

高中数学教学中问题导学法的运用对策探索

黄红连

(广西南宁市横州市高级中学, 广西 南宁 530300)

摘要: 随着教育的不断发展, 教学方法也在不断更新和变革。问题导学法就是一种新兴的教学方法, 它通过提出问题的方式来引导学生主动思考和探究, 激发他们的学习兴趣和积极性。在高中数学教学中, 问题导学法可以帮助学生更好地理解 and 掌握各种数学知识, 提高他们的数学思维能力和解决问题的能力。本文主要探讨高中数学教学中问题导学法的应用原则、优势和具体实践, 希望对广大教师和学生有所启发和帮助。

关键词: 高中; 数学; 问题导学法; 对策

一、问题导学法的定义

问题导学法是一种教学方法, 通过引导学生思考、探究和解决问题, 以促进学生的独立思考和自主学习能力的提高。它是一个探究性的过程, 通过引导学生提出问题、收集资料、分析数据、思考解决方案等步骤, 让学生积极参与到学习中来, 同时也让学生明白知识的本质、结构和应用方法, 从而激发学习兴趣和求知欲。问题导学法不仅能够提高学生的学习效果, 还可以帮助学生发掘自己的潜力和个性, 从而达到全面发展的目的。

二、高中数学教学中问题导学法的应用原则

在高中数学教学中, 问题导学法是一种非常有效的教学方式。但是, 要想达到理想的效果, 必须遵守一些应用原则。第一, 问题设置要科学合理。问题的设置应该与学生的实际情况相适应, 既要考虑学生的认知水平, 也要考虑到学生的兴趣爱好。在设置问题时, 应该根据学生已有的知识和技能, 合理设定问题, 使其既有挑战性, 又不至于过于困难。此外, 问题的设置还应该具有循序渐进的特点, 即由易到难, 由浅入深, 这样可以帮助学生逐步掌握知识, 增强自信心; 第二, 关注导学的具体内容。在问题导学过程中, 教师应该注意关注导学的具体内容, 不仅要考虑学生的认知水平, 也要考虑到学生的生活实际。教师应该将问题与学生生活经验结合起来, 从生活中引导学生理解和掌握知识, 这样能够增加学生的兴趣, 激发学生的学习热情; 第三, 体现前呼后应的效果。在问题导学法中, 问题往往不是孤立的, 而是需要前呼后应的。教师应该充分利用课堂时间, 将问题导学和讲解结合起来, 将问题解决过程当中所需的知识点一一介绍给学生, 使学生在解决问题的过程中理解并掌握相关知识, 以达到学以致用的效果。此外, 在问题解决后, 教师还应该引导学生总结经验, 总结解决问题的方法, 加深对知识的理解, 使其更好地运用到实际生活中。

三、高中数学教学中运用问题导学法的优势

随着时代的发展, 教育宗旨也发生了变化, 学生的学习方式和教师的教学方式也需要不断地跟进变化, 注重学生思维的启发和独立思考, 是当前教育教学的重要目标之一。问题导学法是在教学过程中引导学生发现问题、探究问题和解决问题的一种有效方法, 在高中数学教学中有着多方面的优势。下面将从三个方面详细阐述高中数学教学中运用问题导学法的优势。第一, 启发和引导学生独立思考。传统教学方法往往是教师传授知识点, 学生机械地接受和记忆, 缺乏主动性和思考性, 而问题导学法能够引导学生主动发现和探究问题, 激发学生的思考和独立思考能力, 进而提高学生的学习效果。例如, 在教授三角函数时, 可以通过提出问题, 让学生自己去探究正弦函数和余弦函数的周期、幅值

等特点, 从而激发学生的学习兴趣和探究欲望, 实现知识的主动学习; 第二, 营造生活化数学教学氛围。高中数学的知识点大多数是抽象的, 难于直观理解, 学生很难理解其实际应用价值。而问题导学法可以通过生活化的问题, 将抽象的数学知识与实际应用场景相结合, 让学生更好地理解数学知识的实际应用价值。例如, 在教授向量时, 可以通过让学生解决“两只船的相对速度”之类的实际应用问题, 让学生更好地理解向量的概念和原理; 第三, 提升学生思维发展的空间。在问题导学法中, 学生需要自己发现和探究问题, 在问题的解决过程中, 学生的思维能力会得到很好的锻炼和提升。例如, 在教授集合时, 可以通过提出一系列的问题, 让学生自己去探究集合的交、并、补等运算规律, 从而提升学生的逻辑思维和创新能力, 加深对集合概念的理解。总之, 高中数学教学中运用问题导学法, 可以提高学生的独立思考能力, 营造生活化的数学教学氛围, 提升学生的思维发展空间, 使学生更好地掌握数学知识, 更好地应用数学知识, 更好地学习数学。因此, 教师应该更加注重问题导学法的运用, 不断探索和改进教学方法, 打造更加有效的教学模式, 让学生在愉快学习的同时, 达到高效学习的效果。

四、高中数学教学中问题导学法

(一) 利用问题导入新课, 激起学生学习热情

在高中数学教学中, 问题导学法被广泛应用于新课的引入, 可以有效地激起学生的学习热情。在“集合的基本运算”这一课程中, 问题导学法的应用可以让学生更加深入地理解集合运算的概念, 提高其学习效果。首先, 教师应该引入一个简单实际的问题: “小明学校有 300 名学生, 其中既擅长数学又擅长英语的有 180 人, 只擅长数学的有 40 人, 只擅长英语的有 60 人, 那么有多少个既不擅长数学也不擅长英语的学生?” 通过这个问题的引入, 学生可以自然地进入学习“集合的基本运算”的主题, 并且能够更好地理解集合的概念。同时, 学生也可以从这个问题中了解到集合的并集和交集的概念, 进一步为接下来的学习打下基础。接着, 教师可以引导学生进一步思考, 通过举一些实际的例子, 来深入理解集合运算的概念。例如, 如果让学生想象一下, 他们班上擅长数学和英语的学生组成一个集合 A, 只擅长数学的学生组成一个集合 B, 只擅长英语的学生组成一个集合 C, 那么集合 A、B、C 的交集和并集分别代表什么意思? 如何用描述法表示集合的交集、并集和补集? 通过这样的引导, 学生可以更加深入地理解集合运算的概念, 同时也可以生动形象地掌握描述法的运用方法。最后, 教师可以运用一些练习题来检验学生的学习效果。例如, 让学生自己设计一些集合运算的题目, 或者给出一些实际应用的例子, 让学生通过应用实践来巩固所学知识。同时, 在运用问题

导学法进行教学时,还应关注每个学生的学习差异,针对学生不同的情况进行因材施教,帮助每个学生更好地理解集合运算的概念。总的来说,在“集合的基本运算”这一课程中,教师可以运用问题导学法,通过实际问题的引导、具体例子的讲解以及练习题的运用,让学生更加深入地理解集合运算的概念,提高其学习效果。

(二) 问题导学联系生活, 迅速引起学生关注

在高中数学教学中,问题导学法是一种有效的教学方法,可以迅速引起学生的关注,使学生更加主动、积极地学习数学知识。针对“等式性质与不等式性质”这一课程,教师可以通过问题导学法来引导学生了解与实际生活相关的不等式关系,并掌握相关的集合运算数学知识。首先,针对教学目标中的第一项,即能用不等式(组)表示实际问题的不等关系,教师可以通过引导学生思考实际问题来实现。例如,教师可以给出类似于“班里有30名同学,其中男生的人数比女生的人数多10人以上”的问题,引导学生思考如何用不等式来表示这一不等关系,即男生人数 n 大于女生人数 m 再加上10,即 $n > m + 10$ 。其次,对于教学目标中的第二项,即初学会作差法比较两实数的大小,教师可以通过类比法来掌握相关知识。例如,教师可以引导学生思考如何比较两个不等式的大小关系,类比于比较两个实数的大小关系。通过这种方法,学生可以更好地理解不等式的基本概念,并掌握作差法比较实数大小的方法。最后,针对教学目标中的第三项,即掌握不等式的基本性质,并能运用这些性质解决有关问题,教师可以通过生活实例来引导学生理解不等式的基本性质。例如,教师可以引导学生思考一个问题:“班上有30个学生,其中男生人数 n 和女生人数 m 的比例为3:2,求男生和女生的具体人数。”通过这个问题,教师可以引导学生用不等式表示出男生和女生的比例关系,进而利用不等式的基本性质解决问题。总体而言,针对“等式性质与不等式性质”这一课程,教师可以通过问题导学法来引导学生掌握不等式的基本概念和基本性质,从而更好地解决实际问题。

(三) 问题导学体现梯度, 维系学生学习兴致

在高中数学教学中,问题导学法可以被视为一种有效的教学方法。问题导学法可以依据大纲对于知识点进行细致分析,进行深度剖析,从而使学生们熟练掌握知识点。对于数学知识点的理解,学生可能出现因烦琐的公式和理论而产生的学习疲劳或者理解困难。因而,问题导学法则可以被视为一种有效的教学方法,可以通过问题呈现,引导学生更深入地进行思考和探究。

以“函数的概念及其表示”课程为例进行讲述。在这个知识点学习中,教师可以通过问题导学法的方法分成以下几个步骤:

1. 首先,教师要切入问题引导学生思考:函数到底是什么?可以举出哪些例子说明函数的概念?如何进行函数的表示?应该如何对函数进行判断与证明?这些问题可以引导学生更深入地了解和理解函数概念及其表示。同时,教师要引导学生培养归纳、抽象的能力。2. 基于第一步的问题分析,教师可以对函数的概念进行更深入地探究,借助集合运算数学知识对函数进行定义和表示。这样的问题导学方法可以帮助学生更好地理解函数的概念和表示方式。同时,教师可以引导学生进行具体的数学运算练习,使学生更好地掌握函数的概念和表示方法。3. 在学习了函数基本概念的基础上,教师需要引导学生进行深入的思考和探究,进一步掌握函数的单调性,通过函数图像和单调性定义判断、证明函数的单调性的方法。同时,教师还需要通过问题导学法的方法渗透数形结合的数学思想方法,培养学生观察、归纳、抽象的能力和语

言表达能力。通过对函数单调性的证明,增加学生的推理论证能力,提高学生的思考和分析能力和严谨性。4. 最后,问题导学法还可以帮助学生逐渐形成细心观察、认真分析、严谨论证的良好思维习惯。通过对知识点的探究过程,让学生经历从具体到抽象、从特殊到一般、从感性到理性的认知过程。总之,问题导学法可以在高中数学教育中得到广泛的应用。通过问题导学法的引导和帮助,可以使学生更好地掌握知识点,提高学生的思考和分析能力,增加学生的娱乐性和学习兴趣,从而提升教育教学的效果。

(四) 鼓励学生参与提问, 提升课堂参与程度

问题导学法通过引导学生自己提出问题、探讨问题并解决问题的方式,来实现对知识的深刻理解,增强学生的自主学习能力和创新思维能力。其中,鼓励学生参与提问是其中非常重要的一环。以“随机事件与概率”课程为例,教师可以通过一些具体的方法来鼓励学生参与提问,从而提升课堂参与程度。首先,教师可以在课前布置一些与随机事件和概率相关的问题,让学生在课前自己思考和准备。这样一来,学生在课堂上就会更愿意积极参与问题讨论和解答,因为他们对这个问题已经有了一定的思考和了解。其次,在课堂中,教师可以引导学生发表自己的见解和看法。例如,可以引导学生提出一些关于集合运算的问题,让他们自己思考和解答。当学生提出问题时,教师可以及时鼓励他们,认真倾听他们的想法,并对他们的问题和答案进行评价和修改,这样不仅可以提高学生的自主思考能力,也可以增强他们的课堂参与度。最后,在课堂中,教师可以采用一些小游戏的方式,来让学生更加积极地参与课堂讨论。例如,可以设计集合运算的小游戏,让学生们结合课堂所学知识来解题。这样不仅可以让学生更加深入地理解概率和随机事件的知识,也可以提高他们的参与度和学习兴趣。总的来说,通过鼓励学生提问和参与,教师可以更好地实现问题导学法的教学目标,增强学生的自主学习能力和创新思维能力,也可以提高他们的课堂参与度和学习兴趣,为高中数学教育教学做出更大的贡献。

五、结语

通过对高中数学教学中问题导学法的探讨和分析,我们可以看到这种教学方法的显著优势和效果。问题导学法可以激发学生的学习兴趣 and 动力,提高他们的自主学习和解决问题的能力。在实际教学中,我们应该根据学生的不同特点和需求,灵活运用问题导学法,创造出更加丰富和有效的教学环境和方式,帮助他们更好地掌握数学知识,培养出更多的数学人才。

参考文献:

- [1] 柯巧茹. 高中数学教学中问题导学法的运用对策探讨[J]. 国家通用语言文字教学与研究, 2023(04): 85-87.
- [2] 林清龙. 问题依托, 高效教学——浅谈高中数学问题导学法的应用[J]. 学苑教育, 2022(36): 17-18+21.
- [3] 黄小杰. 在新课标背景下高中数学问题导学法研究[J]. 数学大世界(中旬), 2022(12): 6-8.
- [4] 刘丽. 高中数学课堂教学中“问题导学法”的运用研究[C]//中国管理科学研究院教育科学研究所. 教育教学创新理论与研究网络论坛研讨会论文集. 教育教学创新理论与研究网络论坛研讨会论文集, 2022: 334-337.
- [5] 刘龙龙. 高中数学教学运用问题导学法的实践与反思[J]. 新课程教学(电子版), 2022(16): 95-96.