

高中函数教学实践问题研究

崔晓伟

(吉林省永吉县第四中学 吉林 永吉 132200)

[摘要] 函数是贯穿高中数学的一条主线,是高中数学教学的核心。新课改对高中数学函数教学提出了新的要求,更重视其实际运用,注重与其他学科的联系,注重信息整合的能力。这就要求在函数教学中教师要改变传统的教学方法,坚持以生为本的教学理念,提高函数教学质量,为学生打下好的基础。以下就对函数实践教学谈几点自己的教学思考。

[关键词] 高中数学;函数教学;实践问题

当前,高中函数教学的现状并不理想,教学缺乏实践性和有效性,学生不能灵活运用函数知识解答数学问题。为此,高中数学教师应该以函数教学为重点,把握正确的教学策略,通过举例分析、教学实践等方式提高学生的函数思维能力,从而提高函数教学的有效性。

一、高中函数教学的重要性

众所周知,函数是数学教学中一个不可或缺的组成部分,也是一个相对比较困难的学习内容。在高中数学教学中认真研究函数教学实践具有积极的意义,能够促进数学课堂教学质量的提高,培养高中学生养成运用知识、独立思考的学习能力。

一方面,函数教学能够巩固和优化高中学生的数学知识结构,将一些原来的知识以函数的思维进行重新认识,在分析的过程中,学生往往能够更加深刻的理解数学知识。而函数注重对学生数学抽象思维和逻辑思维的培养,通过函数学习,学生能够掌握各种变量的本质特征,把握住解题的关键点,并且通过函数抽象思维将零散的知识点表现在一个统一的图像上,有利于认知框架的构建。

另一方面,函数教学可以优化课堂教学,提高教学质量。数学教师在设计安排函数教学的过程中,会结合学生的实际学习情况,让学生主动积极的亲自参与到建立函数的学习过程中,这样一来,学生不仅能够拓宽思维能力,也能切实提高分析数学问题、解决数学问题的能力。在利用函数解答问题的过程中,学生需要调动已经学到的知识,并且学会分析题目的要求灵活运用知识。这就极大的提高了数学思维的实际运用能力,对于高中学生在其他领域的学习与工作来说,知识迁移能力和实际操作能力都是非常重要的^[1]。

二、高中函数教学实践问题研究

1. 渗透函数思维

在高中函数教学中,首先应该通过不断的强化,让学生形成良好的函数思维,在面对数学问题的时候懂得运用函数思维去思考。这就要求高中数学教师带领学生对函数的概念及其运用进行深刻的认识,在刚刚学习函数知识的时候就充分意识到其重要性。这样学生才能够自觉养成函数思维,在解决数学问题的时候懂得结合情况运用函数知识。如果缺乏函数思维,只是单纯的学习了知识,那么学生可能会缺乏举一反三的能力,不能在分析问题的时候及时想到函数方法,更不能在生活中思考问题的时候通过把握常量和变量而解决问题。因此,数学教师应该坚持长期的思想渗透,让学生在适当的练习中养成函数思维,也要在函数练习中注重对学生逻辑思维和抽象思维能力的培养,鼓励学生发挥自身的想象力和创造力。

2. 举例分析教学

在函数教学中,数学教师应该积极采取举例分析的方法讲解函数知识。本身函数知识比较抽象难懂,如果单纯介绍函数理论和方法论,则数学课堂可能会变得枯燥乏味,学生就会失去学习的兴趣。而一味以教师的讲解为中心,学生也不能够真正掌握函数解题能力。首先,数学教师要让学生理解函数的概念和用法,然后引入例题,让学生对题目进行分析,提出自己的想法和理解。然后鼓励学生试着找出建立函数所需的信息和数据,并亲自建立函数。在学生函数基础不牢固的情况下,学生们建立的函数可能是错误的。这就需要数学教师给予正确的引导,分析犯错的地方,让学生在错误中积累经验,以便下次能够避免类似的错误。只有通过举例分析,向学生解释如何一步一步建立正确的函数,这样学生才能逐渐掌握利用函数知识的方法。结合例题的教学方法也能化抽象的函数理论为相对具体的解题方法,学生学习起来更加容易,也更好模仿这种解题思路去解答其他的数学问题^[2]。

3. 加强教学实践

高中函数教学还应该在教学方法上进行优化,重视教学实践,培养学生自主学习的能力。这就要求高中函数教学应该以学生为中心,加强与学生的交流与沟通,及时了解学生在学习中遇到的困难,采取针对性的措施提高学生的函数能力。为此,数学教师可以积极采用小组学习法、情景教学法等比较生动的教学方法,激发学生的学习兴趣。创设教学情境需要与学生真实的生活相联系,比如让学生收集生活中的函数模型,思考函数知识可以在生活中哪些具体的地方等等。这样学生能够更好的发挥自己的主观能动性,对函数知识进行探索式的学习。与此同时,数学教师也可以积极借助现代教学设备的优势,采用视频、音频等多样化的教学方式。一些原本比较复杂的知识可以通过动态视频的讲解降低学习难度,学生学习起来就有趣味。动态的知识“树形图”能够帮助学生更加全面的认识函数相关的知识,把握教学的重点和难点,强化头脑中的知识结构。

结束语

综上所述,高中函数教学既是一大重点,也是一大难点。如何提高函数教学的成效是高中数学教师必须认真思考的问题。结合当前高中函数教学的现状,本文提出应该在教学中渗透函数思维、重视举例分析,同时也要改进课堂教学方法,从而促进学生函数知识水平的提高。

参考文献

- [1] 罗小凯.高中函数教学实践问题研究[D].河北师范大学,2014.
- [2] 王琪.高中函数有效教学研究[D].辽宁师范大学,2015.

小学数学核心素养的内涵与价值分析

陈艳芬

(徐水区教育教研室 河北 保定 072550)

[摘要] 在课程改革不断深化的时代,教学的每一个阶段都显得十分重要。而小学作为教育的基础阶段,有助于培养学生的整体素质和综合能力。而小学数学的教育对于学生而言,不仅能够培养学生的逻辑思维能力,还能够有助于学生理解和吸收知识。对小学数学核心素养的内涵以及价值进行分析。

[关键词] 小学数学;核心素养;内涵;价值

1 前言

学好数学的根本目的是让学生养成良好的数学核心素养,因此在小学阶段就要重视学生核心素养的培养。教师要把培养数学核心素养落实到课堂上的每个环节,注重学生数学思维的开发,让学生积极主动地用数学的思考方式去观察、分析问题,直到能够独立解决现实生活中遇到的问题,从而为他们今后的学习奠定基础。

2 小学数学核心素养的内涵

通常而言,数学的核心素养致力于帮助学生们逐步养成有重要价值和现实意义的某种综合性能力,而这一目的是学生们通过系统、完整的数学课堂的学习而慢慢达成的。所以,这一核心素养并特指某一种具体的知识或能力,也不仅仅意味着传统意义上的实际数学能力。可以说,数学的核心素养是以数学科目的基础知识和专业技能为构成来源的,但是,在某一程度上来说,它却远远超出了这一基本范畴。

因此,数学的核心素养除了能够在具体的课程学习中明确地彰显出数学这一科目的实质内容与基本思想外,其本身还具备一定的系统化、综合性的特点。数学核心素养离不开其课程的教学目标和教学内容,其能够很好地烘托出数学这一学科的真实内质,对于整个阶段的课程学习也有着不可小觑的、积极的促进作用。核心素养,不同于一般的结构性知识内容、或是容易习得的某项技能或技巧,它需要更为复杂的途径方能真正获取。因为数学的核心素养更多地关注于知识内容、能力水平,以及情感态度等多方面元素的整体性综合,所以,教师在实际的数学课程的教育教学过程中,要格外地注重对学生数学核心

素养的系统养成,要使学生在潜移默化地影响中逐步地提升自身各方面的知识水平和专业技能。

3 数学核心素养的价值

3.1 新课改的基本要求

新课改的主要理念就是教学方法要面向全体学生,这就需要教师在教学中,综合考虑学生的个性特点,有针对性的制定教学方法,让学生在个性发展的基础上,各方面能力得到提升。而小学数学核心素养涉及的内容非常多,包括了学生的抽象能力、自主学习能力、空间想象能力等各方面,这些核心素养不仅对于学生的学习有非常大的促进作用,对于学生人生的启蒙也有非常积极的意义。

3.2 可反映出学生对于数学知识的学习能力

核心素养涉及的内容非常全面,是学生综合能力的一种体现。在实际的教学中,我们发现每个数学知识都不是独立存在的,互相之间存在着联系,而学生思维能力的提高会对其他方面起到促进作用,所谓万变不离其宗说的就是这个道理。学生在学习中,只要找到知识的根本,就会一通百通,举一反三等能力就会同步提高。学生探究、思考以及解决的过程中,可直接反应出学生素养的高低,也可以说提高学生的核心素养,就是提高学生的学习能力。

4 小学数学核心素养的培养路径

4.1 认真钻研教学内容,挖掘核心素养

当代社会中,数学价值无所不在。教师若能深入钻研教学内容,善于分析和考究每一道教材题目,并理顺数学教学的知识技能与目标,充分把握每个章

节知识点之间的联系,挖掘出教学内容中所蕴含着的数学核心素养,并于教学中呈现出来,对于学生数学思维的培养大有裨益。

例如,教材中的例题:小明 $2/3$ 小时走了 2 千米,小红 $5/12$ 小时走了 $5/6$ 千米。谁走得快些?小明平均每小时走: $2 \div 2/3 = ?$ 。该题目的常规教学思路主要是让学生借助画图方法,来解决这道题目。通过在一条主线段上标记出两人走的路程,以此来解决。此种教学方式主要是数学知识教学模式,但若从核心素养角度出发,教师实际上可以深入研读数学教材,并将其知识点与学生的生活实际相联系,让学生凭借所学的知识经验来分析问题,从而提高数学问题的分析能力,这实际上便是一种数学核心素养的表现。

4.2在知识技能形成中,培养核心素养

在知识技能形成过程中,包含着数学核心素养。在教学中,教师应当积极帮助学生建立起完整的数学知识体系,指引学生形成知识技能的过程中,逐步提高数学思想,让学生能够更好地掌握数学方法,解决实际问题。

例如,教学“乘法”相关知识时,教师便可为学生创设如下教学情景:同学们,你们愿意一起去春游野炊吗?小学生生性好动,自然会高喊回应愿意。紧接着,教师再抛出问题:这一次春游,需要坐校车去,校车一共有 5 辆,每辆坐 15 学生, 5 辆车子全都坐满,大家算一下总共多少个学生坐车去呢?教师还可借助多媒体来辅助教学,为学生播放图片或视频,让学生直观地进行看题做题,从而更好地感知相同加数连加可转化为相乘的特点,领悟到乘法的意义所在。此外,教师又可拿出学生们春游图片,图片中几个学生在

分享食物,每个人拿了三个橘子出来,一共有 5 个人,让学生依据图片列出乘法算式,加法算式,在对并分析过程中,掌握乘法意义。通过知识技能形成过程中,让学生的数学核心素养得以培养。

5 总结

在小学阶段,数学作为一门重点科目,其基本的教育教学工作非常重要。而小学数学的核心素养问题,更是在其中占据了关键性的地位,甚至可以说,核心素养的培养工作是整个小学阶段数学科目教育教学工作的“灵魂”所在。因此,教师不仅要明确数学核心素养的基本内涵和重要价值,更要做到在实际的课堂教学过程中,有机地渗透这方面的知识,系统地培养学生的思维能力和认知能力,为今后学生们能够学习并学会更加复杂的知识打下坚实的基础。

参考文献

- [1] 郁丽娜. 小学数学教育中学生核心素养的培养对策分析[J]. 读与写, 2017, (06): 198.
- [2] 张彩艳. 数学学科核心素养探析: 内涵、价值及培养路径[J]. 教育导刊, 2017, (01): 60-64.
- [3] 王珊. 小学数学教师学科核心素养的内涵、特征与建构[J]. 湖北师范大学学报, 2017, (04): 111-115.
- [4] 陈凌芳. 如何在小学数学课堂教学中培养学生的数学核心素养[J]. 西部素质教育, 2017, (12): 152-153.

新课改下如何提高高中数学课堂提问的有效性

李晓杰

(辽宁省铁岭市第四高级中学 辽宁 铁岭 112000)

[摘要] 在新课改背景下,教育部对高中数学教学提出了更好地要求,对于高中数学老师来说,提升高中数学课堂教学效率还有水平是他们亟需解决的问题,那么在高中数学课堂讲解的时候展开更好地提问就是提升数学授课效率还有水平的最佳措施。

[关键词] 高中数学; 课堂提问; 有效性

引言

在新课程改革背景之下,许多的老师开始越来越关注教学质量的提升。不可否认,课堂效率和教学质量的提升符合素质教育的实质要求,能够有效的突破应试教育的桎梏。作为高中教学阶段之中的重要学科,数学对培养学生的逻辑思维,提高学生的综合能力意义重大,因此在教学实践的过程之中,高中数学老师需要站在学生的角度,积极的提高课堂的有效性。

1 在高中数学课堂进行有效提问的原因

1.1 教学模式单一

新课程改革强调课堂教学模式的多样性,运用丰富多样的教学内容和教学手段,激发学生的学习积极性。然而,目前的高中数学课堂教学还未改变这种现状,教学方法仍处于应试教育之下的灌输式教学。在教学中,许多教师一味强调例题的解释,并开展题海战术。让学生在大量的练习中掌握解决问题的能力。这种方法不仅增加了学生的学习负担,而且限制了学生主观能动性的

1.2 设置问题超出学生的能力范围

老师在高中数学课堂上假如随意设置相关问题,并且超出了同学们的能力范围,那么就不能够实现数学课堂提问的有效性。比如,老师们在教授同学们高中数学指数函数的过程当中,通常会出示比较难的题目,虽然题目比较典型,然而缺乏根据同学们的具体学习能力来展开提问,缺少针对性教学,导致了同学们不容易理解。

1.3 学生缺乏学习的热情

新课程改革的教学理念要求学生在教学中发挥主体优势,增强学生的学习积极性。然而,在课堂教学中,教师往往过分强调教师的教学,忽视了学生在教学中的主要作用,灌输式的教学使原本应该丰富多样的数学教学看起来死气沉沉。学生的学习热情不高。而且,学生没有积极参与教学的时间和机会。大多数时候都是教师在讲话,课堂教学的效果低下。

2 新课改下高中数学课堂教学有效性的提高对策

2.1 引导学生自主探索合作

只有学生积极参与教育教学活动,才能有效提高学习效果,提高课堂教学的有效性。合作探究活动是激发学生以更高的兴趣和态度从事高中数学学习活动的有效手段。鉴于高中数学对学生学习能力有较高要求,教学内容较为困难,合作探究活动的开展也能充分发挥学生学习的主动性,有效扩大学生的思路,提高学生的创新能力,提高学生的综合素质。例如,在高二必修3《统计》一章的教学过程中,可以组织学生开展以“课余生活方式”为主题的合作探究活动,将全班分成几个学习小组,然后让小组以随机抽样,系统抽样,分层抽样。对班级或学生的成绩进行统计,最终以统计报表或统计报告的形式显示探究结果。这种教学方法可以有效地调动学生的主动性。在提高学生实践能力的同时,通过学生与社会的密切联系,学生可以更好地了解社会,了解社会需要的基本技能和生存观念,提高学生的整体能力,提高教学效果。

2.2 提问应基于学生的实际能力

高中数学老师也应该根据同学们学习的水平还有实际情况进行设置相应问题,不应该超出同学们的能力范围,假若问题提出的过于繁琐,就会既无法提升同学们的思维水平,还会降低同学们学习高中数学的兴趣,然而假若太过容易,同学们就会形成自负心理,从而就逐渐地不重视难点了。所以,老师提问

需要不仅设置在同学们的能力范围之内,还应该稍微增加些难度给予高中生们来思考。比如,在老师教授高中数学“等差数列”的过程中,老师便应该提供同学们三组有区别的数列,使同学们观察数列之间存在着怎样的共同点,将这三组数列摆在一起又存在着怎样的共同点。根据提出带着稍微难度以及针对性的高中数学问题,可以调动起同学们思考问题的热情,有利于同学们学习以及掌握高中数学知识。

2.3 提问具有启发性

在高中数学教学过程当中,老师应该设置带有启发性的问题,开拓同学们的数学思维,提升同学们自主探究的能力。例如,高中数学立体几何教学里面关于着正四面体的内切球等相关问题,当在关于画出截面圆一些类似问题的時候,老师能够指引同学们根据平面几何里面的一些对应问题展开思考,通过此种类比推理的办法,对于推动同学们思维的进步存在着关键作用。由此一来,既能够提升高中生们的思维能力,还能够让同学们由事物的不同角度以及方面进行思考,有效激发起同学们探索高中数学的兴趣,对于数学课堂效率以及教学水平的提升也能发挥着相应地作用。

2.4 创设有效的教学情境,促进数学教学活动的有效开展

数学源于生活。在课堂上,如果教师将学生熟悉的生活情境和感兴趣的事物引进教学中,创造良好的教学情境,学生就会迅速进入最佳学习状态,全身心投入思考和解决问题中。因此,在教学过程中,教师应根据学生的心理特点和教学内容,挖掘教材中的活动性和创新性因素,努力创造形式多样的教学情境,激发学生的兴趣,引导他们积极主动参与学习。例如:在讲解等比数列的通项公式时,可采取实例设疑导入。教师先提出一个通俗而有趣的问题:用一张报纸(厚 0.1 毫米)对折 30 次,大概有多厚?如果对折 100 次呢?在学生做出多种估算后,指出其厚度远远超过珠穆朗玛峰的高度,学生感到惊讶,产生强烈的求知欲。于是师生共同分析,推导出通项公式,并计算出厚度。通过创设一个问题情境,就把复杂、抽象、枯燥的问题简单化、具体化、通俗化、趣味化,促进数学教学活动的有效实施。

2.5 引导学生总结和反思,提高学生的数学能力

在学习完一个知识点后,学生对知识的总结和整理,是学生思考和掌握知识的过程,也是数学学习的重要组成部分。教师应深刻理解在教学中学生对知识进行总结和反思的重要作用。有意识地引导学生反思和总结数学知识,在反思过程中掌握解题思路和解法技巧,培养学生的思维能力,提高分析问题和解决问题的能力。

结束语

新课改下的高中数学教学环节和内容更为复杂,数学老师需要结合课堂教学的实施情况,充分发挥提问教学的作用和价值,采取有效的教学策略保证提问的有效性和合理性,只有这样才能够促进学生的全方位成长。

参考文献

- [1] 石海波. 浅谈新课改下高中数学课堂提问的有效性[J]. 课程教育研究, 2015 (34): 122-123.
- [2] 何水丽. 新课改背景下如何提高高中数学课堂效率[J]. 数学学习与研究, 2014 (15): 71.
- [3] 王礼根. 论新课改下高中数学课堂提问有效性策略[J]. 成才之路, 2014 (18): 87.