

新课标下的高中数学变式教学探究

赖润

广西柳州高级中学

[摘要]变式教学方法是在新课标背景之下高中数学的一种新型教学方式,它与国家发布的新课改教学思想理念基本一致,变式教学方法可以培养学生的创新能力、思维意识,也增强了数学学习与实际应用之间的联系。在教学时,还要注意一题多变,能够恰当地拓展题型,变化顺序,合理选择解题方法。将多种解题方法综合的使用,提高学生数学解题效率。

[关键词]新课标;高中数学;变式教学;探究研究

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.2360

引言

采用变式教学方法就是使用概念性的变式和过程性变式,概念变式是利用概念来揭示出数学概念的本质,学生们获得多维度的理解,来建立起新概念与认知之间的本质关系,过程性变式是通过变式展示知识,发展形成的过程,进而理解知识来龙去脉,形成完善知识网络,使学生们能够抓住问题的本质,增强对问题深度理解,变式教学是学生思考能力、创新思想意识,掌握数学技能,进行思维锻炼的重要方式。在高中数学教学中,教师引导学生们对问题进行多维度的理解,采用多个方向的变式探究,有意识地引导学生从变化现象中找出不变的规律,进而由表象探索本质,能够增强学生的思考能力,创新思想意识,也能够培养学生多元化思维深度,发现问题,解决处理问题。

一、变式教学新理念

在新课改教学背景思想理念之下,高中教师同步更新自己的教学方式、教学思想,教师在日常教学中,还有努力做到教学方式转变和教学思想意识的提升,从过去重视学生们知识加强,逐步向着重视学生的能力发展方向的变化。教师在给学生讲解分段函数时,就可恰当引入工资纳税的例子,让学生们借助这个生活常识,培养学生用数学去解决生活问题的能力。同时,让学生们还能够了解到社会的变化,在学习直线和圆锥曲线交点时,教师就可以培养学生使用多种数学方法理解知识,数学教学是学生们自主学习知识,学生们掌握知识的过程,要使学生们能够自觉地在教学期间去发挥自己的潜力^[1]。

二、变式教学的实际意义

(一) 激发学生的学习兴趣

与过去传统教学方法有一定区别的是,变式教学方法,要求学生们能够全程参与到教学活动中来,而且深度探讨研究知识,提高学生们学习的热情积极性。学生在课堂上思想更加自由,思想上全面包袱能够表达出自己的所思所想,能够将这些抽象知识转变为自己形象化的理解,知识点也能够对这些知识合理地利用,学生要从目前学生的学习实际出发,才能够激发学生们学习热情,更加主动学习,更加热爱学习^[2]。

(二) 降低了对数学知识的理解难度

在高中数学教学之中,数学也是高考中的最重要的学科,多数学生对数学知识的理解存在一些问题,通过变式教

学方式,引导学生们学习,使学生能够从形象化的实例入手,推导出数学原理,最后再通过解题方式来巩固加深对数学知识的理解,过程都是以学生们作为主体,学生对于学习的本质,及在实际中,学习起来也更加轻松,数学知识理解难度也就降低^[3]。

(三) 解放了学生的思想

传统教学中往往是以教师作为主体,学生们作为辅助,教师在上课时,大多数都是先从抽象理论学习,在做大量习题来巩固自己学到的知识,这种方法就会增加学生们学习的压力负担,而且对学生们思维的拓展有一定的束缚,从变式教学方式,让学生们可极大提高自己的思想自由度,自由发挥,鼓励学生们大胆思考创新,学生就能够根据自己的理解揣测之后,再去验证,给学生们更多的空间,想象解放学生的思想,能够促使学生们全面均衡性的发展。

三、变式教学常使用的模式

(一) 恰当的生活场景

高中数学学习目的就是为了能够解决日常生活中的问题,因此在高中的数学教学中,要从生活实际入手,采用变式教学方式,教师要合理选编恰当的生活场景,从生活实际出发,加以修整时期,都能够满足高中数学教学新改革的要求。选择合理的载体,将高中阶段所学到的知识运用到实际中,因此赋予数学学习生活应用的意义至关重要。教师在选择恰当生活场景时,要更加重视,根据学生们需要掌握数学的原理,选择合理的数学习题、数学条件,激发学生们探索求知的欲望^[4]。

(二) 集思广益,大胆地创新

新课标要求高中数学教学中,要注重学生们思维能力的锻炼培养。在课堂上,需要关注学生的学习状况,以教师作为主体,来转变学生们的认知,提高学生们主体地位,增强同学们在教学中的主动思考能力和创新能力。教师在创设教学场景之后,还要将课堂教学的主导权还给学生,给予学生们更多的时间自由空间去交流和表达自己的想法,通过学生的沟通交流,来深度挖掘教学场景层次,掌握知识点,能够深度掌握教学中的情景。

四、变式教学策略

教育部发布的新课改指出了要突出培养学生使用数学知识解决生活问题的基本能力,要求教师都能够在教学中给学生们创造教学场景,激发学生们联想深度思考能力。通过

采用联系实际方式使用变式教学方法,提高学生们应用数学知识的思维意识及学习数学知识的兴趣。

(一) 一题多变恰当的拓展

教师在上课教学时,还要在原例题的基础上,对现有的属于知识做以科学的归纳。例如,在学习人教版高中二年级数学教材中《圆与方程》课时,从恰当的改变现有的方程条件和结论,进而探索问题原因,揭示出问题与结论之间的内在联系,使学生们可以随着变化进行调节,传播想出解决问题方法,能够防止思想走入误区,拓宽学生们视野,激发学生们求知欲望,培养学生们探索思想意识,创新精神,创新思想意识。

(二) 变化情景联系实际

国内,近几年高考的命题,对学生创新能力要求相对较高,高考中着重突出情景性、新颖性、新奇性,这是目前高中数学的指导思想,要进一步提高学生数据信息的搜集分析处理能力。例如,在学习人教版高中二年级数学教材中《空间直角坐标系》课时,还要针对具体问题创造必要教学场景,将纯粹的问题放在生活实际领域中来,注重培养学生们的知识应用能力,使学生们能够走向思维的具体化^[5]。

(三) 变化顺序合理选法,变换情景联系实际

高中复习题重点考察,在选择题,都有更强培养作用,更加清晰有条理,逻辑清晰能够完整成熟学生在解题时还要习惯使用严谨的逻辑推理,采用一些合适客观题解法,去解主观题,这样也会容易出现解题错误的问题发生。例如,在学习人教版高中一年级数学教材中《函数》这一堂课时,教师将一道习题,在各种题型之间来变化,能够增强学生们对改进的方法的理解和合理地选择应用。在当前教学中,学生脑袋里装着多种多样解决方法,但是在实际使用中却摸不清到底,是用哪个方法来解决,这主要是有一些学生缺乏总结规律的能力,教师在教学中还要重点给学生们讲解多种解题的方法,能够实现方法之间的融会贯通。另外,在表面上各方法都是相异的,但坚持发展规律,这样能够达到化厚为薄的基本目的。

(四) 师生的换位以错纠错

学生们在解题时往往将比较普通的错误放弃不太关注,没有进行客观地分析,教师要精心研究,容易暴露学生们解题中错误的点,然后将解析错误的思路讲解给学生们,让学生们认识到自己解题方法和对知识认知理解方面存在的不足,让同学们之间相互批改,学生相互讨论方式,去发现问题,解决问题,教师在适当的时机给学生们点拨,让学生们能够得到一定的结论之后,深入分析产生错误的基本原因,给出合理的答案,这样可以激发学生主动参与教学的欲望,也能够提高学生们的积极能力水平,可进一步改进学生们认知的过程。新课改要求在现有教学中,以学生们作为整个学习主体,学校所有教学活动都以学生们作为主体来展开,教师要做好引导组织者。例如,在讲解人教版高中二年级必修中,讲解《随机分布》的知识,以班内学生整体作为分析对象,考试成绩分数低和高的学生都分布于正态分布的

两端,其中大多数学生的成绩都位于正态分布图像的中间,教师引导学生将学到的知识应用到时间中,要培养学生数学知识应用能力,使学生能够自主化掌握知识学习知识,研究知识,增强学生们的数学实践,不再局限于过去传统教学,掌握更基础知识,学生在学习时候,还要大胆质疑。在课堂中表达自己的观点和解题方法,学生之间相互互动增强交流,教师要尊重学生,能够实施民主化教学,为学生们创造公平轻松愉快的学习气氛。学习互动交流,大力实施民主平等化的教学,使学生们都能够成为课堂教学的主体,不断提高课堂教学的质量水平。

(五) 加强数学实践应用

在数学课堂教学中,教师还要改变强加灌输知识的现状,学生都将都学到知识与生活实际紧密联系,在讲述知识点时,还要引入生活常识,增强学生对数学知识的认知。在学生实践练习中,提高学生们的知识应用能力。例如,在学习高中一年级人教版的《立体几何初步》数学课本中有立体几何的知识点,如多面体、棱柱、圆柱等,都是源自于生活,可结合目前生活知识,进行深度地讲解,强化学生们的练习,将生活中的物品拿到课堂上,给同学们讲解立体几何知识,锻炼学生们动手实操能力,进而增强对数学知识的理解。在实践中,还要认识到数学知识实用性,能够使得社会知识运用到实际,提高学生们的实操能力,进而不断提高高中数学课堂教学的质量水平。教师采用变式教学方法,教师提出自己的独到见解,能够想出来更细腻的解题方法,深度反思,科学评价解题的思路是否正确,灵活多样化思维活动能够根据现有规划条件与实践发展变化,及时更新自己的思维,找出解决问题的具体路径,锻炼数学直观性的思维,表现在整体上都能够深度把控,直接领悟解题思路,对于有问题解决处理的基本能力。

五、结束语

学习高中数学知识,学生们需要掌握知识内容,教师还要深度认识到目前变式教学的重要性及新课程教学的标准,要求教师重点培养学生们的合作思想意识,增强学生的实践操作动手能力,为学生为未来的学习生活而打下基础,适应新课标要求。在教学中,教师重点引导学生们采用多种变化的解法解题,增强学生们知识学习能力,才能够锻炼学生们的数学综合素质。

参考文献

- [1]黄文碧.多元变式教学在高中数学新课改中的应用研究[J].高考,2021(26):2.
- [2]路锋杰.本原性问题驱动下高中数学变式教学提升学生创新能力探究[J].数学学习与研究,2021(27):2.
- [3]陈明发.“变式教学”在高中数学教学中的应用案例[J].中学数学:高中版,2021(10):2.
- [4]周彩霞.高中数学教学中变式教学的运用[J].数学学习与研究,2021(28):14-15.
- [5]龚黎明.高中数学课堂教学中“变式教学”略谈[J].2021(2013-9):83-83.