

高中数学教学中问题导学法的应用研究

孟金堂

宁夏银川灵武市英才高级中学

[摘要]当下,在高中数学教学活动中,很多数学教育工作者积极地对教学过程中出现的问题予以思考,越来越多的学校开始设立数学方法的专门调研小组,他们积极改革传统数学教学中出现的弊端,提出了很多深思熟虑的意见。但这样的改革创新远远不到新时代对于高中数学教学的高标准,仍然要求老师在课堂授课的过程中要结合每一个学生的实际情况来进行教学任务上的一个合理分配与指导,比如对于数学思维不敏捷的学生应该更加耐心与细心地教授知识。这样才能保证高中生对基础数学知识有个基本的了解,才有可能令学生对数学产生浓厚的学习兴趣,因为数学教学本身抽象的概念对教学活动是一种复杂的挑战。

[关键词]高中数学;问题导学法;应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.592

一、问题导学法的含义

本文所提倡的问题导学法,其实就是从简单的问题入手,再以成熟的情境化手段对该问题作必要的延展,在“为什么”的疑问中,教师带着学生共同寻找该问题的答案,当然这需要老师提前备课,并且要求教师有更多的答案来应对这一问题的最终诠释。怎么做呢?其实也很简单,数学老师可以以年级组为单位,选定一个组长带领该年级组的全体数学老师定期开展数学教学的一个工作研讨会,会中提出要教学的下一个目标,以及要以何等的问题引导学生发问,如何对问题进行正确的解释,以此将数学知识点讲得透彻清晰。当然在此过程中,为了活跃课堂气氛,一改沉闷的课堂氛围,老师在备课过程中还可以适当加入一些诙谐幽默的语言。这样不仅达成了教学目标,也发挥了学生的主观能动性,又是对传统数学教学的一种大胆突破。

二、问题导学法在高中数学教学中应用的原则

(一) 设置的问题要科学、合理

之所以叫问题导向法,是因为问题才是关键。问题是需要解决的矛盾和疑难,是要求回答和解答的题目。而这个题目在提出的同时,往往就已经存在了一种用来解释的答案。所以,问题的关键不在于对答案的苦苦追索,而是在于对问题本身的一个追问。数学在几个世纪的发展过程中,经过了无数个中外数学家的整合与提萃,能使用到课堂中的定然是经过千锤百炼的真理,可以说已立于不败的根基,那么它就必然存在一种合理的解释,存在一个合理的答案。这无形中就减轻了数学老师的工作负担,因为只需要一个问题的引导。当然为了体现数学教学的严谨性,老师不能以荒唐的问题情境来对答案做过于天马行空的引导,而是要求问题导向的一个科学性和合理性。本文整理了以下两个要求:一是要求老师对数学的严谨性与学术性有个大致的了解,不能传输给学生错误的数学理念。二是要求老师对于在数学教学中问题导向的存在概念有基本的认识,不能拘泥于问题导向这个名词,而提出一些令教师自己都难以解答的奇异问题,在问题的难易程度的理解上,数学教师应该根据带班学生的实际情况,做出一个准确判断,这样才能根据每个学生的学习能力给予正确的指引和帮助,在实现高质量的数学教学目标的同时,也提高了老师的教学水平。

(二) 问题导学法的应用需要充分关注导学的具体内容

说完了问题的主导作用,接下来就是导向,这个“向”指的是学生,老师要将这个问题的最终解释权导向学生这一主体。意思是说,老师在抛出了这个问题后,要给学生一定的思考时间,让学生自己去摸索这个问题的出现可能存在的多重意义,在经过一段时间的思考后,老师通过观察每一个学生对该知识点的理解状况,做出教学进度上的一个调整。当然,老师不能一味地让学生去自主进行思维发散,绞尽脑汁地苦思冥想,这样做打击了学生的自信心,是对数学知识的无效获取,又不利于教学进度的进行,最终只能是两败俱伤,得不偿失。这就要求老师在课堂教学过程中在学生遇到思维陷阱、思维障碍时,做出有效的指导,引导学生往正确的解题思路上前进。这样一来,学生在老师的引导中发现了导学的趣味性,对其数学学习兴趣的培养有极大

的帮助。

(三) 问题导学法需要体现出前后呼应的效果

问题导学的方法最好能贴近生活。教师在教学过程中,要善于抓住关键的知识点加以拓展和延伸,巧妙地对学生进行发问,在问题设置上又要注意体现前后呼应的教学效果。始终秉承着多角度思考的教育理念。

三、高中数学课堂教学的现状

(一) 灌输式教学效率低

灌输式教学在传统教育教学中,依旧占领着很大的市场。之所以现在教学效率低下,一方面是几十年坚守数学教育的老教师,尽管对数学知识的掌握已经到了炉火纯青的地步,但是由于方法老套,已经不适应日新月异的教育环境,现代社会的学生变得早熟,对现实社会有很深的自我理解意识,老教师将过去的教育方式强加在学生身上,是一种历史性的后退。另一方面,随着时代发展日新月异的变迁,需要学生掌握的新知识越来越多,越来越重的教学任务,不仅累苦了学生,对老师也是一种痛苦的体验,一味地追求教学进度,自然就忽略了教学效率。

(二) 数学知识讲解深度不够

近年来,由于教育行业的蓬勃发展,很多家长为了让孩子赢在起跑线上,鼓励孩子过早地进入启蒙学习,但是半个世纪的教育培养人才机制已经趋于完善,小初高三个阶段的数学教学由本来的泾渭分明,现在它们之间的鸿沟正在一点点地被掩埋,很多学生在小学便已经接触到了高中的数学,由于教育阶段差距所呈现的差别,学生们并没有对该阶段的数学学习建立起一个完全的认知意识,因此导致对高中数学一知半解,似懂非懂,而老师以为学生都懂,从而错过了正确知识的接受。这是双方的一个认识差。

四、问题导学法在高中数学教学中的应用策略

(一) 结合教学内容,进行个性设计

备课不论在传统教学活动中,还是在新课改的要求中都是不可或缺的重要环节,老师通过备课,可以充分掌握课堂教学的进度,对学生在课堂上的听课表现也会有一个初步评估。在备课中,教师可以尝试对数学课堂进行一个简单的个性化设计。比如,老师可以在教案中对学生学习情况等方面进行简单的策划,做到胸有成竹,这样在上课的过程中就能做到统筹兼顾。课后也可以对课上学生的表现进行心理默认打分,将学生的错题归集在册做进一步分析。比如,学生对于数列和简易逻辑问题的纽带关系理解不透彻,解题思路不清晰,表达得不够全面。通过这样的记录,教师可以给自己提个醒,提醒自己在部分学生没有对课堂知识理解透彻的时候再加以精讲。这样既提高了老师的教学热情,又能使学生对知识有了全面的掌握。

(二) 提高问题导学法中问题的质量

对于如何提高问题导学法中问题的质量,最有效也是最直接的方法就是要老师在日常生活中多去积累。同时老师也可以跟学生沟通之后,要求学生将日常生活中的经历讲给自己,或者是以书面的形式告诉自己,这样一来,不仅丰富了学生们的课余生

(下转第1186页)

如进行练习、思考问题等等。

(四) 自我规划与反思

真实学习是以有效学、主动学以及互动学习为基础,让学生能够有效掌握相关学习计划,并进行反思,及时做出评价对学习计划进行调整,为自己设计出最适合的学习计划^[5]。当学生在进行数学学习时,通过主动应付各种较为复杂的学习情境或是进行有效的自我调节,那么便能够实现真实学习。学生在失败或是成功所获得体验进行转化与归因,便可以形成十分良好的情感体验。

四、“四轮驱动”法之评价激励策略

真实学习评价主要包含了学习水平、状态与效果三个方面。当对真实学习评价量表进行设计时,通过利用云计算、大数据等技术对评价结果进行分析,再根据学生本身所存在的问题,为其制定出具有针对性的解决方案,如此则能够让学习评价变得更加全面与精准,促使学生真正实现真实学习^[6]。持续性评价主要反映了学生在学习时的表现和所发生的变化,其中包括了在理解知识深度方面发生的变化、学生在活动中思维发生的变化等等,通过对持续性评价给予关注,能够了解到学生学习的具体情况,而且持续性评价还具有层次性、阶段性等特点。

另外,还需要对以下评价策略给予重视:(1)目标差异评价。在真实学习中,主要强调了不同学生要拥有不同的目标,利用目标差异评价的方式能够积极调动学生在学习上的热情,让所有学生都有自己的奋斗目标。(2)多元全域评价。利用课堂观察的方式评价学生课堂表现,对学生交流对话情况、任务完成情况等方面进行检查,评价学生的学习情感、态度等,对作业质量、学习任务等方面还应当展开加减分评价,对阶段测试时目标完成情况进行评价,对每一次的纠错态度以及反思的质量展开等级评价^[7]。在多元全域评价过程中,应当重评价方式与内容工的多元化,同时还需要将评价过程贯穿到学生整个学习过程。

(3)允许延迟评价。因为偶然、客观等方面因素导致了某些学

生的评价结果出现了较大的偏差,此时学生则可以申请延迟评价。对于特殊情况展开延迟评价,为学生提供弥补的机会,主要为了让所得到的评价结果能够变得更加公正,从而提高学生学习热情。

总结:总之,解决初中生面对数学时的畏惧心理是当下初中数学教师首要解决的问题,以便让所有学生都能够积极完成数学知识的学习,提升学生的数学成绩。此时,教师将真实学习引入教学中,利用真实学习的作用改善以往教学的不足,从而获得较为理想的教学效果。但是,当前很多教师并不了解真实学习的应用方法,所以加强对真实学习进行研究,将其应用于初中数学课堂中,不仅能够让学生们的数学学习能力与品格得到提升,学习方式发生转变,而且还能够促使教师教学方式发生改变,有利于教师专业素养的发展。

参考文献:

- [1]曾京玲.关于“数学问题提出目的”的研究评述[J].价值工程.2019(02).
- [2]郭健.浅谈数学学困生的学习策略[J].江南论坛.2019(03).
- [3]尚亚明,熊斌.数学问题提出的过程性研究述评[J].数学教育学报.2019(05).
- [4]陈海霞.广义结构不良数学问题促进学生思维发展——由一道概率题引发的思考[J].福建教育学院学报.2019(09).
- [5]向兴,彭乃霞,马威.非智力因素对初中学生数学问题提出能力的影响研究——以都匀市为例[J].教学研究.2019(05).
- [6]李怀军,张维忠.国外“数学问题提出教学法”研究:回顾与前瞻[J].浙江师范大学学报(自然科学版).2019(01).
- [7]苏艳.初中数学课堂中教学问题情境创设的途径[J].课堂内外:教师版(中等教育),2019(1):2.

(上接第1184页)

活,也丰富了学生内心,对于学生养成热爱生活的美好品质也有帮助。而在问题质量上老师要加以甄别,一味地迁就学生不是明智的做法。可以尝试把游戏环节加入数学教学当中去,以此来活跃课堂气氛,这也是优质课堂的体现。在游戏过程中加以问题引导,将游戏与数学相结合,既活跃了课堂气氛,又使得学生在接受知识的过程显得轻松愉悦,这样才是新课改大力提倡的数学课堂教学环境。课堂环境一加改变,也便是自然而然地从侧面反映了老师对于导学中所提问题的严谨与成功,自然也就提高了导学法中问题的质量。

(三)在教学中结合实际创设问题情境

在进行数学教学导学前,我们建议老师在给予学生必要的辅导,提出必要的问题后,要求学生进行课前预习是完成教学导学过程中必不可少的一项环节,因为预习可以提前让学生熟悉自己即将要学习的知识点,明确了学习目标,又得以在预习过程中将重点、难点先有一个大概的认识,那么在接下来的学习过程中学生就会自觉地将这一知识点在脑海中通过老师在讲解时加以反复验证和推敲,这样一来学生便能更好更快地掌握。

另外,老师在问题导学上应注意所提问题的实际性,不能将虚无缥缈的情境带到数学教学当中来,也不能用拐弯抹角的问题来限制学生的思维,要求所提的问题具有一定的吸引力,比如在空间几何体的授课中,老师可以引导学生将其想象成又甜又脆的甘蔗,甚至有条件的学生还可以自己带一根甘蔗来,通过动手切割实现空间几何体的一个方位与点位的观察,教学完成后,再分食之,将知识点与“甜”相融合。这样的教学方式相信大家乐于接受。

(四)利用问题导学,展开深度学习

随着新课改的推进,高中数学的问题导学将由开始的简单

探索向着更深的领域推进。这时候,光靠课本上的知识灌输已经远远达不到教学要求。这就要求高中数学教育工作者以提高自己为出发点,提升自身知识水平与专业能力。不再总是依赖于互联网教学方式,要做到因材施教的目的,学生的个体差异决定了教学方式需要以灵活多样的形式做出必要改变,不能照本宣科。而是要积极将问题导学这一新颖的教学方式加以灵活应用,让学生在感到新奇的学习氛围中,获得不一样的学习体验,从而激发了学生对数学的探索热情。

五、结束语

总之,在高中数学教学过程中,老师可以在具体实践操作中运用问题导学法,问题导学能够激发学生自主学习能力,真正发挥高中学生学习的主体作用,这种课堂教学模式能充分地将学习重心向学生偏移,让学生在崭新的学习方法中得到数学成绩的有效提升,更加难能可贵的是缓和了师生矛盾,对帮助中学生顺利度过青春期更是有利。除此之外,采用问题导学法进行数学教学,更有利于实现知识与实践的融合,能够极大地激发学生对数学的学习兴趣,同时也是新课改下核心素养理念的具体落实。

参考文献:

- [1]李永科.高中数学教学问题导学法[J].数学学习与研究,2019(03):45.
- [2]李春杰.问题导学法在高中数学教学中的应用[J].新课程研究,2019(01):84-85.
- [3]韩光志.问题导学法在高中数学教学中的应用[J].高考,2019(03):42.
- [4]谈华嵩.问题导学法在高中数学教学中的应用[J].考试周刊,2019(16):85.