

谈数学思想在小学数学教学中的渗透

刘华

辽宁省大连市金州区炮台第二中心小学 116308

[摘要] 小学数学学科包含众多抽象概念和理论知识,如果教师只是单纯地向学生群体灌输课本知识,没有为学生提供一定的思维方式,只能保证小学生在当下完成相关知识的掌握,而无法让学生在漫长的成长过程中保持积极高效的自主性学习习惯。为了帮助小学生群体在数学科目的学习过程中获取更具内在驱动力的学习方式,本文将针对小学数学教学工作开展数学思想方法的渗透和教学探索。

[关键词] 数学思想; 小学数学; 教学方法; 渗透

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.1260

一、小学数学教学中存在的数学思想方法

(一) 抽象性思维

抽象性思维就是指在学习数学知识的过程中,抛开相关数学内容中的形象性案例及相关修饰性内容,深入分析观察得出的规律性理论。抽象性思维往往需要学生具备较强的独立性思维能力,并能在不依靠外物举例、示范的状况下完成课本知识的抽象性推理和运算。

(二) 推理性思维

推理性思维是指在数学学习过程中,学生根据课本给出的部分知识要素,结合相关的数学知识,进行按部就班的内容推理,从简单的数学知识挖掘到较为复杂且本质性的数学成果。推理性思维需要学生具备较强的逻辑性意识和因果关系推理能力,能从课本给出的表面性内容中找到深藏其中的数学公式和因果关系,并且进一步得出数学题目的答案。

(三) 模型性思维

模型性思维是指学生在学习数学内容的过程中,以抽象框架的方式,将具体的数学知识构建在脑海中虚拟的数学框架中,形成立体化的数学学习模式。这种思维方式要求学生具有一定的抽象想象能力,能在没有实物框架的状态中完成相关模型框架的自主构架,并且将有关的数学内容放置在数学模型相应的位置,从而以模型性思维辅助自身解答数学问题。

二、小学数学教学中渗透数学思想方法的重要意义

在目前国家发展背景下,社会民众对教育事业的整体需求发生了较大的变革,以往一味追求学习成绩和升学效率的教育状况,无法适应当下社会对相关人才更具综合性的教育需求。培养核心素养、全面发展成为人们对学生群体的全新要求,学生不仅要学好科学文化课知识,还要在日常学习过程中充分掌握本质性的学习方法、培养较高的品德修养,并且在长期的学习生涯中保持精神饱满的学习状态,从而在教师和家长的引导下,成为更具长效性发展潜力的综合性新时代青年。而数学思想方法的渗透教学,可以让小学生群体在基础性学习阶段形成良好的理性思维模式。数学性思维方式要求学生在看待数学问题时,保持坚定的理性思维,以理性思维看待数学知识中给出的一系列相关条件,让学生养成理性看待事物、通过应用条理清晰的方法解决问题的学习习惯。在具体的数学知识学习过程中,数学思想方式的充分

应用也能带给学生较大的体系建设灵感。学生在习题训练中感受到数学思维方式在具体学习中的作用,将取得事半功倍的效果,可以在后续的学习过程中融入更多的规律探索性学习。数学思想方式在小学数学教学过程中的深入渗透,还可以帮助学生养成理性、冷静的性格特征。长期采用规律化并且具有强烈学科特征的数学学习方式,能让学生形成遇事冷静分析、科学思考,透过现象找到相关问题本质的意识和思维。

三、小学数学教学中存在的问题

(一) 数学思想方法渗透的本质问题

在小学数学课堂中,教师关注知识点的直接讲授和学生的学业成绩,对教材和课程标准要求的知识点进行以教师为主导的直观讲解,忽视了学生合作探究、动手操作的练习过程。例如在小学教材中“小数除法”的内容中,教材内容指明了“化除数为整数”的数学思想方法。但是在实际教学中,教师以学生大量练习为主放弃数学计算思路,忽略了学生的探究过程,违背了数学思想方法渗透于教学的初衷。

(二) 数学思想方法渗透的方法问题

数学思想方法的渗透是衡量教师专业素养高低的标志之一。教学过程中渗透适宜、教学有法,学生的数学思维就会得以提升。但是,调查发现,数学教师认为小学生思维水平低,教学方法应该以讲授法为主,不会主动花费时间、精力设计思考新教法。这种教学方法没有以持续发展的眼光看待学生,无法让学生深度掌握数学的精髓所在,领略数学的奥秘。

四、在小学数学教学过程中渗透数学思想方法的策略

(一) 数形结合思想的渗透

小学数学教学中数学思想的渗透要重视数形结合思想的渗透,数形结合思想是指在解决数学问题的过程中,将抽象的、复杂的数量关系转化成形象直观的图形去分析和总结问题,或者是将图形转化成具体的数量关系来解决问题等数学思想方法。在小学数学问题的解决中,教师要善于渗透数形结合的思想方法,提高学生的数形转化能力,进而帮助学生更好地理解 and 解决数学问题。

例如,在教学“相遇问题”这部分知识时,如果在教学中教师仅仅向学生灌输这种类型的题目的计算公式,这种教学方式会让学生难以理解,如果这种类型的题目出现了变

式,那么学生就很容易变得不知所措。因此,在这种题目的教学中,教师可以根据题目的意思把图画出来,清楚地表示出路程、速度以及时间的关系,让学生通过教师画出的路程图来理解计算公式,这样有利于学生深入地理解和掌握路程相遇知识,在做同类型的题目时就可以举一反三,进而提高学生解决数学问题的能力。

(二) 转化化归思想的渗透

小学数学教学中数学思想的渗透要重视转化化归思想的渗透,转化化归思想在数学学习中是运用最普遍的一种思想,基本上其他的数学思想中或多或少都蕴含了转化的思想。转化思想的运用有助于增强学生数学学习的成就感,提高学生分析问题以及解决问题的能力。因此,在小学数学教学中,教师要有意识地向学生渗透数学转化化归思想,帮助学生将数学知识联系起来。

例如,在教学《除数是小数的除法》这一内容时,由于学生从来没有接触过除数是小数的除法知识,所以他们在学习和理解的过程中难免会出现困难。这时,教师就可以将除数是小数的除法通过扩大相应的倍数将其转化成除数是整数的除法,这个知识学生在之前就已经学过了,所以学生就可以快速准确地计算出来。由此可见,在小学数学教学中,教师要善于将陌生的复杂的知识转化成学生已经学过的知识,有效渗透转化思想,进而提高学生的转化和分析能力。

(三) 分类讨论思想的渗透

小学数学教学中数学思想的渗透要重视分类讨论思想的渗透,在小学数学教学中,教师可以向学生渗透分类讨论的思想,将一些复杂的问题通过分类讨论的方式加以解决。如此一来,学生就可以全面了解相关知识,了解在不同情况下知识的变化和运用。

例如,在教学《三角形的性质和分类》这一内容时,教师就可以引导学生根据角度的大小对三角形的特点进行分类,有效区分锐角三角形、直角三角形和钝角三角形,在这个过程中培养学生全面客观分析问题的意识和能力。因此,在小学数学教学中,教师可以根据教学内容引导学生运用分类讨论的思想,全面了解数学知识,使得学生在之后的学习过程中也能够全面看待问题、分析问题,进而培养学生的全局意识,提高学生在解决数学问题过程中的分析和探索能力,提升学生的数学素养。

分类讨论能够从本质上规范学生的思想行为,让学生将数学知识进行分类处理,这种归类有利于学生综合利用数学知识解决实际问题,确保自学能力不断提升,善于进行数学分析,在分析之中形成数学思维素养,这种素养形成之后不仅能够在小学阶段积极解决实际问题,还能为初高中阶段的学习打下坚实的基础。

(四) 函数方程思想的渗透

小学数学教学中数学思想的渗透要重视函数方程思想的渗透,在小学数学教学中函数方程思想的渗透主要涉及方程思想,方程思想是在解决数学问题的过程中将未知的条件通

过设未知数的形式根据题目的意思构建等量关系,然后通过解方程来解答数学题目的思想方法。在小学数学教学中,教师要善于利用特定的教学内容向学生渗透方程思想,从而为学生的学习提供一个新的思路。

例如,在小学数学教学过程中,教师可以利用专门的方程部分的教学知识,向学生渗透方程思想,并运用方程思想来解决实际生活中的问题,这就在无形之中渗透了方程思想,进而帮助学生更好地解决数学问题。在小学数学教学中,特定的教学内容教师要渗透特定的数学思想,这样,学生在之后解决数学问题的过程中才会更加准确地选择数学思想,少走弯路。学会运用函数方程的思想解决问题,可以提高学生的数学学习效率,优化小学数学教学效果,使学生在解决实际生活中的数学问题时增强学习的成就感。

(五) 数据统计思想的渗透

小学数学教学中数学思想的渗透要重视数据统计思想的渗透。数据统计思想是指在解决数学问题的过程中通过一定的方式对一批数据进行分析 and 总结,最终进行归纳了解具体情况的思维方法。在小学数学教学中,教师可以根据特定的教学内容向学生渗透数据统计的思想,提高学生对数据的统计和分析能力。

例如,在小学数学教学中,有很多的知识都涉及数据统计的思想,如“条形统计图”“折线统计图”等,在这些知识的教学中,教师就可以充分地渗透数据统计思想,让学生在学的过程中掌握将一堆混乱的数据通过特定的方式进行统计和整理,进而对数据进行有效分析,以此来提高学生的数学学习能力以及分析和总结的能力。因此,在小学数学教学中,教师要善于借助数据统计的具体内容向学生渗透数据统计思想,帮助学生提高办事效率,节约做题时间,进而激发学生学习的兴趣和欲望,丰富学生的数学素养。

结语

总之,小学数学教师除了教授学生基本的数学知识之外,还要通过在数学教学过程中渗透其他综合性教学内容的方式,帮助学生养成学科知识以外的各种综合性能力。学生只有掌握良好的数学思想方法,才能在面对所有数学问题时都能以抽象性思维、推理性思维、模型性思维等数学思维方式透过现象找到本质,并且在错综复杂的数学内容中找到规律性的解题方式。掌握方法永远比记忆具体课本内容更具有教学意义,学生掌握熟练的数学思想方法,能在后续的学习过程中举一反三,从而实现自主性学习和知识探索。教师要秉持探索精神,在丰富的教育理念中探求更加适应当下社会发展方式的教育模式。

参考文献

- [1]袁文芳.在小学数学教学中渗透数学思想方法[J].读天下(综合),2019(3):185.
- [2]铁兴梅.在小学数学教学中渗透数学思想方法[J].科技经济导刊,2017(1):202.