

尊重教材 理解教材

——数学主题图的引教作用思考

岳阳市岳阳楼区东升小学 邓建军 易 晗

摘要:主题图是人教版小学数学新教材的一大亮点,新教材中运用了卡通人物、生活化场景、小游戏等来设计主题图,这样的教材主题图更符合小学生的数学思维,也为小学数学教师提供了新的教学思路。小学数学教师要对新教材进行全面解读,巧妙运用主题图开展教学,利用主题图创设教学情境,利用主题的故事情节启发学生数学思维,童趣化的主题图可以激发学生数学学习兴趣,让学生在数学课上积极发言、主动提问,提升数学课教学有效性。

关键词:新教材;小学数学;主题图;运用策略

主题图兼具了画面美感、思维活跃、思路开放、形式多样和色彩鲜艳等特点,很受小学生的喜爱,新版数学教材中运用了大量主题图,这些主题图更能抓住小学生的眼球,让学生尽快进入学习状态。笔者认为小学数学教师要针对不同主题图设计教学方案,把自然情境类主题图和生活化教学衔接起来;结合活动类主题图设计数学实验,引导学生开展数学实验,让学生的大脑和双手动起来;运用对话类主题图开展小组讨论,鼓励学生分享数学学习心得;利用自然情境类主题图开展问题教学,引导学生思考数学知识的具体运用,发挥出主题图对数学教学的促进作用。

一、新课改下小学数学教材主题图发挥的重要作用

1. 充满童趣和故事性,有利于提升教学趣味

人教版新教材增加了很多主题图,这些主题图选用小学生喜爱的小动物、卡通形象、生活场景等素材,让数学教材更有趣味性和故事情节,让数学教材不再是单一的数字和文字,做到了图文兼具。数学教师可以把主题图延伸为故事,例如针对主题图中展示的人物、场景、对话等编写数学例题,激发学生思考积极性,利用主题图刺激学生思考积极性,通过图片前后连贯关系来开展教学,让小学数学教学更加趣味化。

2. 主题多样和开放性,有利于培养数学思维

小学数学主题图题材范围比较广,涉及到了很多场景和知识点,具有很强的引导性和开放性,数学教师可以利用主题图来启发学生数学思维。数学教师可以针对对话类主题图开展教学,引导学生对图片人物对话进行分析,例如对

不同人物提出的解题方法进行验证,鼓励学生提出自己的解题方法,这是开展思维训练的新方式,主题图起到了抛砖引玉的作用。

3. 立足生活和人文化,有利于提升教学质量

主题图更加贴近小学生的生活和思维特点,充分体现了数学蕴含的人文教育价值,小学数学教师要充分利用主题图营造多元化情境,建立数学和生活的紧密联系。数学教师在计算教学中可利用主题图创设问题情境,例如计算超市购物金额、家庭用电费用等,指导学生利用数学知识解决生活问题,实现学以致用的教学目标。

二、新课改下小学数学教师运用教材主题图发挥的策略

1. 挖掘生活化主题图,培养学生应用能力

小学数学主题图更富有生活气息,创设了购物、游玩、用餐、旅游等不同的生活场景,这也是人教版小学数学教材最常见的生活类主题图。我在教学中会着重讲解生活化主题图,引导学生联想自己生活经历,引导学生把自己想象为图片中的主人公,思考解决问题的方法。例如我在教授“小数乘整数”这一课时,对单元主题图进行了深入分析,这幅主题图展示了学生在公园游玩购买风筝的场景,售货小车上有不同造型的风筝,每个风筝的价格不同,图片中提出了一个问题“买三个蝴蝶风筝需要多少钱?”我引导学生先仔细观察主题图,例如图片中标记的各种风筝的价格是多少?引导学生把价格和风筝类型对应起来,例如蝴蝶风筝3.5元,燕子风筝6.4元,三角形风筝2.8元,让学生先计算图片中的问题,列出相应的算式 3.5×3 ,我会在板书中详细演示小数乘整数的竖式计算法则,例如首先要先写小数,再把整数对准小数最后一位,提醒学生进行进位,计算出 $3.5 \times 3 = 10.5$ 元。生活化主题图让计算教学更加直观化、趣味化,引导学生运用计算知识解决生活问题,进一步提升学生数学知识运用能力。

2. 立足活动类主题图,开展数学实验教学

新教材更注重课堂学习活动设计和引导,我在教学中会利用这些活动图设计数学实验,让学生的手和大脑都运转起来。例如我在教授“多边形面积”一课时,根据教材中图形转化图片设计了数学实验,前后桌四人一组,学生根据图片中三位学生的观点进行实验。例如男同学提出了平行四边形和长方形的转化,马尾巴女孩提出的三角形平移和梯形的结合。学生可以自主裁剪平行四边形,按照图片中提出的图形运动轨迹来进行操作。学生首先裁剪一个平行四边形,在平行四边形一侧画一个三角形,再把这个三角形剪下来,尝试把这个三角形平移到另一侧,观察两个三角形是否可以重合,学生操作中可以发现,平行四边形转化为了长方形。学生在数学实验中发现可以把平行四边形拆分为三角形和梯形两部分,学生测量了变化前的平行四边形的长、宽、高,转化后的长方形的长、宽和高,对着这二者的数据,发现转化后的长方形的长、宽、高和平行四边形的长、宽、高相等。数学实验可以培养小学生动手能力,主题图可以帮助小学生完成实验操作,让学生自主验证数学定理,进一步提高学生自主学习能力。

3. 分析图片人物对话,开展小组合作学习

对话型主题图在小学数学教材中也比较常见,很多都是以小学生口吻开展的讨论,我会引导学生分析人物对话,引导学生开展小组互助学习。例如我在教授“长方体和正方体”一课时,根据练习题设计了小组合作学习活动,让学生动一动手,动一动脑,自主制作一些长方体和正方体,通过立体模型对比,归纳出这两种立体图形的异同点。让学生针对长方体和正方体进行讨论,我会引导学生对图片中尚未解决的问题进行探究,通过制作立体模型、小组讨论解决图片中的问题。例如每一个小组利用废旧纸箱制作了长方体和正方体,分别测量每一个模型的尺寸,通过二者的对比得出结论,例如长方体相对的棱相等,正方体每

一条棱都相等,正方体对边也是平行且相等的,长方体的一些属性正方体也具备。对话式主题图更能激起学生探究和讨论的兴趣,数学教师可以引导学生对主题图片中尚未解决的问题进行讨论,进一步提升学生解决问题的能力。

4. 创设问题教学情境,培养学生数学思维

数学教师可以利用主题图创设不同的问题情境,让课堂提问更加灵活,采用图文并茂的方式开展问题教学。例如我在教授“分数加减混合计算”时,借助主题图设计了问题链,第一个问题是图片中的问题,紧接着设计其他问题,还鼓励学生根据图片自主设计一些问题,让学生主动参与课堂提问。例如我把草地面积和乔木林面积进行了对比,例如草地加乔木林面积比灌木林多多少?学生自主设计了一些问题,例如灌木林和乔木林面积加起来比草地面积多几分之几等问题。我会鼓励学生列出相应的算式,让学生复习同分母、异分母分数加减法法则,再一次强调异分母通分技巧,指导学生进行脱式计算,帮助学生尽快掌握分数计算技巧。主题图教学模式让数学课堂提问更加多元化,教师利用主题图引导学生主动提问,学生讨论积极性、探究热情高涨,数学思维培养也取得了很好的教学效果。

三、结语

总之,小学数学教师要深度挖掘、巧妙运用主题图,利用主题图创设不同教学情境,指导学生对主题图营造的生活化的问题情境,精心设计数学实验,鼓励和引导学生主动提问,对数学知识点进行深挖,让小学生掌握阅读和分析主题图的技巧,提升小学生数学学习能力,师生携手打造趣味、高效数学课堂。

参考文献:

[1]王琴华.小学数学主题图在课堂教学中的优化策略[J].教师博览,2020(27):71-72.

[2]张晓青.有效应用小学数学主题图激“情”启“思”[N].贵州民族报,2020-08-05(B03).

[3]林妙.主题图教学法在小学数学教育教学中的运用技巧分析[J].教师,2019(33):68-69.

【课题来源:本文系湖南省“十三五”教育科学规划课题一般支助课题“基于数学思维发展的小学数学教材适应性研究”(XJK18BJC019)的阶段性研究成果。】

感受到数学的和谐美、统一美、简洁美。

四、融趣——在数学好玩和活动中培养学生的数学兴趣

数学活动是数学教学的重要组成部分,数学文化的渗透也同样能在数学活动中体现,数学家陈省身就提出了“数学好玩”的理念,开展丰富多彩的数学活动,让学生在“好玩”和“玩好”中,培养学生的学习兴趣。

有关于数学史的趣味数学活动有很多,如一年级的七巧板,二年级的数独,三年级的汉诺塔,四年级的24点,五年级的魔方,这些数学游戏能充分地激发学生的学习兴趣。在“好玩”当中不断探索好玩,在不断地思考和实践中体验数学推理、抽象和模型,学生自然会喜欢数学、亲近数学、欣赏数学。

在数学史与数学教学中,融理、融情、融美、融趣,让学生能回溯到数学之源,感受数学之美,触摸数学之魂,喜欢数学之趣,更期待数学史之花能在学生的心田开放,提升学生核心素养。

【本文系湖南省教育科学“十三五”规划一般课题“小学数学HPM行动序列研究”(课题标准号:XJK20CJC084)阶段性研究成果】

用“史”有法 以“融”助力

——谈HPM在小学数学课堂中的实践应用

衡阳高新区蒸水小学 屈辉

在故事中,让学生知其然,更知其所以然,经历了知识的来龙去脉,感受数学是讲道理的,体会到数学的思想和方法。

二、融情——让数学的严密和数学家的严谨润泽学生品格

数学教学要把知识背后所蕴含的数学史和数学家故事渗透进来,让学生受到数学精神的鼓励。数学家们为理想奋不顾身、锲而不舍,严谨、严密的精神会成为学生宝贵的精神财富。

例如在教学“测量不规则物体的体积”时引入的“阿基米德测皇冠”的故事。学生们既能够为阿基米德的聪明而感到钦佩万分,又对数学家们为了解决数学难题,不懈努力,追求真理的这种求真、务实的精神,在心灵深处留下深刻的烙印。

三、融美——让数学的美丽和魅力滋润

数学课堂

数学的美往往体现在完备、对称、简洁、抽象之中,但学生除了对图形中对称有体验外,觉得数学是“冰冷”的,品味到的只是它的骨架,所以,在教学过程中,要不时时机地展示数学之美,甚至创造数学的美。

教学“斐波纳契数列”时,向孩子们介绍,自然世界中树木的成长,新生的枝条,往往需要一段“休息”时间,以供自身生长,而后才能萌发新枝。另外,如蜘蛛网、水流的漩涡、蜗牛壳的螺旋及星系内星球的分布等是按照斐波纳契螺旋排列的。教学“年月日”时,让学生握紧拳头记住大小月,凸出来的是大月凹进去的是小月,大小月的分布规律和拳头的凹凸是那么一致;“24时计时法”介绍古代的十二个时辰,让学生感受到一天的24个小时与古代的时辰有着怎样的紧密联系,让学生

《义务教育数学课程标准(2011)》中指出“数学是人类文化的重要组成部分”,早在20世纪70年代数学史与数学教育的关系(HPM)已经成为当今数学教育的一个学术领域,笔者一直根植于数学史与小学数学教育的研究,数学史如果能够在小学数学教学中很好地应用,能够增加学生学习动机、保持学生对数学的兴趣、给予数学以人文的一面,对于数学教学有着“如虎添翼”的有效作用。

一、融理——让数学的思想和方法浸润数学知识

数学知识在教材及教学中,往往具有准确性、抽象性和严密性,在数学课堂教学中,要渗透数学知识所蕴含的思想和方法,经历知识形成过程,让数学变得生动和鲜活起来。

教学一年级《比多少》时,笔者适时用课件给学生介绍了古希腊的荷马史诗《奥德赛》中的一个故事:不幸的盲老人每天都坐在自己的山洞里照料他的羊群。早晨羊儿外出吃草,每出来一只,就从一堆石子里检出一颗。晚上羊儿返回山洞,每进去一只,他就扔掉一颗。通过故事的讲述让学生更好地体会,“一”“多”“少”是人类最早形成的数的概念。