

高中数学分层教学开展研究

艾司琦

(江西省吉安市永丰县第二中学 江西 吉安 331500)

【摘要】在新课程教育改革背景下,高中数学教师应积极转变传统的教学理念,以核心素养为教学指导思想,将分层教学法应用于教学中,既要学生深刻理解和掌握数学知识,还要促进学生数学核心素养的发展,从而有效提升课堂教学的同时,还能全面提高学生的整体数学水平。本文围绕核心素养下高中数学中实施分层教学策略展开讨论,为高中教师教学工作提供依据。

【关键词】高中数学;分层教学;开展策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.05.573

高中数学分层教学就是按照因材施教理念,尊重学生的个体差异,按照学生的知识掌握水平、学习进度,针对性地进行教学,不同于区别对待,不区分优等生和差生,不人为的将学生分为三六九等,分层教学强调的是尽可能顾全全体学生的学习,发挥学生长处,是促进学生共同进步的重要教学途径。在高中数学教学中实施分层教学,十分利于激发学生数学学习的积极主动性,让学生体会到教师的重视和肯定,从而提高数学教学的质量。

一、分析学生的个体情况

在高中数学教学中,教师应用分层教学法,必须先分析学生的个体情况,从而为分层教学的实施提供有效的学情。首先,教师可以从学生的学习能力、基础知识水平以及兴趣爱好等方面来展开学生个体情况的分析。其中,对学生学习能力以及基础水平的分析,教师可以结合学生所学的数学知识以及即将要学习的教学内容,组织课前的综合小测验,从学生的测验成绩大致获悉学生的学习能力及知识水平。同时,也要结合学生日常课堂的表现以及相关的考试成绩来评价学生的学习能力及水平。然后,教师也要利用课余时间,多与学生交流与互动,从而获悉学生的学习兴趣,了解学生还想学习哪些内容等。最后,根据学生的个体情况,将学生分为若干个教学层次,并根据每个层次制定对应的教学计划,使得每个层次的学生都能得到针对性的教学,这样每个层次的学生都能够得到针对性的课程教学,从而提升数学课程教学的有效性。

二、布置不同层级的预习任务

预习是提升高中数学课堂教学效率效果的重要手段,其能够在锻炼学生自主学习能力的同时,延长有效学习时间,加深学生对数学知识点的理解程度,值得重点落实。对于不同层级的学生来说,其在预习中对知识理解的内容存在一定的差异性,为了强化预习效果,高中数学教师应当针对对不同层级的学生设定不一样的预习任务。一般来说,针对第一层级的学生,要求其在课前预习中完成基础知识框架的梳理,并尝试学习后续章节内容的重难点;针对第二层级的学生,要求其在课前预习中完成基础知识的总结,特别是其中的重难点内容;针对第三层级的学生,要求其在课前预习中完成基础知识的学习,并解答基础练习题。

例如,在布置等差数列相关内容的预习任务时,要求第一层级的学生完成等差数列这一章节知识框架的整理,推理、计算等差数列公式,并理解等差数列前 n 项和的公式、公式变形与应用方法;要求第二层级的学生完成等差数列定义的理解,并可以使用相应公式实现题目解答;要求第三层级的学生完成前一节内容的巩固、等差数列公式与定义内容的浏览。依托这样的形式,能够达到提升所有学生课前预习效率效果的目标,为课堂教学的更好展开提供支持。

三、分层教学

教师需要在课堂中的每一个环节,如教学内容、教学方法、教学手段等都进

行分层。将分层教学法贯彻在课堂中的每一个教学步骤,以提高课堂教学效率,学生学习数学课程需要由一系列的步骤,例如在课堂之前需要对知识进行预习,课堂中需要认真听讲,课下需要通过习题和练习对知识进行巩固和加强。教师需要对教学中的每一个环节和步骤都进行分层,例如在课下作业环节,对能力较好的a组同学,教师可以以拓展训练为主,主要培养其知识迁移能力,针对b组同学,在强化他们的基础知识的同时,对其综合运用能力进行锻炼和提高,针对c组同学,主要强化其对基础知识的掌握,在此基础上适当进行,提高锻炼。使用分层教学法不仅能够提高教学质量,还能够让学生在实践中深刻认识分层教学法的意义,在课堂中的每一个环节实现对学生潜移默化的影响,让学生认识到自己在哪些方面有所不足的地方,从而在学习过程中予以纠正,实现自我成长。

四、注重开展教学总结

学而不思则罔,思而不学则殆。高中数学教师更应当带领同学们进行及时地学习总结,对于近期的学习成果进行积极的巩固,才能帮助高中生养成良好的学习习惯和复习习惯。对于分层教学法的运用而言更是如此,不同学生对于一些知识点的理解不同,所取得的学习成果也是不同的,教师要及时地组织学生开展本层次的总结活动和评价活动。数学教师可以按照原先的层次划分来开展评价。鼓励同学们在本层次内对于其他同学的表现情况进行积极评比,对于自己的缺陷和不足进行积极的寻找,和教师开展更多的语言沟通交流。例如,在讲解关于三角函数相关的内容时教师会在课后开展总结活动。对于学习层次较好的学生的习题解答情况进行评价和总结,对于学习基础相对较弱学生的课堂互动情况以及作业完成情况进行评价。同时学生们在日后运用三角函数知识解决一些具体的几何问题和实际问题的过程中会有更多的收获。这些教学总结让同学们获益匪浅,也提高了分层教学的整体效率,为下一阶段教学活动的推进打下了基础。

结语

在实际教学过程中,学校应该以提高学生的知识能力和综合素质为己任,要面向全体学生,努力实现每个学生的全面发展。教师不仅要做好教学的引领者,也要尊重每个学生的自主创新意识,保障学生的自主学习空间,安排符合每个人实际情况的学习内容、制订符合每个学生的学习计划,既促进学生学习的进步,还要保障学生的个性健康成长。

参考文献

[1]陈婷.核心素养下初中物理作业优化设计研究[J].科学咨询(教育科研).2018(09):54.

[2]赵忠奎.画面因“分层”而美丽——高中数学教学中分层教学研究[J].教育观察,2019,8(42):48-49.

分层教学在小学数学课堂中的应用研究

陈珊珊

(江西省井冈山市龙市小学 江西 吉安 343600)

【摘要】随着科学教育理念的发展和推广,学生之间的客观差异成为教师教学过程的重要参考因素,分层教学的方法应运而生。在数学知识的学习过程中,学生的抽象思维和逻辑推理能力发挥着重要的作用。由于不同的成长环境和兴趣爱好等因素,导致学生在同一知识的认知方面表现各异。本文将围绕着分层教学在小学教学的运用策略进行简要分析。

【关键词】小学数学;分层教学;开展策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.05.574

作为最近几年才兴起的新的教学概念,分层教学让教师根据学生当前的学习能力和总体知识水平以及他们的学习倾向,将他们有效地分割成一些水平相近的学习群体,然后针对他们的差异在教育上进行区别对待,由于这些群体受到了教师的分层策略以及相互作用,因此他们能够在自身条件上得到更好的发展和提升,而小学生所具有的个体差异性以及数学学科本身的特性,也让小学数学的分层教学实施能够走向成功。

一、对学生进行客观恰当的分层

学生分层是分层教学的首要步骤,关系到分层教学是否能顺利开展。小学数学教师在划分学生层次之前,可通过课内外沟通、与家长交流以及和其他任课教师联系等途径了解学生的学习情况,结合学生个性特征、学习成绩、学习能力、智力等多方面差异,将学生分为A、B、C三层。其中,A层为学习能力强,适合拔高的学生;B层是有一定数学学习基础,但缺乏科学数学学习方式,经点拨可朝着A层发展的学生;C层则为数学基础差且毫无学习兴趣的学生。教学过程中,教师应充分顾及三个层次学生探究数学知识的积极性合理分层,让A层学生继续攀登,不断挑战和突破自我,形成良好的创造力,并切实体验到数学学科特有的魅力;促进B层学

生掌握正确的数学学习方式和解题技巧,从内心深处意识到数学学科较为有趣,提高学习效率;帮助C层学生夯实基础知识,形成基本的数学学习技能,并意识到学习数学对生活和未来发展都极其有利,强化学习动力。

二、教学活动分层

教学活动的分层是小学数学分层法最直接的表现形式,教师应加强对基础知识比较薄弱学生的引导,逐渐缩小学生之间的差异性,锻炼学生的思考能力与解决问题的能力,培养他们良好的数学思维,从而提高课堂教学的实效性。以《除法的初步认识》为例,这节课的教学活动是这样设定的:1.借助平均分知识,唤起学生已有的知识经验,在此基础上引入除法,这样教学不会显得突兀,让所有的学生都有缓冲的时间。2.通过分一分、写一写等活动,领悟除法的意义,促使学生在实践中感受除法的应用,有利于激发学生强烈的求知欲,引导积极的学习氛围。3.设计形式多变且富有挑战性的练习题,进一步深化除法的应用,这结合了学生好胜心强的特点,促使他们积极主动地深入探究,有助于发展他们的思维能力,让他们体验到成功获取知识的成就感,维持学习的热情,锻炼他们解决问题的能力。通过设计这些有层次性的课堂教学活动,满足了不同层次学生的需求,从根本上增强了教学效率。

三、习题设计分层

教师要深刻地意识到,相对于课前预习和课堂学习,课后练习也是非常重要的。提高课后练习的质量,是实现教学目标的重要保障。而课后作业同样也离不开分层法。在传统教学中,教师只是负责布置和检查课后作业,忽视了学生解决问题这一能力的差异。部分数学水平比较低的学生不能很好地解决问题,从而遇到学习瓶颈,对学习数学丧失兴趣和信心。甚至产生大量抄袭作业的现象。出现这种情况,无疑是和教学目标背道相驰。所以,教师应该实行课后作业分层,激发学生学习的积极性。比如,以《倍数与因数》这一板块为例。对于学习水平比较低的学生,教师在布置课后作业的时候,应该以课本上基础的“倍数与因数”的简单运算为主,并且数量不宜太多,但要保证基本的训练难度和数量;对于学习水平比较高的学生,除了布置课本上的基础题目,还可以增加一些“倍数与因数”结合运算的提高性练习题。

四、课堂教学评价分层

分层评价是分层教学的核心部分,也是教师在实施分层教学过程中最容易忽略的部分。通过实施有效地分层评价可以让学生明确地知道自己在学习过程中都存在着哪些不足,增强学生不断向更高层次前进的动力,让分层教学的效率得到更进一步的提升。因此,为了保证分层教学的效率,在小学数学教学过程中,教师就一定要注重分层评价的高效落实,为提升分层教学效率增添坚固的力量。例如,在学习

《多边形的面积》一课时,教师在给学生讲解完课堂知识以后就可以抽出几分钟的时间对不同层次学生在课堂上的学习情况进行分层评价。如对于学习能力较高层次的学生,教师在实施评价时就可以更注重鼓励学生进行学习挑战,看他们在课堂上是否有突破自己之间的学习状况,让学生在过程中树立更高的学习目标,对数学学习充满激情。而对于学习能力中等层次的学生教师在评价时就可以把更多的重点放在寻找学生在课堂学习中的不足上,以不断地激发学生的上进心,让学生在过程中不断地完善自己。而对于学习能力较弱层次的学生,教师在评价过程中就可以给予他们更多的鼓励,树立他们参与数学课堂学习的自信心,让他们以更积极地状态投入到课堂学习中来,给予他们提升自身学习效率和学习能力的动力。

结语

在小学教学中应当采用分层式教学,充分落实因材施教这一教学原则,满足所有学生的学习需求,为学生建立学习信心,鼓励学生个性化发展,将素质化教育落实到教学环节中。

参考文献

- [1]杨建春.小学数学教育教学中分层教学的实践探索[J].好家长,2019,67(15):111.
- [2]王兆银.探究分层教学模式在小学数学教学中的应用[J].读与写(教育教学刊),2019,16(10):163.

初中数学勾股定理教学开展漫谈

樊小梅

(江西省九江市鹤湖学校 江西 九江 332000)

【摘要】在新课程改革稳定开展的过程中,多种新型教学模式应用到各个阶段教学中,有效改善传统教学模式的不足。其中在初中数学开展教学时,由于勾股定理相关知识具有一定的难度,同时也是学习计算空间几何问题的基础,部分学生难以掌握,严重影响教学效率。因此,为了能够解决当前教学存在的问题,教师需要注重勾股定理教学模式的拓展。本文主要围绕勾股定理开展教学展开研究。

【关键词】初中数学;勾股定理;教学开展

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.05.575

初中数学中的勾股定理是必讲的内容,这对于学生解决很多图形的问题有帮助,在初中的时候,就要开始接触平面几何了,到了高中还要学习立体几何,其中很多都是会与三角图形有关系,并且之后的有一些关于三角函数的公式与勾股定理也有联系,如果学生能够在初中就学好勾股定理,并且能够适当地延伸一些知识,可以为学生在后面的学习中打下良好的基础。

一、充分利用多媒体手段

为了能够使初中数学课堂更加高效,老师在进行相关知识讲解之前就必须找准切入点。这样便能在课程开始之前就吸引住学生的注意力,让学生对课堂内容产生浓厚的兴趣,便于后续对课堂知识的理解。由于初中生对于很多新奇事物都比较好奇。他们也对多媒体充满了兴趣,老师充分利用多媒体手段将知识点引入课堂,可以让学生不知不觉进入到课堂学习氛围中,从而积极地参与各项教学活动,和老师一起学习知识、探索问题。比如,老师在教学之前,先通过多媒体播放两个视频片段,视频中小明携带2.2米钢管乘坐火车,但是根据我国相关规定,乘客能够携带上火车物品的长度不能超过两米,但是小明拿着这根钢管上了火车,而并没有人阻止,这是什么原因呢?利用这种视频对学生进行引导,可以使学生产生浓厚的兴趣和热情,进而能够使他们集中精力学习相关知识。

二、小组合作教学

所谓小组合作教学,指数学教师在讲解勾股定理时,并不直接灌输知识,而是向学生抛出相关问题,启发学生进行小组探究,以有效启发和锻炼学生的自主思维能力,培养他们的团队合作精神和沟通协调能力。具体而言,教师通过创设教学情境引入勾股定理之后,便可提出“如何证明勾股定理”,启发学生思考。需要注意的是,不要直接引导学生进行小组合作探究,而是要先让学生独立思考,然后再合作讨论。在学生合作讨论时,教师可以巡视,及时了解学生的证明思路。小组讨论结束后,教师可请各小组代表分别对各自讨论结果进行陈述,并加以归纳,引导学生继续探讨。

三、结合实际例题讲解

教师要多利用实际案例来进行讲解,让学生以接触典型的题目的方法加深对勾股定理的认识。开展教学时,教师要加入适当的例题让学生分析、运算、思考和解答。以此培养学生的热情,促进学生良好学习习惯的养成。

例如:教师设置题目为:在Rt△ABC中,∠BAC=90°,AB=6,AC=8,D为边BC上一动点,DE⊥AC于E,DF⊥AB于F,G为EF中点,则AG的最小值是多少?以这道例题来做分析,首先因为题目本身较简单,其次因为题目的计算方法较直观。这样,学

生不仅能快速计算出结果,还能把勾股定理当中存在的一些问题都挖掘出来。对提高学生自信心和促进学生热情有很大帮助。随后,教师对这道题进行讲解:因为DE⊥AB,DF⊥AC,∠BAC=90°。所以,∠EAF=∠AED=∠AFD=90°。随后,教师引导学生进行以下的运算,最终得出结论为AG最小值是12/5。这样,学生就能看到勾股定理在实际例题中的运用。运算之后,教师要明确运算过程中应该注意的问题,如:正确运用概念;题目是否符合条件;在计算的过程中要按步骤进行;重视整题思路构建等。教师通过实际例题的讲解和运算,在促进学生的学习热情的同时,也能有效的提高学生的学习能力,让学生知道在计算的过程中该注意什么,该避免什么。

四、数学思想应用的拓展

数学思想是思维活动的结果,数学思想培养贯穿于学生数学学习的始终,数学思想应用的拓展,可以促进数学素养的提升。数学思想的作用主要体现在解决应用型问题的过程中,可以帮助学生更好地解决数学问题。例如,应用勾股定理及其逆定理解决航行问题。“甲船的航行速度为16千米每小时,向东南方向航行,半小时后乙船距离出发点6千米,此时甲乙两船相互距离为10千米,1.5小时后,甲乙两船分别到达了B、A两点,A点与B点之间的距离为30千米,求乙船的航行速度。”这道题属于典型的应用型问题,解决这类问题学生需要应用到数学思想,首先要先在脑海中产生相关位置模型,这体现了建模思想。在完成建模之后,学生需要应用到所学知识解决问题,要将问题规划成为所学知识,进而体现出了规划思想。应用勾股定理解决问题,需要学生先判定两船的航行方向为直角,这体现了数形结合思想。通过数形结合,直接画出图形,然后应用个所学的勾股定理解决问题,可以在很大程度上降低学生的学习难度,提升解决问题的效率和准确性。

结语

为了能够有效提高本节课教学效率,教师需要不断拓展勾股定理的教学模式,并直观的将多样化知识点展现在学生面前,选择新颖的教学模式,发展数学解答题,让学生感受数学的美,提高数学课堂教学效率,充分发挥勾股定理拓展教学的作用,为初中生的数学学习打下良好基础。

参考文献

- [1]刘燕.初中数学勾股定理的拓展教学[J].教学月刊·中学版(教学参考),2017(12):34-39.
- [2]崔静静,赵思林.基于APOS理论的四阶段教学设计——以“勾股定理的探索”为例[J].中学数学,000(24):14-16.