

信息技术搜集一些关于课堂内容的图片,和关于日出的视频,让学生通过多媒体对太阳升起的过程进行观察,了解太阳和海平面之间的位置关系。教师可以对学生进行引导,比如可以让学生将海平面当作一条直线,把太阳当作图形圆,然后教师通过这种方式对教材中的知识点进行讲述,引导学生对直线和圆的位置关系进行总结,从而让学生在过程中加深对知识点的印象,并且理解更加深入,激发学生的学习兴趣和学习自主学习能力。

(二) 适当的应用多媒体教学辅助技术

数学是一门理论性非常强并且抽象的学科,对于传统的教学方式来说,教师普遍是利用板书对所有内容进行讲解,但是遇到动态化的内容学生就会对其产生不理解的心态,久而久之也会导致数学课堂的枯燥无味,学生有了厌学心理就会对数学的学习产生抵触性,对数学的教学产生了非常不利的影响^[4]。但是通过信息化的环境进行数学的学习就可以针对性的解决这一问题,多媒体的应用不仅可以使数学课堂变得更加生动,同时也可以将数学的知识点从抽象转变为具象,让学生学习理解起来更加的简单和容易。

例如,在学习几何的过程中,教师可以利用多媒体技术在课堂上进行几何的旋转和平移,利用动态化的教学不仅可以使学生对数学的学习更加的清晰化、深入化,同时也在很大程度上提高学生的学习质量。教师要在课堂中和学生形成互动,不断对学生的知识点掌握情况进行了解,对自己的教学方案和内容根据学生的学习程度和学习能力进行调整^[5]。多媒体在数学教学中的应用,可以帮助教师实现传统教学中无法实现的内容,比如通过课堂相关内容的视频播放来进行知识点讲解,实现了知识的共享,促进初中教学质量的提升。

基于数学核心素养的高中数学学案设计分析

钟林振

(广东省惠州市惠阳区崇雅实验学校 广东 惠州 516213)

【摘要】 学案,即以学生的思维模式和学习习惯为中心,引导和帮助学生进行探究式自我学习的文案,基于数学核心素养的数学学案即在结合学生学习特色的基础上深入挖掘展现渐进性原则,挑战性原则以及启发性原则等。学案设计有利于在最大限度上激发学生对学习的热情,提高主动性,进而提高学习效率。本文将主要围绕基于数学核心素养的高中数学学案设计分析而展开。

【关键词】 数学核心素养;高中数学学案;设计分析

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2019.11.277

一、突出重难点,进行内容分析

高中阶段的数学具有很强的逻辑性,复杂程度较高,需要学生具有将不同单元涉及的数学知识整合到一起的能力,但是大部分学生并不具有优秀的数学学习能力,因此导致学生在解决难度系数较高的过程中产生迷茫的心理状态,找不到问题的突破点,长此以往,学生容易形成消极懈怠的学习状态,认为难度较高的题自己肯定能力不足解不出来,失去提高自主探究能力的机会。除此之外,学生自我挖掘学习重点的过程中也会出现困难,将注意力过度集中在难题上,缺乏了巩固基础及时复习的意识,出现学习成绩急速下滑的现象,因此,教师应该通过试卷的方式及时掌握学生对课堂知识点的掌握情况,并通过设计学案的方式为学生强调学习过程中的重点和难点。

例如人教A版数学三角函数的诱导公式,学生在学习这一部分的数学内容时,虽然对特定角度的函数有熟练的掌握,如 30° , 60° 等,但是一大部分学生对于绝对值相等,符号不完全相同的理解程度不够。在三角函数课程的前部分阶段,帮助学生做“做锐角,函数名不变,符号看象限”有明确的了解是学习过程中的重点。教师可以在课下布置20道关于三角函数转化的题,然后依据学生完成作业的认真负责程度和错误率等进行批改,找到学生出现错误次数最高的题型备注。在上课开始新内容的讲解之前,教师需要将错误率高的题型中涉及的数学原理和数学公式向学生进行再次罗列和讲解,保证学生能够掌握重点数学知识点。如:若 α 为第一象限的角,那么 $\sin 2\alpha$ 、 $\cos 2\alpha$ 、 $\sin \alpha/2$ 、 $\tan \alpha/2$ 中能确定为正值的有?显而易见这是一道选择题,因此学生在无法得出答案时可以利用带入的方式求得答案,但是如果教师在进行实际教育教学中时,则应该积极利用公式法、比较法等方式帮助学生得出答案,如果学生有自己的方式方法,教师也应该鼓励学生积极分享他们自己的方案。在学案设计的过程中,教师也应该增设向学生提供重点突破的重复巩固练习的机会,如果在试卷批阅的过程中,发现仍有学生出现错误率较高的现象,教师需要主动联系学生了解其在三角函数学习过程中的困难点并给予帮助。

二、注重互动,提高学生自主学习的有效性

对学生来说,学习过程包括预习准备,听讲探究,提出质疑,复习巩固以及反思扩展等多个角度,而在这些环节中最能起到提高学生的自主探究能力和学习效率效果的是提出质疑部分,学生提出质疑的基础是将教师课堂讲解的内容大幅度吸收并且进行认真思考,然后才是问题的输出。教师在设计学案的环节中,应该充分提高对学生提出质疑能力培养的重视程度,不仅可以在最大限度上践行基本的数学素养,同时也在活跃课堂氛围,缓解学生的紧张情绪等方面也可以发挥重要作用。

例如人教A版高中数学教材内容平面向量的数量积及其应用。教师在讲解向量的数量积的集合意义时,将讲课速度尽量放慢,并且尽量提高与学生进行眼神互动的频率,为学生进行自主思考和对知识点进行消化提供充足时间。如若学生通过

结语

综上所述,在目前信息化的时代下,教师要合理科学地运用信息化的技术,对初中数学进行更加具象和生动的讲解,给初中生提供一个良好的学习环境,培养学生的学习兴趣,鼓励学生进行自主学习,把枯燥无味的数学课堂变为生动的学习过程。

参考文献

[1] 汤世万.新课程背景下提高初中数学课堂教学有效性的策略[A].中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会.2019年教育信息化与教育技术创新学术论坛年会论文集[C].中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会,2019:3.

[2] 张昊,赵亚凤.新课程背景下如何提高初中数学课堂教学的有效性[A].中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会.2019年教育信息化与教育技术创新学术论坛年会论文集[C].中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会,2019:4.

[3] 郝琪.信息技术在初中课堂教学的应用研究[D].山东师范大学,2017.

[4] 王显锋.数学核心素养理念下的初中数学课堂教学实践探索[J].课程教育研究,2018(40):138-139.

[5] 岳绍杰.“互联网+”背景下的初中数学课堂教学思考与探究[J].数学学习与研究,2019(07):52.

作者简介:

郑侠(1980年8月—),女,陕西省咸阳市人,汉族,职称:中二数学,学历:大本,研究方向:数学教育。

举手的方式对老师提到的内容进行质疑或者是将自己掌握不清楚的知识点展示出来,教师应该积极记录该名学生的表现情况,并按照积分制的方式累计分数,最终需要将累计的分数按照20%的比例以平时成绩的形式计入到期末考试的总成绩之中去,以此来为其他同学进行激励,也践行了建立多种客观角度对学生进行全面评价的教育目标。例如,以经典习题“已知:|向量a|=2,|向量b|=1, $\angle a,b=60^\circ$,求|向量a-t·向量b|的最小值。(t∈R)”,本题可以利用几何法和常规做法两种方式进行解答,教师可以鼓励学生用多种方式进行作答,针对虽然有想法但是不敢发言的同学,教师将年级同学按照5人一组的方式进行学习小组的分组,小组之内保持自由的交流模式,小组讨论可以鼓励学生积极将自己的想法表达出来。

三、针对性练习,提高反思扩展效果

学生对新知识的消化吸收效率不仅局限在对知识的掌握程度上,除此之外,学生是否具有能够将本课程内容与之前学到的内容进行有机联系的能力也是判断标准一致,但是大部分学生往往忽视了复习和联系在学习总体过程中起到的重要性,导致学生基础薄弱,因此教师在设计学案的过程中应该尽量从学生对知识复习的角度出发,帮助学生养成良好的学习习惯。

例如人教A版中关于双曲线和椭圆的学习,两个章节的学习涉及的数学公式较多,学生在学习之后容易出现数学公式错乱使用的现象,导致最终的解题结果不对,打击学生的学习积极性。教师在完成授课之后,可以专门从一周中的课程中抽出一节课提供给学生进行反思总结,学生的总结模式主要是依据自己的掌握情况灵活安排,如错题的总结和对标等,但是为了防止出现学生浪费时间的现象,教师应该为该学习设计固定的任务如将数学公式分类整理,同时也同意学生自愿组成交流学习小组,小组内部成员之间将双曲线和椭圆的学习方法进行自愿共享,然后彼此之间相互答疑解惑,在共同讨论的过程中寻找解决问题的有效方法。

总结:数学学案将学生的学习状态和对知识点的掌握情况作为设计的中心点,通过方案的设计帮助学生在最大限度上理清学习过程中涉及的重难点,并且起到帮助学生提高自主探究和不断创新的能力的效果。教师应该将学案的设计紧紧围绕课堂目标,从教材的理解到练习题的设计和学生反思小标题都应该以目标的达成作为宗旨。

参考文献

[1] 魏自盈.基于数学核心素养下的高中数学教学设计——直线与圆的位置关系[J].数学教学研究,2019,038(003):22-25.

[2] 江春,沈宏.基于高中数学核心素养的课堂教学——以三角函数的图像和性质教学设计为例[J].中学数学,2018,000(013):3-4.

[3] 黄林高.围绕数学核心素养的高中数学课堂教学设计——以“正负项等差数列”为例[J].科学咨询,2019,000(018):110-111.