

高中数学课堂培养学生数学核心素养的教学策略

李亚楠

(宁夏回族自治区中宁县第一中学 宁夏 中宁 751200)

[摘要]在高中数学新课程改革的背景下,传统的“知识本位”教学模式显然已经无法满足数学核心素养的要求,教师唯有更新教学理念,结合“数学六大素养”,重塑课堂教学目标,优化课堂教学手段,围绕数学核心素养,实施有针对性的教学,促使学生在数学学习的过程中发展数学思维、培养数学能力,最终实现新课程改革下的育人目标。

[关键词]高中数学;核心素养;教学策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.575

一、在核心素养背景下,高中数学课堂教学现状分析

(一)高中数学课堂教学方式单调

在传统高中数学课堂教学中,教师基本上都是采用“灌输式”的教学模式,不停地进行知识灌输,忽视了教学过程中学生的反馈。在这种教学模式下,学生始终处于被动接受知识的状态,严重制约了高中数学课堂教学质量。

(二)学生思维空间不够开阔

高中数学的学科,学生在学习的过程中必须要建立新旧知识之间的联系,最终构建数学框架。但是学生在具体的学习中,由于自身的知识建构能力较弱,在学习的过程中根本无法找到知识点之间的联系,严重制约了高中数学教学质量的提高;另一方面,在传统高中数学学习模式下,学生缺乏有效的思考、分析和探究,难以拓展学生自身的数学思维能力。

二、在核心素养培养的高中数学教学中的策略

(一)学生数学抽象思维的培养

1、通过类比分析,强化数学概念教学。教师在培养学生数学抽象思维的时候,可以将数学概念作为切入点,引导学生借助类比分析的方式,选择与其“相似”的数学概念,使得学生在类比中通过抽丝剥茧、分离抽象等途径,最终将数学概念抽离出来。而在这一过程中,学生自身的数学抽象素养也随之提升。

2、数形结合,培养抽象素养。基于数学知识的抽象性,教师在培养学生抽象素养的时候,可以将抽象的数学概念与具体、形象的图形有机结合到一起,使得学生在形象化的图形中理解数学知识,发展自身的抽象素养。

3、注重知识迁移。数学抽象素养培养就是引导学生从难以理解、复杂的叙述中将关键的信息归纳、总结出来。因此,教师在培养学生数学抽象素养时,应立足于数学知识存在的关联性,使得学生在知识迁移的过程中完成数学抽象素养的培养。

(二)学生数学逻辑推理能力的发展

1、巧设疑问,发展学生的推理思维。教师在具体的教学中可结合数学教学内容、学生的思维水平,科学合理设计具有推理性的问题,引导学生在思考和推理的过程中发展自身的逻辑推理能力。

2、加强数学运算,发展学生的逻辑推理能力。教师在开展高中数学教学时不再强调运算步骤,而是以理解运算、掌握运算作为主要依据,将计算步骤、运算依据有机结合起来,使得学生在运算的过程中逐渐提升和发展自身的逻辑推理能力。

3、有层次、分阶段培养学生的逻辑推理能力。教师在发展和培养学生逻辑推理能力的时候,可以通过有层次、分阶段的培养模式,先借助概念,培养学生言必有据的判断;借助数学思想方法等内容,引导学生结合条件得出结论;利用探究、互动学习,逐渐形成完整的推理论证能力。如此一来,通过层层深入的方式,实现了学生逻辑推理能力的培养。

(三)应用知识,培养数学建模能力

1、创设生活情境,感悟数学模型。在培养学生数学建模素养的时候,教师可以联系具体的教学内容,结合学生的认知水平,将数学知识融合到熟悉的生活素材中,促使学生在生活化的数学学习情境中借助数学的语言对其进行描述、思考,最

终促使学生在生活化的数学问题中将数学模型抽象出来。

2、强化引导,感知建模过程。在培养高中生数学建模能力的时候,教师可以具体的例题作为依托,对其展开剖析和引导,使得学生在教师的引导下对建模的过程进行感知,逐渐消除学生对数学建模的陌生感。借助小组合作发展学生建模能力。在培养学生数学建模能力的时候,由于高中生数学建模能力存在显著的差异性,教师可指导学生通过小组合作的形式,在合作、互动和交流的过程中,通过集思广益,共同完成数学模型的构建。

3、结合数学实践,强化数学建模素养。基于核心素养下的数学教学要求,教师在培养和发展学生建模能力的时候应结合数学问题,积极开展数学实践活动,使得学生在这一过程中强化数学建模意识,提升数学建模能力。

(四)重视方法,培养数学运算能力

1、针对高中数学运算烦琐、复杂的现状,教师在开展教学时可通过引入数学家故事、学生感兴趣的话题等,激发学生的数学运算兴趣。

2、引导学生理解运算的本质。教师在开展运算能力培养时必须要结合数学知识本质形成的过程,进行深刻、透彻的分析,将具体的适用条件、外延范畴、相互关联等,进行详细的讲解,使得学生掌握运算的本质。

3、进行有效的指导,提升学生运算技能。教师在日常教学中可对学生的运算的灵活性进行有意识的培养,使得学生从不同方位、角度思考数学问题,找出具体的解题方法。同时,在强化学生运算技能培养时,应指导学生对题目进行详细的观察,灵活应用概念、恰当选择运算公式,充分借助数学思想,对数学题目进行简便化处理,不断提升运算的简便性。

(五)情境创设,培养学生直观想象素养

1、充分借助现代信息技术,将抽象的数学知识进行直观化。尤其是在几何图形等数学知识的教学中,教师在发展学生直观想象素养的时候可以给学生播放相关视频,引导学生对其展开全面、详细的观察,并在此基础上对几何体的不同面进行想象。如此,通过现代信息技术的融入,将学生的抽象思维与直观想象有机结合到一起,培养学生的直观想象素养。

2、借助直观实物开展教学。教师可充分结合具体的数学教学内容,选择直观实物的途径,使得学生在实物的观察中激发自身的直观想象素养。

结束语

综上所述,高中数学教师在开展课堂教学时必须围绕数学核心素养,树立正确的人才培养观念,重塑教学目标,将课堂教学重点从“知识教学”逐渐转变为数学思维、数学能力的培养上,最终促使学生在数学学习的过程中提升自身的综合素质。

参考文献

- [1] 马锐. 数学学科核心素养视域下高中数学教学策略思考[J]. 考试周刊, 2020(A3): 81-82.
- [2] 凌广静. 高中数学高效课堂的核心素养指向[J]. 数学教学通讯, 2020(33): 54+59.
- [3] 宋茹. 核心素养下高中数学高效课堂教学的思考[J]. 天津教育, 2020(32): 55-56.