求的答案;第二张表格是列举了几个以后发现了只数与腿数的规律,从而减少了列举的次数;第三张表格是从中间开始列举,由于鸡与兔共20只,所以各取10只,接着根据实际的数据情况确定列举的方向。

结束语

总之,小学数学教学不仅要充分了解和掌握各种数学方法,还要从旁帮助学生建立现代化学习思维模式,以提高整个教学效果。在小学数学教学活动中应用数学方法,除了可以增加教学与学习的趣味外,还可以激发学生对学习数学的兴趣,养成良好的思维模式,推动学生智能不断向前发展,使其知识结构更完善、更牢固。通过这一系列措施来提升学生的数学素养与数学成绩,这对于学生学习数学来说具有至关重要的作用和意义。

参考文献

- [1] 吴亮. 试论数学思想方法在小学数学教学中的渗透策略[J]. 教师, 2020(5): 2.
- [2] 张英莲. 试论数学思想方法在小学数学教学中的运用[J]. 学周刊, 2020(34): 2.
- [3] 陈晶, 杜建霞. 类比推理思想方法在数学教学中的运用[J]. 山西教育: 教学版, 2020(1): 2.