

核心素养下的高中生数学问题意识培养策略

洛桑次旦

(西藏自治区日喀则市南木林高级中学 857100)

[摘要]要想有效实现培养学生问题意识的目标,必须要保证教师的综合教学能力较强,高中数学教学理念与学生问题意识培养工作相一致,教学方法具有多元性并且能够满足学生的数学学习需求。本文立足于高中数学教学角度,分析了核心素养下的高中生数学问题意识培养策略,希望具有一定参考价值。

[关键词]核心素养;高中数学;问题意识

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.2217

引言

高中数学教师在实践教学期间就必须重视学生问题意识的培养,结合实际情况制定出具有针对性的学生问题意识培养方案。随着教育改革的不断深化,课堂教学发重要,因此,对于核心素养下的高中生数学问题意识培养策略研究有着鲜明现实意义。

1 创设情境,激发疑问

培养学生的问题意识,需要教师将学生置于一定的情境下,激发并鼓励学生提出问题。因此,教师应在符合学生能力和认知水平的条件下,为其设置更具有趣味性情境,从而有利于学生发展思维能力,产生疑问。学生在适当的环境下,会不自觉地对感兴趣的内容产生更深层次的关注。

例如,在实施“等比数列的前 n 项和”的教学时,为了调动学生的积极性,教师可先运用故事叙述的方式作为引导,让学生产生兴趣。例如,可以给出故事:一个国家的民众总是想尽各种方式来使自己的国王变得更加开心,引发国王对自己的好奇,有一位智者向国王设计了一款自己研发的游戏—国际象棋。国王对其玩法十分人迷,并对智者进行嘉奖。智者并未在乎国王的赏赐,而是提出一个请求,将游戏棋盘上面的格子放入米粒,按照顺序依次放入1粒,2粒,4粒,8粒……这样的放置方法放满64个空格后,米粒的总数会是多少?带有情节的故事比较容易引起学生的兴趣,因此在故事中提出的问题,对学生也更具有吸引力。总体来说,故事中的情节便是对等比数列进行求和的问题,而变换问题的呈现方式,更有益于激发学生探索未知的兴趣,将现象归结为逻辑问题,也有益于学生以更为放松的形式完成对问题的解构。

2 设置课堂问题,培养学生的分析问题意识

教师在教学的过程中,不应该坚持一味讲解,而是要适当地将课堂交给学生,以学生为教学主体,利用丰富的教学方法调动学生参与课堂的积极性,如在教学《平面与平面垂直》这一课时,教师可以利用设置课堂问题的方式,通过教师和学生一问一答的模式,让学生都能够参与到课堂中来。虽然前面学生已经学习了异面直线所成的角和直线与平面所成的角,已经有了用平面角去度量空间角的经验,但他们对将空间问题转化为平面问题来解决的意识和能力还有待进一步加强。在探索直线与平面垂直判定定理的过程中发展合情推理能力、感悟和体验“空间问题转化为平面问题”“线面垂直问题转化为线线垂直问题”,进一步感悟数学中问题的转化思想。因此,在教学本课时,教师可以通过提问的形式,引导学生自主思考,参与课堂活动,从而提升学生的问题意识。

比如,在开课初期教师可以先向学生提问:“在平面几何中,我们通过引入‘角’的概念来刻画两条相交直线的位置关系,你能在空间中引人类似的概念来刻画两个相交平面的位置关系吗?”在学生针对这一问题思考、讨论过后,教师再为其补充道:“在日常生活中,有很多平面与平面相交的例子。比如笔记本电脑打开过程中,屏幕和键盘所在的平面相交并形成

了一定的角度;打开门(或窗)的过程中,门(或窗)与墙所在的平面相交并形成一定的角度;修筑水坝时为了使水坝坚固耐用,必须使水坝面与水平面成适当的角度。”利用问题从生活中的实例出发,先让学生感性认识二面角。再类比平面角的概念,从学生的最近思维发展区,引入二面角的概念。

3 组织各种学习实践活动,启发学生提问意识

数学知识与人们的实际生活都是息息相关的,所以高中数学教师可以根据对学生的教学内容,组织学生进行各种生活化的数学实践活动,启发学生的问题意识,使得学生能够从自主发现与探究问题的过程中,有效地进行数学知识学习。与此同时,以这种生活化的教学方式,拉近学生与数学知识之间的距离,使得学生能够主动进行数学学习,进行对数学知识的深度思考,进行对教师进行数学提问,不断提高学生自身的数学核心素养与数学自主学习能力。

举例来说,在学习《简单几何体的表面积与体积》这节课时,先为学生讲述在生活中对于简单几何体的运用,使得学生能够初步掌握数学知识的学习价值,以及数学知识对于人类生活与生产的意义。之后,组织学生进行生活化的实践活动,让学生根据实际的建筑要求,进行球体的表面积和体积的求解,使得学生能够围绕这个问题进行积极的学习研究,主动向教师提出数学学习问题。最后,使得学生能够提升自身的数学核心素养,高效地掌握简单组合体的表面积和体积的计算方法。

结论

综上所述,从宏观的角度分析,现阶段,我国教育主管部门正在积极努力倡导高中教育机构内部教师要重视学生科学发展核心素养的培养工作,而科目教师要以培养学生科目核心素养为核心进行具体的教育教学工作,在这种情况下,高中数学教师就不能对学生进行照本宣科式教学,要将课本之外的教学内容融入高中数学课堂教学当中,对学生进行扩展式教学,以培养学生数学学习能力为主。而问题意识同属于学生学习数学知识期间所必须要具备的一项能力,在该种能力的支持下,学生的自主学习积极性以及问题研究意识都会得到极大的提升,驱动学生高效学习数学知识,提升学生对于数学知识的理解能力。可以说,现阶段,在高中数学教学当中数学教师的主要任务之一就是培养学生的问题意识,这对于促进教育事业的发展也有着重要的意义。针对这一情况,高中数学教师在实践教学期间必须要重视对于高中生问题意识的了解及培养研究。

参考文献

- [1] 阮瑾怡. 高中数学教学中培养学生问题意识的实践与思考[J]. 上海中学数学, 2016(04): 26-28.
- [2] 高金焱. 高中数学教学中培养学生问题意识的建议初探[J]. 考试与评价, 2016(01): 3.
- [3] 周敏. 高中数学教学对学生问题意识的培养路径研究及思考[J]. 新校园(阅读), 2015(11): 56.
- [4] 朱静. 高中数学教学中如何培养学生的问题意识[J]. 中学生数理化(学研版), 2015(08): 45.