

情境教育相遇数学文化让小学数学课堂插上翅膀

徐世秀

(兰州大学附属学校 甘肃 兰州 730000)

摘要: 数学文化在新一轮课程改革后,已经渗透到小数学教材中,在现行的各种版本的小学数学教材中每册都安排了不少“你知道吗?”,而这些“你知道吗”从不同角度和不同年段体现着数学文化的知识。情境教育中教学情境是指具有一定情感氛围的教学活动。“境”是教学环境,“情”指洋溢在“境”中的教学双方(师生)的情感交流。

关键词: 情境教育;数学文化;小学数学课堂

数学是一种文化体系的教育,就是要通过数学使学生在知识教养、情感教育、智能发展、数学审美和数学文化观念等方面得到发展。全日制义务教育数学新课程标准在基本理念中也提到:“数学是人类的一种文化,它的内容、思想、方法和语言是现代文明的重要组成部分”,另外在“教材编写建议”中也指出:可以适当介绍有关的数学背景知识(数学家的故事、数学趣闻与数学史料)。这充分肯定了数学文化的价值,说明课程改革要求在数学教学的同时进行数学文化教育。数学文化,关注了学生信息处理能力,提升学生信息素养;关注了学生思维过程的呈现;关注了对学生数学思想方法的培育。数学文化与情境教育相遇,教师要积极地开发和运用,使数学中蕴涵着许许多多有趣而美妙、独特而神奇的知识奥秘,情趣盎然的数学文化内容生动有趣地呈现出来,让学生通过发现、品位、享受,体会学习的一种乐趣。

一、通过情境的创设让孩子了解数学文化知识生成和发展的过程

在人教版数学五年级下册教学分数的意义与分数性质这一单元教学“分数的产生”时,创设这样的教学情境,多媒体演示古代对于剩余不足整数的计数方法,体会劳动人民创造的智慧,从而理解分数是在分物体得不到整数结果时产生的,再图片加文字介绍我国古代用算筹表示分数的方法。当印度人发明了阿拉伯数字和阿拉伯人发明了分数线后,分数就变成现在的表示形式了。让孩子们感受到数学家们的不懈努力和精益求精的精神。另外,在学生理解分数的产生是建立在“平均分”的基础之上的,感受“平均分”是最合情合理、最公平公正的分法,从而也进行了一些合情合理、公平公正情感教育。

在二年级学习表内除法时,创设博士给三位小朋友上课,课后三位小朋友与万事通一起讨论“表内除法”的情境,感受中国古代人民的智慧,了解除号的产生和意义,了解各国文化的异同。

二、通过情境创设让数学文化和现实生活的应用相结合

在教学《平行四边形》的内容时,先让孩子们拿出做的平行四边形进行拉动感受平行四边形易变性特性,借着从现实素材中挖掘出了很关于平行四边形易变性特性的应用事例,并且利用多媒体进行演示:1.小区、学校等门口的电动伸缩门,利用其易变性节省位置。2.一些商店门口的卷闸门,便于操作又方便。3.绘图、照相用的缩放支架等等,给人们的生活带来很多便利。

在一年级学习人民币一章时,结合《数学文化读本》的内容中“人民币里的学问”创设情境——妮妮在海边捡贝壳,引出货币的发展历程,接下来了解古代被当作货币的物品,以及为什么会被当作货币使用,并进行人民币知识的普及,感受使用1,2,5面额的简便性。

因此,类似这样的数学知识与生活应用相结合的数学教学,我们都可以用这种模式去进行。

三、通过情境创设让数学文化与其他学科知识联系起来

在教学“三角形的稳定性”时,可用多媒体创设情境,向学生提供这样的数学文化信息:1.埃及金字塔的设计图片,解释它的原

理,不但给我们带来视觉上美的享受,而且让我们感受着数学的神奇,带给我们无限的遐想。2.现在国家创建的庞大的高压线输送网群,而一个个大的高压线架,就是利用了三角形的稳定性而建造的。3.生活中孩子们骑的自行车部分部位也用到三角形稳定性的特点。4.一些建筑物的三角形屋顶等等。这些都以精美的图片进行情境创设的形式展示,使孩子们感受数学知识与建筑学、设计学等学科的紧密联系,同时也体现数学的内在美,以及体现数学文化不只是在课本中,更在我们生活中有着举足轻重的作用。

四、情境创设融入数学家们的杰出贡献渗透数学课堂

在六年级《圆的面积》,情境探索圆的面积的推导之后,介绍刘徽的《割圆术》;在四年级数学下册学习“小数的意义和性质”时,向孩子要介绍小数是我国最早提出和使用的,要了解我国数学家刘徽就提出把整数个位以下无法标出名称的部分称为微数。到了公元13世纪,我国元代数学家朱世杰提出了小数的名称的贡献,从而渗透古代科学家们对数学的贡献。五年级下册学习“因数与倍数”之后,认识了质数和合数,教师有必要向孩子们介绍著名的“哥德巴赫猜想”,更要了解我国数学家陈景润在数学界的贡献;在二年级认识时间单元中,通过童话故事引出一系列古代时候的计时方法和方式,拓展学生的视野,再学习钟表、时间的相关知识,由此延伸出珍惜时间的小故事,让学生感受到时间的宝贵。

五、创设情境让孩子们感受数学文化的趣闻、轶事

利用情境教学的优势让孩子们在数学的学习中感悟。如,《年、月、日》教学中,了解掌握为什么每年的七月八月是连续的两个大月,“数学黑洞”、“亲和数”、倍数与因数教学中的“完全数”、“孪生质数”“神奇的A4纸”、“田忌赛马的对策”、“神奇的功勋”等等,都是数学文化课堂教学的宝贵资源,抓好这些教学资源,数学文化就将在我们的学习生活中成为一道美丽的大餐。多方位挖掘出来教学资源,也必将使孩子们对数学产生浓厚的兴趣和探究的强烈欲望,与此同时也让孩子们感受到数学无穷的魅力!

在教学中借助情境的创设,克服教条、枯燥的教学模式,使我们的教学顺利实现知识的迁移与应用;有效的情境创设,借助数学科学的文化价值,把蕴含在我们的数学课程中的思想方法、价值观念、审美情趣等进行了一些合理的挖掘,使我们的孩子在数学学习中得到知识与情感的双熏陶,也体现数学文化的一种应有的现实的价值追求。

数学来源于生活,“处处留心皆有学问”。有趣的数学文化,加上恰当的情境创设,让孩子们的学习告别了枯燥,生动的探究过程,让每一个孩子放飞思维,让我们小学数学教学的课堂插上飞翔的翅膀,在数学知识与孩子的情感共鸣中达到教育的目的。

参考文献:

- [1]课程目标.数学课程标准[S].2011年版
- [2]宋乃庆《数学文化读本》[S].西南师范大学,
- [3]袁方.数学教学与数学文化融合的策略探研[J].成才之路,2019