

试论小学数学课堂教学中如何让学生体验数学之美

牛小永

江苏省苏州市张家港市万红小学 215600

摘要: 数学教材中有关数学文化内涵的介绍是这么说的:“数学是一种文化,它的思想内容和语言是现代文明的重要组成部分。”数学文化对于人类发展的重要意义不言而喻,尤其是在小学阶段的数学教学中,学生处于思想意识初步形成和发展的重要时期,渗透数学文化能够帮助学生从小了解关于数学学习更深层次的内容,体会丰富深沉的数学价值和数学意义。因此,教师在小学数学教学中需要注意渗透数学文化,让学生能有效感悟数学的学科魅力,从而体验到数学之美。

关键词: 小学数学;文化渗透;数学魅力

在现代社会中,数学知识无处不在,发挥着不可替代的作用,教师在课堂教学中必须将数学文化充分渗透其中,使学生不断受到数学文化的影响和启发,调动学生的学习积极性与主动性。数学文化是数学教育体系中非常重要的组成部分,也是数学学科内在的价值体现。在以往的教学过程中,对于数学文化的渗透不是教育教学工作中重点关注的方面,但是随着人们思想意识水平不断提高,数学教学中更加关注学科文化价值的渗透。数学文化在传递数学知识的基础上,对数学思想和数学理念等精神产物的渗透也有着重要的作用,它能够让学生在数学学习和数学素养方面得到更高层次上的提升。本文对小学数学教学中的数学文化渗透进行了比较详尽的研究分析,旨在为小学数学教学中使学生感悟数学文化、体验数学之美,内化数学价值贡献一份微薄之力。

一、教师需要重视数学文化渗透,促进数学知识与文化并重

在实际的数学教学过程中,作为一名小学数学教师,首先需要纠正自身意识存在的一些偏差,让数学文化渗透在教师心中得到有效的重视,让自己的数学文化知识丰富起来,同时对相关的数学文化知识有更深层次的了解,在教学过程中注意让数学知识与数学文化并驾齐驱,获得比较全面的发展。

要实现以上目标,教师在具体的数学教学实施中,可以多思考如何将具体的数学知识和数学文化元素结合,做出既有数学知识又有数学文化底蕴的教学设计。以七桥问题的数学文化渗透为例,为了让学生更好地了解相关内容,教师可以由一个数学小游戏来引入教学,先让学生玩一玩“一笔画”的小游戏。教师先把一笔画的规则和玩法介绍给学生:一旦开始动笔画线就不能中断,要把握仅有一次的机会画出不重复且完整的路线。在画的过程中,学生开动脑筋思考,在游戏结束后,教师引导学生根据思考归纳出结论:凡是由偶点组成的连通图,一定可以一笔画成,画时可以把任一偶点为起点,最后一定能以这个点为终点画完此图。凡是只有两个奇点的连通图(其余都为偶点),一定可以一笔画成,画时必须以一个奇点为起点,另一个奇点则是终点。而其他情况的图都不能一笔画出(奇点数除以二便可算出此图需几笔画成)。据此,教师可以引出这一游戏中蕴含的数学文化知识——七桥问题。18世纪的哥尼斯城堡有一条河流位于两座小岛中,两岛与河两岸修了7座桥。久而久之有关这七座桥的问题衍生了出来:居民们寻找怎样将所有的7座桥一次走

遍,并且通过每座桥的机会只有一次,最后要回出发点。居民们百思不得其解,但是数学家欧拉想出了有效的解决办法。他用点表示陆地,用线段表示桥,用一笔画得出了答案,同时他开拓了一项非常重要的数学内容——“图论”,成为新的数学分支。

在以上的教学设计中,教师遵循了数学知识与数学文化渗透相统一的教学原则,注重了数学知识性与文化性的平衡,让学生在学习新数学知识的同时,也能够了解相关的数学发展文化,在活动中有效激发学生数学学习的兴趣,提高数学教学的趣味性。

二、数学文化渗透教学需要发挥家长的作用,通过家教之间的有效沟通实现文化渗透

既然教师自身在数学文化渗透教学上缺乏有效的经验,那么教师就需要联合其他人的力量来共同服务于小学数学文化渗透教学,发挥群体的力量让学生得到数学文化的熏陶。尤其是小学阶段的学生,他们对于家庭的依赖性比较强,教师如果能有效发挥家长的力量,可以让数学文化渗透得到有效实施。

比如在家长会和家长微信群中,教师可以和家长进行沟通,给家长讲清楚数学文化渗透教学的重要意义,寻求家长的支持与配合,在日常的家庭生活中渗透数学文化。例如教师可以让家长多给小学阶段的学生讲数学睡前小故事,读一些数学绘本和连环画。比如数学概念中关于数数的内容,家长可以给学生讲《阿呆数牛》的数学绘本,通过“每次减少”的过程,让学生直观理解“0表示什么也没有”的数学含义。家长还可以通过讲《四边形寻亲记》让学生掌握四边形的有关知识,让学生了解梯形、平行四边形、菱形、矩形和正方形这五种四边形之间的差异。同时家长通过给学生讲述《妖精豆豆去购物》让学生学习克与千克以及它们之间的换算知识,并且运用绘本中天平这一工具,让学生对于重量的感知更加直观和深入。所以在小学阶段的数学文化渗透教学中,教师可以借助家长的力量,充分发挥家庭教育的重要作用,让学生既可以了解丰富多彩的数学文化,还可以掌握具体有效的数学知识。

三、运用微课形式开发数学文化课程资源,提高学生数学学习的效率

在现今的时代背景下,科技成果的不断涌现为数学教学提供了更多新鲜且高效的教学形式,微课就是其中非常典型的方式之一。在小学阶段的数学文化渗透教学上,教师可以

运用微课这一形式进行相关课程的开发和教学资源的共享,利用信息技术来让学生的数学学习更加高效。

“你知道吗?”栏目是数学教材中数学文化最为直接的体现,栏目中很大一部分内容都是有关数学的阅读资料,其中以数学史的介绍和数学课外小知识为主。比如我国古代的算筹、古埃及的象形数字、乘法口诀、分数、小数和小括号等多方面的数学知识。还有一些有趣的数学名题,用“奇”来吸引学生的兴趣,增强学生的探索欲望和探究精神。数学与其他学科知识的结合,让学生感悟数学的应用广泛性,明确其真正的价值所在。比如指南针、时区划分、闰年等,还有课外的拓展知识,像数字黑洞、完全数、哥德巴赫猜想、黄金比、七桥问题等,这些内容的教学教师都可以运用微课的形式来呈现。以圆周率教学为例,先让学生准备好一个圆形的辅助教具,比如小圆片、圆纸片等,然后在开始时用微课展示一段圆周率数学科普和祖冲之的相关介绍的小视频,之后教师再运用微课中设计好的环节引导学生去测量圆的直径和半径,让学生滚动一下小圆片或圆纸片,测量出纸片滚过一圈的长度,通过独立思考,发现和归纳出直径与周长之间的关系。大多数学生都可以发现同一个圆内,周长总是比直径的三倍多一点这一结论。教师再让学生结合数学文化知识概括出圆周率的概念。

通过微课进行数学文化渗透教学,能够有效提高学生数学学习效率,让学生掌握更多的数学文化,构建数学知识与数学文化的内在联系。

四、开展文化活动,感受数学魅力

活泼好动是小学生的显著特点,和直接式教学方法相比,他们参与活动的兴趣更为浓厚。因此,小学数学课堂教学中,教师想方设法地培养学生的各种能力,是提高学生数学学习能力的关键所在。教师应组织开展形式多样的数学文化活动,

让学生可以在个性思考、独立探索和合作交流的过程中积累更多数学活动经验。

例如,在教学“百分数的应用”时,为了能够引导学生运用所学知识解决生活中遇到的问题,教师可组织开展数学文化活动,让学生在丰富多彩的活动中切身感受数学知识的独特魅力。课前,教师引导学生系统复习百分数的有关知识,之后对学生说:“同学们,我们一起参加一个活动好吗?”学生异口同声地说:“好!”教师根据学生的基本情况展开分组,要求各小组学生通过合作完成小组任务,在规定时间内,哪个小组得分最高便获得胜利。在解决问题过程中,学生迸发出绚丽的思维,同时在参与实践活动的过程中充分体验到了数学的魅力。

总而言之,教师不能只重视传授理论知识,还应注重数学思维的培养,进而强化学生的数学核心素养。为了在小学阶段更好地进行数学文化渗透,教师需要结合实际找到有效的策略,让学生在学习和掌握数学知识的同时,了解更多的数学文化,收获不一样的数学学习体验,拓宽他们的数学视野,提高数学文化素养,感受数学的魅力,体验数学之美。

参考文献:

- [1] 戴俊翼. 小学数学教学中数学文化渗透的案例研究[J]. 教育界(基础教育), 2020(03).
- [2] 汤小东. 小学数学课堂中进行数学文化渗透的研究[J]. 数学大世界, 2019(06).
- [3] 张敏. 浅谈数学文化在小学数学教学中的渗透[J]. 教学管理与教育研究, 2020(10): 71-72.
- [4] 贾莹. 数学文化在小学数学教学中的价值研究[J]. 亚太教育, 2019(07): 144.

