

浅谈数学思想在小学数学教学中的渗透

王富娜

山东日照莒县安庄镇中心小学

[摘要] 新课改以来,我国提出全面教育改革的目标,数学作为小学阶段的重点科目,在小学阶段培养学生的数学思想和综合素养至关重要。我们的生活生产随处可见数学的身影,数学对人类社会改革有着巨大的推动作用,数学学科也贯穿着学生整个学习过程,无论在哪个学科阶段数学一直被重视。小学阶段学生身心发育不成熟,对数学知识的掌握不够深刻,需要通过数学思想掌握数学内容,通过有效的数学思想方法指引学生学习,有效提高数学能力,数学中常用到的数学思想有数形结合思想,分类讨论思想,类比分析思想。

[关键词] 数学思想; 小学数学; 渗透措施

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.1026

一、前言

在小学阶段,教师应该重视数学思想融入课堂,为了提高数学教学质量和教学效率,渗透数学思想让学生对数学知识的本质有所了解,而不是只了解学习方法,在我国长期应试教育的背景下,小学数学教师把技巧传授和学习成绩作为教学重点,实际教学情况不容乐观。需要在现代教育下结合学生的具体情况和心理承受能力举办教学活动,研究数学思想渗透方法具有积极的意义。本篇文章通过对小学数学中存在的问题进行分析,提出数学思想渗透的意义和具体措施,希望能够提供一定的参考。

二、数学思想的内涵

数学作为一门逻辑性,实用性比较强的学科,学好数学课程并不容易,尤其对于小学阶段的学生,本身没有掌握太多知识,抽象的数学知识对他们而言难度很大。数学思想是指对数学事实和数学理论的根本认识,通过数学来解决实际问题,数学已经有了上千年的发展,所有的数学思想最终都是为了将其应用到实践过程中,所以数学思想也要求理论与实践相结合。在学生日常学习数学的过程中潜移默化形成的数学思想,是学生自己对知识内容的理解概括和总结,这种思想可以有效整合数学知识,从自身角度理解教学中的重难点,是素质教育下要求学生必须培养的能力。

三、常见的数学思想

数形结合思想是最常用的,在很多学习中我们都能够应用到这种思想,例如在学习求正方形长方形的面积时,需要通过画图标出长宽高来简便做题过程,更清晰展现题目内容,再例如我们在学习位置与方向时,通常课本中会画出所需的图形,要求学生根据题目步骤来一步一步解题。数形结合思想要求学生把题目中看得到的数字知识与抽象的图画相结合,用学生直观的图像形式来加深认识。

转化变换思想,这种思想需要将题目中隐含的条件挖掘出来,便于学生读懂题目、解决问题,因为许多数学知识之间存在千丝万缕的关系,挖掘隐含条件对于解题而言十分关键,相互转化有利于转换思维形式。有时候通过转化变换思想,可以将一些看似复杂的数学问题简单化,归纳成一个比较简单的数学问题,例如鸡兔同笼问题就是对于同类型题目的概括,掌握鸡兔同笼的原理,无论鸡兔转化为人或者其他

动物学生也会理解。

分类组合思想顾名思义是将同一类型的数学题目分组,掌握同一类型解题步骤,有时候在单元的学习后,教师会在课堂上总结单元相同类型的解题模板。课本中的知识也是通过分类方法便于学生理解,典型的分类思想有握手游戏,20个同学两个人轮番握手,一共要握手多少次,这种题目属于简单的组合思想问题,有的同学会认为每一个人都与其他人握手29次,这样就会忽略另一种情况,如果一个同学与另外的同学握手后就自动分到另一个组,那么下一个同学再握手时就会少一个人,两两组合的情况不同。

单位思想,我们常见的单位有千克、克、厘米、米,在学习公顷与平方千米时,一般教师会在多媒体上展示一个问题的多个选项,让学生来选择,例如我国的国土面积是960万公顷B平方千米,要求学生选择。或者是我的爸爸1.80A厘米,B米,C分米,学生要掌握常见的单位缩写,一些题目经常会出现单位互换的情况,1米=10分米=100厘米,1千克=1000克,在教学时通过对计量单位的演示和实际情况相结合,让学生对基本单位有更深刻领悟,同时在单位思想中也包含着符号思想,用合适的符号准确表达问题,从避免复杂的书写过程。

四、数学思想在小学数学中渗透的意义

(一) 有利于加深记忆

小学阶段的数学内容,虽然大多处于数学探索的表层,但仍然包含着许多数学思想,数学思想和数学知识二者融为一体,需要教师将其挖掘出来。小学生对知识产生好奇会主动探索,通过自己的亲身经历感受最终掌握知识,能够真正将数学思想融入学习。通过数学思想理解的数学知识更能深刻记忆,把握问题的本质和事物之间的逻辑关系可以培养小学生的数学体系。随着我国越来越多地区要求在数学中渗透数学思想,我们可以看到融入数学思想后学生的数学能力大大提升,在数学思想的支持下提高了学生的综合能力,激发学习兴趣,面对数学难题克服自身恐惧,为学生提供解题思路。

(二) 为终身学习奠定基础

数学思想不仅仅是掌握知识,更要求学生理解,培养学生的灵活性和全面性,对数学知识有辩证观念。数学思想作为

一种辅助解题的工具,能够看清事物本质,提高数学兴趣,树立数学学习自信,如果长期单一重复训练数学题目,学生还没有掌握解题思路,那么会打击学生的自信心,在应试教育下学生被动接受知识,老师会给学生布置同一类型的很多题目。有一些学生在老师讲课时认为数学非常简单,但一到自己练习时就会产生困扰,往往是因为解题思想的不够全面。

数学思想方法渗透可以提升学生的数学素养,即使小学阶段学生认知能力有限,但由浅入深掌握的数学知识会越来越多。组织学生学新知识时,老师通常会通过备课来思考如何将这一部分内容导入课堂,培养学生从多个角度思考问题决定着学生今后的发展方向,物理化学等多个学科也都以数学计算为基础。数学变得生动有趣可以活跃课堂氛围,激发学生学习自信,在长此以往过程中,学生会更积极参与活动,打下牢固的数学基础。

五、小学数学教学中存在的问题

当前小学数学中应用数学思想不够深入,根据调查得知数学思想融入课堂的现状不容乐观。目前存在的这些问题没有得到及时有效的解决,势必会阻碍小学生数学能力的提高,数学思想渗透方式单一,教师对数学思想的渗透重视度不足,分层教学,游戏教学,生活化教学,以及信息化教学等多种模式,都可以很有效的提升教学效果,没有把这些方式很好的融会贯通。不重视学生数学能力的培养,在课堂上都是以老师为主,以讲解题目和重复训练为辅,忽视的学生在课堂上的主体地位,导致数学教学效果得不到改善。

六、数学思想在小学数学教学中渗透措施

(一) 创新数学思想

重视数学思想渗透的方式创新,需要教师通过大量调研总结教学方法,首先可以利用分层教学模式,因为小学生的接受能力不同,对不同知识的掌握程度存在明显差异,尊重学生的差距可以利用分层教学模式,让学生都能完成自己这一阶段的任务。分层教学首先要求教师根据学生成绩将班级管理分为三层,成绩较好,成绩中等,成绩较差的学生的教学内容不同,例如我们在学习万以内的加减法,可以给成绩较好的学生布置提前预习的任务,成绩中等的学生需要巩固,可以写一些练习题,而成绩较差的学生可以少布置一些习题,让学生总结加减法的技巧。

教师自身要创新教学理念,在课外时间研究数学思想的本质,帮助学生制定出更适合他们发展的教学方案。在学习千克与克时,通过分类讨论思想让学生对这两种不同种类知识点有所了解,对计量单位的特点用整合思想让学生掌握换算公式。

(二) 利用实际问题渗透数学思想

数学教学目标要求合理安排数学思想渗透的形式及时间,要把握时间,选择合适的数学思想方法渗透。例如在学习图形运动时可以有多种数学思想来帮助解题,例如一根绳子长两米,一个人截走了 $\frac{1}{2}$,一个人截走了 $\frac{1}{3}$,那么最后一个人剩多少,学生可以通过数形结合思想画一条线段来代表绳子,因

为两个人一人 $\frac{1}{2}$ 个人是 $\frac{1}{3}$,2与3的倍数是6,那么可以分为6段,每一段代表 $\frac{1}{6}$ 两个人共截走了 $\frac{5}{6}$,最后一个人就剩下了 $\frac{1}{6}$,2米的 $\frac{1}{6}$ 就是 $\frac{1}{3}$ 米。

通过实际问题可以锻炼学生对数学过程,数学系统的把握性,渗透数学思想不是一朝一夕就能完成的,在漫长的学习和反复强化训练的过程中,要求教师循序渐进,在每一个数学问题中都能获得一点进步。在基础训练的时候最好是数学思想每次只渗透其中一种,在五六年级的综合题目中再将多种数学方法融会贯通。

(三) 构建课堂情景

情景式教学在数学教学中的应用可以引起学生共鸣,在这时融入相应数学思想,可以将小学数学教材中的内容具体展现。我们在学习乘法的同时也要求对加减法进行回顾,运算方法之间都有联系,在掌握基本的运算规律后,通过课本中的购物问题让小组合作来模拟商城购物情景,可以自由给每一样东西设定价格。给学生布置一道练习题,在今天回家后要求和家长购物一次,用20块钱最多能买到多少东西。

开展情景式教学需要教师掌握足够的数学知识,进行恰当的教学设计,挖掘教材中的数学思想,营造轻松有趣的数学课堂氛围,提升学生的参与度,在进行情景教学时可以用PPT,微课视频等吸引学生的兴趣。老师无法直接讲解可以借助辅助道具,在学习正方体的面积通过转化思想,要求学生动手自己制作一个正方体,然后在课堂上老师告诉学生正方体伸展开后就是6个面,求正方体的面积就是求这6个正方形的面积,通过转化思想要求学生在以后求立体图形的面积时,想一想能否把它转化为我们常见的平面面积。在情景式课堂上,老师和学生面对面的交流,有疑问直接解决,引导学生充分理解观察,多次练习,从而熟练掌握面积计算方法。

结束语

综上所述,小学数学教师在开展日常教学工作时,需要帮助学生更有效掌握数学思想方法,优化教学理念,在合适的时机将课本内容与数学思想相结合,通过课外练习加强数学思想认识。数学教师需要在数学中充分调动学生的好奇心与兴趣,掌握并能在实际生活中熟练应用,意识到当今数学教育中存在的问题,并积极寻找解决方法。在小学数学中渗透数学思想是新课改的必然趋势,教师,学生,教育机构都要意识到数学思想渗透的重要性,在课前预习,课堂设计与课后练习回顾中进行思想传输,从而提高数学教学质量。

参考文献:

- [1] 邢纯晨. 浅谈数学思想方法在小学数学教学中的渗透[J]. 教育现代化(电子版), 2016, 000(021): P. 286-287.
- [2] 王永霞. 浅谈数学思想方法在小学数学教学中的渗透[J]. 福建教育研究, 2016(11): 2.
- [3] 王艺陶. 浅谈数学思想方法在小学数学教学中的渗透[J]. 读与写: 上, 下旬, 2016, 13(4).