

小学数学教学中有效问题情境的创设

李雪艳

(河北省保定市徐水区高林村镇田村铺小学 河北 保定 072550)

[摘要] 在小学数学教学中创设教学情境已经成为教学中的首选教学方法,得到了教师和家长的一致性认可,并且在教学中已经取得了显著成效。但是在创设教学情境的时候,教师必须要结合学生学习目标,使教学情景的创建可以帮助学生接受知识,让数学知识实现趣味和知识的统一,全面提升小学数学教学质量。本文主要就小学数学教学中有效问题情境创设情况展开了论述,以供参阅。

[关键词] 小学; 数学教学; 有效问题; 情境创设

引言

新课程标准改革的不断深入,取得了诸多成效,也得到了教育界的广泛认同。在小学数学课堂教学中,学生一味地被动接受教师所讲的知识,会感到枯燥乏味,而教师适时地提出问题,引导学生自主思考和探索,将激发学生的学习积极性,使其主动参与到教学过程中。因此,情境教学是提高数学课堂教学效率的有效手段,以保证课堂教学的有效性,彰显小学教学的学科价值。

1 设置悬念, 设立问题情境

研究表明,每个人都有很强的心理上的对知识的渴望,每个人的注意力总是被不知道的事情与问题所吸引,对于创作有着浓厚的兴趣。因此,小学数学老师要想起到提问教学效果,需要点燃知识欲望的导火索,使学生集中在教室课堂中,老师提出问题的各个方面去启发他们的思维,在愉快的气氛中更好地学习知识。例如,当学生进行一个三角形的内角和度数的学习时,老师可以在培养学生实践能力的角度,首先让学生量出两个角的度数,老师猜第三个角,因为每次都能够猜到,学生不知道为什么每次都是准确的,所以会有一个强求知欲,在老师的巧妙引导下就能够最后记住三角形的内角和公式。

2 利用故事进行问题情境的创设

与枯燥的教学内容相比,故事对孩子的吸引力更强,尤其是处于小学阶段的学生。根据教材内容与教学要求的需要,教师可充分利用这一特征,促使学生对新知识的理解更加深入,并逐步提高数学素养。例如,在学习“分数的大小比较”时,教师可进行故事情境的设计:妈妈从市场买回来一个大西瓜,哥哥打算每个人吃 $\frac{1}{4}$,但弟弟想要多吃一些,想要 $\frac{1}{6}$,爸爸便答应了弟弟的要求。但吃西瓜的时候,弟弟却疑惑了:为什么他们的都比我的大呢?教师引导学生带着这一问题进入到学习中,在新知识的理解过程中,学生会主动思考并尝试解答这一疑惑。采取这样的教学方式,不仅能吸引学生的学习主动性,还能有效激发学生主动思考与参与的意识。

3 联系实际生活创设问题情境

在《数学课程标准》当中明确指出,进行教学的过程当中必须要构建起和学生的日常生活以及知识背景有密切联系、且能够引起学生们兴趣的情境。大部分数学知识都是来自日常生活的,这对于小学阶段的学生而言,数学往往都是对他们日常生活当中和数学有关的现象进行总结以及升华的过程。所以,在进行数学知识的组织学习过程当中,需要随时将新学到的数学知识和学生日常生活紧密联系起来,构建生活化显著的情境。令这种情境尽快调动学生们的生活体验以及知识经验,令他们能够积极思考并尽快理解和建构新学到的知识。比如,学习“小数的性质”的时候,老师可以先安排小学生们到附近的超市或者是商店当中对商品价格进行了解,随后在上课的时候先了解学生们的课前调查结果,并记录下一些价格,如30.25元、102.30元、2.03元等,之后向学生们提问:“商品价格为什么大多都是保持两位小数?”“如果把价格当中的‘0’去掉的话会不会对价格产生影响?”“价格当中有哪些‘0’是可以去掉的,又有哪些是不能去掉的?”这些问题会引起小学生们的深入思考,并且从

日常生活情境当中寻找到解释,学习数学知识,不但加强对于数学知识的深入了解,还能够令学生们感悟学习数学实际价值。

4 创设符合小学生认知特点的问题情境

小学数学教学过程中创设问题情境能有效提高学生的学习兴趣,增强学生自主学习的能力及动力,有效提高小学数学课堂教学的有效性。因此,教师在创设相应的问题情境的过程中应站在学生的角度出发,创设问题情境应集合学生的生活阅历、符合学生的认知规律及年龄特征,让学生对教师创设的问题情境产生兴趣、能够理解,学生在这种问题情境下能投入充分的情感及经历,发挥情境教学的意义及作用。教师可以针对低年级的小学生创设有趣的以游戏为问题情境的教学场景,把握不同年龄阶段学生的兴趣点及关注点,达到有效问题情境创设的作用。如在进行加减法的教学过程中,枯燥、单调的直接性问题的提出无法吸引学生的注意,教师可以根据小学生对于卡通人物的喜爱程度创设相应的教学情境,如:哆啦A梦给小雄5个铜锣烧,给静香3个铜锣烧后自己还剩下5个铜锣烧,问哆啦A梦一共有几个铜锣烧?让学生想要对此问题进行解答,此时学生会利用自己所学知识进行思考及分析利用何种方式进行解答,最终得出答案。

5 引导学生思考的数学问题情境创设

小学数学教学不仅要让学生学会及掌握知识,还要培养其思考问题的能力,因此,在进行数学问题情境创设时要把广阔的思考空间留给学生,使学生能充分发挥其创造潜能和学习主动性。比如在进行平行四边形的面积这一章内容时,教师引导学生去推导计算平行四边形的面积公式:为什么要沿着平行四边形的高进行剪裁?怎样才能用长方形的面积推导出平行四边形的面积?长方形的哪一个地方能作为平行四边形的高和底?等等这样一些问题引导学生主动思考,使得在这一探究过程中较清晰明白怎么用长方形的面积去求平行四边形的面积,自然也就明白为什么要顺着其高进行剪裁,也就能得出平行四边形的面积公式就是“底 \times 高”。这样一来,小学生带着一系列的问题去思考,不仅充分掌握了这一学科知识,还能进一步明晰其推导过程。

6 结束语

总的来说,在小学数学教学中创设出有效的问题情境,对学生的学习与发展有着直接的影响。因此,在实际教学中教师就要先掌握好学生的实际学习情况,选择科学的方法向学生提出问题,保证问题具有针对性,这样才能真正提高问题情境的有效性。

参考文献

- [1] 牟天伟, 吴天飞. 数学教学中设计问题情境的途径[J]. 内江师范学院学报. 2017 (06)
- [2] 赵丽梅. 关于小学数学教学情景课堂的创设方法探索[J]. 学周刊. 2017 (13)
- [3] 罗家清. 小学数学教学中有效问题情境的创设[J]. 新课程·下旬, 2016 (3).

新课程理念与高中物理教学

张招云

(贵州省威宁自治县第八中学 贵州 威宁 553100)

[摘要] 目前,高中物理教学中教师要想解决存在的教学问题,应注重开展物理实验教学,使学生深入理解物理知识,并多开展一些教学活动,调动学生学习的主动性,激发学生在学习热情,使学生更好地掌握教学内容,创设活跃的教学环境,构建高效的物理课堂。同时,运用多媒体创新教学方法,使学生高效学习物理知识,从而提高学生学习效率。

[关键词] 科学思维; 网络; 类比; 物理教学

引言

对于学生来说,高中物理是一门比较难学的科目,同样对于教师而言,也是教学中极为棘手的,因此提升物理课堂教学效率是一件意义非凡且迫在眉睫的事情。而在学校教学中,课堂教学是中心内容,因而营造良好的课堂氛围才能最终实现素质教育。

一、建立平等的师生关系, 鼓励学生提出问题

只有平等的对话才能激发学生的“真心话”,学生才能对疑惑的问题说出来。教师不再是课堂的“权威”,而是学生的合作者;课堂不再有紧张和专制,而是平等、自由的科学探究。只有让学生提出问题,才能找到学生对知识上的疑惑究竟在哪里,老师才能从根本上解决学生理解上的困难,这就需要老师多鼓励、多肯定,能与学生做朋友,让学生体验思索、提问的乐趣,从“不敢问”发展到“想问”,从“想问”发展到“好问”、“乐问”。例如在学习《力的合成》时,有一个学生对简单的受力分析题很头疼,受力分析标出的很乱,我没有批评他而是肯定了他的好学,让他一步步的说出自己的疑问:摩擦力的方向怎么标?弹力怎么分析?在经过了详细的讲解后,学生对这几个力有

了一定的认识,清晰的区别了这几个力的不同,学生得到了尊重很兴奋,在以后的课堂中也积极的提出问题,而且随着逐渐的进步,提出的问题也越来越有价值,通过这样的交流,学生和老之间没有了距离,不怕问的问题简单而被嘲笑,每次有积极的思考,尽力让自己的问题准确有力,使学生的进步很快。

二、利用网络环境创新教学方式, 增加师生互动, 活跃课堂气氛

在课堂教学中,师生的良性互动有助于提高教学效率和听课质量。高中物理教师应试图改变传统教学模式,从单纯的知识传递转向师生互动,使学生处于教学的主体地位,有助于学生积极思考,主动获取知识。还可以进行角色互换,教师对教学重点内容进行分析总结,然后让学生针对物理题目进行讲解、增加互动。例如教师在讲解匀速直线运动时,先给学生布置课下作业,让学生就某些问题自行到网络上搜索材料,然后带着问题和自己的答案上课,在通过老师的讲解加深印象,让学生利用多媒体设备阐述自己的解题思路,不仅锻炼了学生的语言表达能力,还促使学生主动学习,进一步提高学习效率。

三、培养科学思维方法

学会借助为例思维方法解决生活问题,将生活问题提炼出物理问题并分析

解决,掌握科学思维方法。基于学科核心素养的物理教学要围绕实际问题进行,引导学生利用科学思维方法解决问题以提高科学思维素养。如,“验证牛顿第二定律”实验教学时,可以给学生一个具有一定挑战性的问题:划分学习小组,利用所给出器材分析物理加速度与所受合外力及质量间存在的定量管理。学生根据这一问题,通过独立思考、小组分析及全班交流明确实验思路:加速度与合外力及质量间的定量关系进行探究时,可以运用控制变量法,即首先控制小车质量不变,将小盘中砝码质量改变,分析加速度与合外力间的关系;再次控制小盘与砝码质量不变,调整小车质量,分析加速度与质量的关系。随后各学习小组根据测量的数据设计实验方案并分组配合完成,验证“牛二定律”。整个过程中学生即掌握控制变量法的精髓,又学会利用图像研究数据关系,培养与提高学生科学研究能力。

四、恰当利用物理学史培养类比思维

高中物理教材中每个章节都通过小字等形式呈现了一些与本章所学知识密切相关的物理学史内容,对此,在课堂教学中,教师应对这些物理学史的前因后果做出成分讲解,指导学生以此来将本节课要学习的新知识类比起来,这样不仅有助于学生学习兴趣的全面激发,也能够让其对物理学的各种思想、方法有更深刻的体会与了解。教师通过为学生讲解物理学发展史上,类比思维做出的一系列巨大贡献的故事,可以让学生从不同角度认识、体会到,人类是怎样认识、逐步探究自然界中蕴含的各种物理规律的,能够真正了解、把握物

理学发展的具体情境。此外,在此过程中,不仅有助于培养学生形成正确的科学观,在今后的学习探究中能够积极、大胆的提出质疑,也能够形成事实稟事的科学态度、精神,在不断提升高中生类比思维能力的同时,也能够为其今后的学习发展、健康成长产生积极影响,使其真正懂得运用类比思维来解决各类问题,促进其综合学习、应用能力的全面提升。

五、结束语

总之,从当前的学生学习情况来看,学生对于高中物理的学习普遍感到吃力,对物理学科缺乏学习兴趣,很难找到适合自己的物理学习方法。有些学生虽然学习上十分刻苦,但是学习效果却不理想。这样的高中物理学习状况,引起了物理教师的关注。教师要从高中物理教学现状入手分析其教学效率低下的原因,并提出改进措施。

参考文献

- [1]柳小伟.浅析探究性学习模式在高中物理教学中的应用[J].科教文汇(下旬刊),2007,09:118+124.
- [2]朱琴.浅析高中物理教学改革的尝试与思考[J].科教文汇(下旬刊),2010,03:30+39.
- [3]陈军,于成,魏小石,王琰,田亚兰.从现代教育技术角度审视MCAI与高中物理教学的整合[J].甘肃高师学报,2010,02:84-87.

“数形结合”思想在小学数学教学中的应用分析

杜运秋

(赵各庄小学 天津 301800)

[摘要]数形结合思维模式十分重要,在小学数学的教学中注重培养学生的这种思维模式,可以提高学生的想象力,强化逻辑思维能力,简化处理复杂的问题。通过图形与数字的结合引导学生探寻数学规律,养成良好的数形结合思想,掌握方便快捷的解题技巧。

[关键词]小学数学;特点;数形结合;应用

引言

根据数字与图形间的关系,进行相互转化,以便解决数学问题。这种思想已经成为一种常用的小学数学教学方式。小学生对事物的认知还处于形象阶段,抽象认知处于起步阶段,数形结合方式与小学生的认知相符合,抽象的概念通过具体的图形呈现出现,使学生快速认知抽象概念,显著提升了教学效果。

1 小学数学的基本教学特点

随着教育改革的推进,提倡以学生为主体,鼓励学生创新、全面地发展。教师根据教学目标制定具体的教学内容,培养学生的认知能力,提高认知水平,结合小学数学的教学特点,因材施教。

1.1 小学数学教学具有高度抽象性

小学数学不仅概念抽象,解题方法和符号都具有一定的抽象性,而且这种抽象是逐级的,需要上一抽象材料作为基础,从整体看小学数学是高度抽象的。小学生的抽象认知能力不足,对于高度抽象的数学问题难以理解,不能深入掌握知识点。人教版的教材添加了抽象数学问题和图形的结合,通过图形可以清晰直观地发现数学规律,能够使学学生较为准确地掌握学习方法,逐渐形成数形结合的思维方式。

1.2 小学数学教学具有一定的趣味性

兴趣是最好的老师,数学属于抽象教学,小学生只有对其产生兴趣才能更加积极主动地参与到学习当中。新课标的小学数学教学具有一定的趣味性,根据小学生的认知规律和特点,帮助学生寻找学习的兴趣,使数学教学课堂更加有新引力。

1.3 小学数学教学属于启发性教育

小学数学教学属于启发性教育。小学数学教学在完成教学任务的同时还要注意学生学习习惯的培养,教师应以学生为主体,采用启发的教学方式引导学生,提高其认知能力和知识水平。教师应大胆尝试新颖的教学手段,帮助学生形成学思结合的思维模式。

2 解题中对数形结合思想的实际应用

数形结合不仅是一种思想方式,也属于一种解题策略。研究解决问题时根据具体的情形,将数与图有效结合,把图形问题转化成数量进行具体研究,将抽象的问题具体,实现有难到易的转换。数形结合思维在求解运动问题、几何问题或其他复杂的问题中的应用意义重大。新课改的进程不断推进,小学数学的教学也更加灵活,不再局限于某种题型的解答,更加注重学生创新能力和逻辑思维能力的培养,巧妙地将数形结合思想运用到解题中,将抽象的问题以直观的方式展现出来,帮助学生提高理解能力。小学教师可以通过以下几种方法,引导学生形成数形结合的思想,以便化解较为复杂的难题。

(1)画简图解题法。通过简图能够将复杂的问题转化为简单的图形,把相关条件在图形中表示,小学教师应教会学生分析题目条件,发现其中的规律和联系,使学生具备动手画图的能力。

(2)直观观察解题法。在日常小学数学教学过程中,注意锻炼学生的观察能力,根据题意以图形的方式展示,对已知条件和求解目标之间的关系作出准确的分析,并发现求解办法。

(3)采用多媒体教学方式。在各学科的教学过程中,对多媒体的应用越来越多,借助多媒体工具极强的展示力,直观地将问题呈现出来。在小学数学教学

中,可以采用不同的线条、颜色、图片、视频来展示数学规律和思维过程,使学生快速理解并掌握解题办法,不仅能够将数学知识点清晰地展示,还能吸引学生的注意力,有助于教学效果的提高。

3 在小学数学教学中对数形结合思想的具体运用

3.1 直观、形象地从图形中学习数学知识,适用于不同水平学生

图形是人们最早使用的一种数学计算方式,通过图形表示物品的种类和数量,后来陆续出现符号、数字和文字,这个发展过程符合人们的认知规律。小学生处于认知的初步阶段,通过图形和数字、文字的结合能够快速引导学生认知事物,小学一年级的新数学教材中,通过具体的物体教授学生数数,小学生可以根据生活经验实现具体事物到抽象思维的良好过渡。在这个学习过程中,还能培养学生对数学信息的收集能力,有的题目已知条件就在图形当中,通过对图形的分析发现暗藏的数量关系,逐渐培养分析图形和数量关系的能力,习惯于用图形的方式表示数学关系,有助于数形结合思想的形成。教师应具备扎实的专业能力,熟练掌握解题技巧,这样才能更好地引导学生形成系统的逻辑思维模式。

3.2 巧妙地利用图形和数量间的关系,吸引学生学习兴趣

数形结合的方法可以借助简单的图形将繁琐的问题简化,有助于学生抽象思维和形象思维的协调,从小培养学生这种协调能力,能够促进整体思维方式的开发,这种教学思想不仅是解题时常用的方法,更是培养学生思考问题的一种方式。

3.3 通过多媒体技术进行辅助教学

随着科学技术的发展,多媒体教学走进小学课堂,突破传统教学方式,深受教师们的认可,不仅有助于丰富教学内容,还有利于激发学生学习兴趣,使教学效果显著提升。多媒体动态教学使原本枯燥乏味的数学教学变得生动,这种授课方式符合小学生的学习认知规律。例如:在圆的认知这部分教学中,通过多媒体展示圆规画圆的过程,将静态的圆转化为动态的圆,学生能够清楚直观地看到圆的形成过程。多媒体教学能够将静态的事物赋予生命,加深学生对抽象事物的认知和理解。

结束语

数,虽然能够精准、简洁地表达事物的量,但是较为抽象,不利于理解;形,形象直观,但也有表达不准确的缺点。所以用简洁的数进行描述、用直观的形进行表达,两者有效结合,才能更好地将复杂繁琐的问题快速准确地化解,这个数形结合的思想能够提高学生学习的积极性,培养学生的逻辑思维能力。教师要深入研究、不断创新教学方式,在教授学生解题方法的同时培养学生思维方式,不仅有助于学生提高数学成绩,对学生化解其他类型问题也是有收益的。

参考文献

- [1]肖葵.数形结合思想在小学数学教学中的应用[J].纳税,2017(36):175.
- [2]黄晓华.数形结合:小学数学问题教学的秘钥[J].福建基础教育研究,2017(12):101-102.
- [3]蔡文婷.数形结合思想在小学数学教学当中的应用[J].读与写(教育教学刊),2017,14(12):155.
- [4]孟祥伟.小学数学教学中数形结合思想的融入与渗透[J].文化创新比较研究,2017,1(35):69+71.