

高中数学课堂中反思性学习的应用

胡尚军

(江苏省石庄高级中学 226500)

摘要:近年来,随着新一轮教育改革的持续深入,很多常规学习方法的局限性越来越显著,不少老式教学方法被新型的教学方法取而代之,这是时代发展的必然趋势.其中在高中数学课堂教学中,反思性学习较为盛行,教师需引领学生进行反思性学习,优化他们的学习效果.

关键词:高中数学;课堂教学;反思性学习

中图分类号:G632

文献标识码:A

文章编号:1008-0333(2021)33-0002-03

反思性学习指的是通过对学习活动过程的反思展开学习,其实就是学生对自己思维过程及结果的再次认知与检验,是他们在学习中一个不可或缺的关键环节.高中数学教师在课堂教学中需有效应用反思性学习,带领学生自主分析与判断自己的学习方法与行为,然后不断改进与调整,突出学习活动的自主性、探究性与实践性,从而提升他们的数学学习能力.

一、注重课前预习环节,学生进行基本反思

在高中数学教学中,要想有效应用反思性学习,教师首先需从课前预习环节切入,做好反思性学习的开端,引领学生结合个人兴趣、意愿和能力有选择性的进行自主预习,使其了解即将学习的新课内容,为他们接下来的课堂学习做足准备.对此,高中数学教师在讲授新知识之前,应着重培养学生的预习意识,同时要应用反思性学习方法,使其在预习中善于反思,在新旧知识交替中确定结合点,强化记忆效果,提升他们在课堂学习中的听课效率.

例如,在实施“基本立体图形”教学时,针对预习环节,教师先要求学生反思自己在小学、初中阶段所学习过的立体图形知识,包括:长方体、正方体、球体、圆柱和圆锥等,回忆对立体图形的关注点与研究点,主要是概念、图形特征、立体结构,以及表面积和体积计算公式的推导和运用等,使其通过简单的反思与回忆可以明确自己已经了解与掌握的知识要点,形成信息铺垫,让他们对即将探索的新知识产生强烈的求知渴望.之后,教师要求学生正式预习新课,可借助实物模型,通过观察、分析、比较与归

纳,抽象出圆柱、圆锥、圆台的组成要素以及位置关系,让他们标出自己已经掌握的知识点,使其对存在困惑的知识点进行反思.

上述案例,教师注重课前预习环节的设计,让学生正式进行课堂学习之前就拥有反思的机会,使其学会进行基本的反思,且通过反思改善预习效果,为他们接下来的学习做准备.

二、善于利用经典例题,增强学生反思意识

无论任何教育阶段的任何学习中,反思性学习都是异常关键的,对学生的整体学习效果能够产生直接影响,还关系到他们的实际学习质量.在高中数学课堂教学中应用反思性学习时,反思典型例题是一个相当有效的方法,例题来源渠道可以是教材、辅导资料、课外资源等,其本质是基础数学知识的具体体现,教师需善于利用数学例题,带领学生反思例题的解题方法与流程,使其进一步巩固基础数学知识的掌握,同时增强他们的反思意识.

在开展“函数的概念和图像”教学时,教师就可以引领学生深刻反思这样一道经典例题:已知一个函数的解析式是 $y = x^2$,其值域是 $[1, 4]$,那么这样的函数有多少个?写出其中两个函数.基于本道例题来说,主要考查的知识点是学生对基本函数的掌握情况,他们通过认真反思学过的数学知识,将会采用以下方法解析这一例题: $y = x^2 = 1, x = 1$ 或者 $x = -1$; $y = x^2 = 4, x = 2$ 或者 $x = -2$,由于原函数 $y = x^2$ 只存在一个最小值点 $y = f(0) = 0$,所以值域是 $[1, 4]$,其最小值与最大值均只能够在端点处取得,那么定义域至少包含有1或者-1,2或者-2中的一

收稿日期:2021-08-25

作者简介:胡尚军(1990.11-),男,江苏省南通人,本科,中学二级教师,从事高中数学教学研究.

个,由此求出相应的函数.

如此,通过对经典例题的反思,有助于学生更好的复习之前所学的旧知识,教师要主动引领他们反思经典数学例题,使其在反思过程中深化理解例题中所出现的数学知识及思想.

三、把握课堂教学契机,学生实时展开反思

反思性学习对于常规性学习来说,不仅是一种新理念,学习方式更是有着明显不同,对师生双方的要求均较高.虽然学生是学习活动的主体,但是教师作为课堂教学的组织者与引导者,应该把握好课堂教学中的契机,如:新课导入、新知呈现、数学建构、课中小结,以及知识难点、重点与疑点之处等,带领学生实时展开反思性学习,使其在这些关键之处进行反思性学习,思维始终处于活跃状态,让他们通过互动解决疑难障碍,实现反思性学习.

在进行“向量概念”教学时,教师谈话导入:在现实生活中存在着很多量,像质量、长度、位移、浮力等,这些量存在什么区别?提示学生结合生活经验与物理知识展开思考,发现质量与长度是数量,只有大小,没有方向,位移与浮力大小、方向均有,属于向量,使其反思:两个数量能够比较大小,那么两个向量是否同样能够比较大小?引领他们讨论后得知数量之间能够比较大小,向量之间无法比较大小.接着,教师带领学生学习零向量、单位向量、平行向量、相等向量和相反向量等常用向量的定义与表示方法,设问:已知 A 、 B 是平面上两个不同的点,向量 \vec{AB} 与 \vec{BA} 相等吗?是否共线?引导他们继续反思,增进对向量的理解.

针对上述案例,教师把握好课堂教学中新课导入、新知构建、学科交汇等契机,为学生提供更多的反思机会,使其数学思维变得更为活跃,助推他们了解向量的概念及基本性质.

四、运用反思学习模式,促进学生学后反思

在高中数学课堂教学中,假如教师直接讲授知识点,学生很难同时全面理解或者难以同步达到一定的学习效果,为加深他们对知识的印象与记忆,提升数学学习水平,可采用反思性学习的方式,使其做到学后反思.具体来说,当每节数学课结束以及完成每个系列的教学内容以后,学生应对自己所学的知识结构进行反思和梳理,构建一个完整的知识体系,教师应积极运用反思性学习模式,促进他们主动开展学后反思,使其将零散的知识整合在一起.

万方数据

以“集合的概念与表示”教学为例,当完成本节课的教学任务以后,教师可指导学生围绕教学目标与知识要点展开学后反思,给予以下提示:集合的含义是什么?特性有哪些?常见的数集与记法有哪些?元素和集合的关系是什么?如何用符号来表示?有限集、无限集和空集分别有什么意义?集合表示法的基本框架是什么?是否能够通过生活实例辨别表示有限集合与无限集合?能否用自己熟悉的表示法来表示常见集合?等,使其反思自己在本节课中的学习过程、收获与表现,让他们发现自己的薄弱之处.随后教师引领学生对各自的薄弱环节加以巩固,使其不断弥补个人不足,消除在学习中的困惑,形成牢固的知识体系.

在上述案例中,教师在学后环节引导学生反思整个学习流程,包括课前预习与课中学习,其实就是他们对本节课知识的复习与回顾,使其养成良好的学后反思习惯,改善学习质量.

五、关注解题训练环节,推动学生题后反思

在高中数学解题训练中,学生出现错误的形式与原因可谓是多种多样,如:粗心大意、无法确定解题思路、看错题目信息、在格式、步骤或答案上不小心而犯错等.其实这是一种正常现象,不过为降低此类现象出现的频率,高中数学教师可积极引入反思性学习模式,关注解题训练环节,引领学生正确看待自己在解题中存在的过失与不足,认真分析出现的错题,使其有针对性的反思与纠正,最终找到产生错误的原因,促使他们减少同类错误的出现.

例如,在“空间图形的表面积和体积”的教学实践中,讲解完基础内容与重点知识以后,教师可以围绕以下知识要点设置练习题,主要是柱体、锥体、台体及球的侧(表)面积及体积,目的是考查学生对这些空间几何体表面积公式和体积公式的掌握及运用情况,不过习题要突出层次性,分为基础类、重点类与实践类三个层次,使其依据个人水平自由选择不同层次的试题,当然也可以尝试向高层次的题目发起挑战,借此尊重他们的个体差异.之后,教师组织学生完成不同层次的练习题后展开反思,反思自己对基础知识的理解、掌握情况,重点、难点知识的突破情况,及在实际运用中归纳而出的经验与技巧,从而改善他们的反思效果.

这样通过分层设计练习题和进行解题后的反思,可以确保学生的整个学习过程较为连贯,使其积累更多学习经验,让他们反思自己解题方法与技巧,由此学会寻求最佳解题方案.

六、注重知识实践运用,提升反思学习强度

学习任何一门知识与技能的最终目的都在于应用,高中数学的学习也是如此,教师在平常教学中需刻意培养学生的知识运用能力,并引领他们对自身的该项能力展开反思,使其运用能力得到锻炼与提升.因此,高中数学教师应当多开展一些实践类的教学活动,引导学生把所学的理论知识运用于实践中,分析一些生活中的数学现象,或者是用来解决生活化问题,使其反思自己的运用方法、步骤与技巧,让他们主动改进,提升反思性学习的强度.

在“随机事件的概率”教学中,教师需多设计实践性教学活动,指引学生分析一些有关概率运用的实例.如:在一个桌子上面摆放20个背面一样的卡片,其中有10个卡片是10分的,10个卡片是5分的,抽奖者随机翻开桌子上的10个牌子,分数之和就是中奖的分数,不同分数对应不同的中奖级别及奖品,其中75分与80分是优惠价,只收取成本费5元,其它奖均免费.解析:这种抽奖游戏给人们的感觉是相当优惠的,从50到100分之间有11种抽奖结果,其中10种都对抽奖者有利,只有两种需要出钱,其实这是一个和概率有关的不放回抽样的古典概

型问题,出现优惠奖的概率远远大于其它,大部分人不仅没中大奖,还要倒贴5元钱.

对于上述案例,教师在知识运用环节指导学生进行反思,使其反思自己在实际运用中是否存在知识点的理解错误问题,或者思维存在问题等,使其通过反思有针对性的纠正错误.

总之,在高中数学课堂教学中应用反思性学习,是学生对自身学习行为、过程及结果的再学习与再认知,教师应给予高度重视,善于制造反思性学习的机会,使其通过反思了解各自的不足,且有的放矢的完善自己,提高他们的数学学习能力.

参考文献:

- [1] 喻昀昀. 高中数学课堂中反思性学习的教学策略[J]. 学周刊, 2021(07): 95-96.
- [2] 王仪. 高中数学反思性学习的实践与思考[J]. 中学课程辅导(教师教育), 2021(12): 19-20.
- [3] 刘倩. 高中数学课堂中反思性学习的教学策略[J]. 新课程, 2021(23): 162.

[责任编辑:李璟]

高中数学教学中学生阅读理解能力的培养

李红梅

(江苏省南通市第二中学 226002)

摘要: 学生在学习的过程当中,信息输入的途径是多元的,其中最基本的就是阅读.数学学科的知识是通过文字、图像、图表等等呈现的,在阅读这些信息的时候就运用到阅读理解能力,而且阅读理解能力的高低,直接影响了学生信息加工的结果.结合“最近发展区”的基本理念,给学生创设有效的阅读情境,在激活学生原有知识基础的基础之上,引导学生进行深度阅读,并在此过程中培养学生的阅读理解能力,最后通过问题解决来评价学生的阅读理解能力是否得到提升.

关键词: 高中数学; 阅读理解能力; 能力培养

中图分类号: G632

文献标识码: A

文章编号: 1008-0333(2021)33-0004-02

从信息加工理论的角度来看,学生的学习过程就是一个信息的输入与输出的过程,只要这个过程是顺利的,那学生的学习基本上就是成功的.就高中数学教学而言,学生在学习的过程当中,信息输入的途径是多元的,最基本的就是阅读.在阅读基础上的理解,实际上就是信息输

入后的信息加工,因此阅读理解作为一个研究课题,在高中数学教学的领域当中是具有实际价值的.

一、阅读理解能力是高中数学学习的基础

可以肯定的讲,阅读理解能力是高中数学学习的基础

收稿日期:2021-08-25

作者简介:李红梅(1978.11-),女,江苏省海门人,本科,高级教师,从事高中数学教学研究.