

基于高中数学核心素养的逻辑推理能力提升策略研究

邵艳彬

(蒙城县第八中学 安徽亳州 233500)

摘要: 在高中阶段的教育教学过程中, 数学学科是最为核心的一门学科, 直接关系到学生的未来发展。所以在数学教学的过程中, 教师必须要以核心素养为主要的培养方向, 侧重提升学生的逻辑推理能力, 这样才能在面对各种多变性的数学问题时, 游刃有余的解答, 还能让学生在学的过程中, 实现思维的发展, 获取更大的发展和突破。

关键词: 高中数学; 核心素养; 逻辑推理能力

Research on the improvement strategy of logical reasoning ability based on the high school mathematics core accomplishment

Shao Yanbin

(Mengcheng No.8 Middle School, Bozhou City, Anhui Province, 233500)

Abstract: In the process of senior high school education and teaching, mathematics is the most core subject, which is directly related to the future development of students. So in the process of mathematics teaching, teachers must take the core literacy as the main training direction, focus on improving students' logical reasoning ability, so that in the face of various variable mathematical problems, flexible solutions, also can let the students in the process of learning, realize the development of thinking, for greater development and breakthrough.

Key words: high school mathematics; core literacy; logical reasoning ability

前言:

在数学学科的核心素养培养过程中, 最为重要的一项能力, 就是逻辑推理能力, 高中生具备这一能力, 不仅可以在掌握基础数学知识的同时, 实现抽象和建模能力的提升, 还能在运算和数据分析思维层面得到进一步的突破。所以, 在教学过程中, 教师必须要以数学学科核心素养为围绕中心, 加大培养力度, 同时侧重提高学生的逻辑推理能力, 强化学生这一能力的训练, 运用适当的逻辑规则, 让学生可以快速且敏捷的推断数学命题核心, 进而对数学规律进行更好的把握, 真正的促进高中生全面综合发展。

一、高中数学逻辑思维推理能力的培养原则

(一) 严格遵循逻辑推理规律

对于高中阶段的数学学科而言, 整体的难度相对较大, 涵盖的内容相对较多, 所以, 教师在学的过程中, 必须要充分意识到这一点, 并站在学生的角度, 去进行教学思考, 全面尊重学生的主体地位, 让数学逻辑推理能力真正的融入到现实教学计划之中, 进而对逻辑思维推理能力和核心素养这两者的关系进行充分认识, 并严格遵循这样的推理规律, 具备较强的推理思维方式, 只有在这样的前提下, 学生才能更好的实现思维的发散, 进而具备较强的逻辑思维推理能力。教师在学的过程中, 不论何时何地, 都不能脱离基础的逻辑推理规律, 需要严格遵循相关规律, 安排教学活动, 给学生实践和思考的空间, 进而一点点的锻炼学生的各项思维能力, 让学生在不断思考和表达自我的过程中, 对各种数学语言和符号进行

充分的运用, 真正的为学生未来的数学学习提供内在支持, 进而让学生可以发挥主观能动性, 全面投入到数学活动之中, 感悟数学学习的快乐, 获取更大的突破。

(二) 培养学生严谨推理与证明的习惯

在高中数学学的过程中, 教师必须要密切关注学生的表现, 让学生发挥出主体性作用, 积极与学生沟通和交流, 对学生实际思维发散的情况进行了解, 对学生数学能力的提升进行密切关注。为了达到最佳的培养效果, 教师需要以学生的实际情况为依据, 将最有效的逻辑推理能力培养方案制定进来, 并积极鼓励学生在日常学习和解题过程中, 善于运用推理思维, 并自然而然的养成推理和证明的习惯, 这样才能在习惯的推动下, 实现逻辑思维能力的进一步提升。

二、基于高中数学核心素养的逻辑推理能力提升策略

(一) 深入挖掘数学教材中的内容

在核心素养理念下, 教师要想对学生的逻辑推理能力进行全面培养, 那么就需要立足于教材, 并对过往的单一教学模式进行全面改变, 并突破传统的教学限制, 真正的融入到学生群体之中, 与学生构建良好的关系, 这样才能对学生的实际学习情况有一个充分的了解, 那么在具体教学过程中也就能有更充分的准备。众所周知, 教材是教师教学和学生学习的依据, 那么教师在学的过程中, 必须要将整本教材全面吃透, 这样才能选择恰当的时机, 融入相对应的案例或者是开展情景教学, 以提高教学效果, 还能让学生在全面投

入进来的同时,促进学生的思维发散,实现逻辑推理能力的进一步提升,保证教学质量。举例来讲,教师在对《指数函数》这一课进行教学的过程中,教师就可以从学生的实际生活角度出发,为学生们创设具备生活化特点的教学情景,然后引导学生进行自主的学习和探究。首先,教师可以先将多媒体技术应用进来,对人体细胞分裂的整个过程进行演示,然后给予简单的介绍,在人体某一细胞进行分析的过程中,会出现这样的情况,就是从最开始的单一细胞,进一步分成两个,然后再分裂成为四个、八个等,以此类推。那么教师就可以提出问题,在经历了第十次分裂之后,一共有多少个细胞呢?此时教师应给学生提供充足的时间,让学生自主思考和分析,进而在自己判断和探究的过程中,去掌握这一数学规律,最终得到正确的结论。在这样的教学情景下,不仅可以对高中生的数学核心素养进行全面培养,还能让学生在不断思考和分析的过程中,实现逻辑推理能力的进一步提升。

(二) 通过动手实验提升学生的逻辑推理能力

在高中数学教学的过程中,开展动手实验是最为有效的一种教学方式,可以很好的提高学生的逻辑推理能力,这一教师在教学的过程中,应积极创设各种动手实验,让学生在动手操作的过程中,进一步提高自身的动手能力,并在不断动手和动脑思考的过程中,实现逻辑推理能力的全面提升。举例来讲,教师在对《空间点、直线、平面之间的位置关系》这一课进行教学的过程中,为了让学生们对这一课的重要性进行全面了解。那么教师就可以引用动手实验进行教学。在最开始的课堂导入阶段,教师要让每一位学生准备一张白纸,然后让每一位学生展示出来,并且这两张白纸不完全重合的情况下,提出问题,即,两个平面必须要通过一条直线,那么这张纸的关系是什么?然后就给学生时间,让学生动手实验,学生在反复动手操作和试验之后,就能获取到最终的答案。在这样的动手实验下,可以让高中生对这一抽象性的数学知识内容进行更深刻的理解,与此同时,还能在高中生亲自动手实验的过程中,得到数学结论。高中生在自己动手试验之后,对于这一知识的记忆也更为深刻,而且通过动手试验的过程,可以很好的锻炼学生的逻辑推理能力,在不知不觉中实现这一能力的提升。

(三) 充分展现学生的主体地位,激发学生学习兴趣

不论是对于任何一个年龄段的学生而言,学习学科知识的主要原动力,都是兴趣,所以教师也要在对学生的逻辑推理能力进行培养的过程中,侧重激发学生的兴趣,让学生愿意投入进来,实现逻辑推理能力的全面提升。所以,教师在教学的过程中必须要以激发学生学习兴趣为出发点,开展教学工作。在互联网的时代背景下,互联网和信息技术似乎更能吸引学生的注意力,而且网络本身具备虚拟性的特点,学生更愿意沉浸其中去展现自我。那么教师在教学的过程中,就可以从这一角度出发,建立专门的微信公众号,将教学中的难点和重点问题全面整合应用进来,并将其制作成视频,然后将其上传到具体公众号平台之上,这样高中生就可以随时随地的上

网学习,并根据自身对于知识的掌握情况,随时暂停或者是反复多次的播放。此外,在这样的平台之上,学生还可以将自身不解和疑惑之处提出来,寻求教师的解答,教师应侧重引导学生逻辑推理思维的放散,让学生即便是在线上,也能实现不断学习和进步,并实现逻辑推理能力的全面提升,而且在网络兴趣的带动下,可以达到更好的学习效果,促进学生综合全面发展。

(四) 加强学生思维由抽象到具体的训练

对于高中阶段的学生而言,其思维能力已经达到了一个相对较高的水平,那么对于数学知识的感知和理解方面,都已经具备了基本的思维能力,但是在具体推到抽象数学问题的过程中,仍然不可避免的出现各种各样的问题,而根本愿意你就是学生自身的思维缺乏自觉性,所以,教师在教学过程中应给学生提供更多的推导过程训练机会,进而提高学生的逻辑推理能力。举例来讲,教师在对柱体等立体几何进行教学的过程中,可以将简单的圆柱体模型利用进来,让学生对圆柱体的实际特征进行深入了解,然后通过对生活中的圆柱体进行充分认识,让学生在脑海之中,构建一个基本的圆柱体模型,此外,教师还要引导学生发散自身的想象力,将A4纸应用进来,进行圆柱体的制作,等到学生全面制作完毕之后,整体的思维由过往的抽象思维进一步转化为具体思维之后,就可以让学生对圆柱体的高、表面积等相关知识进行深入学习,这样学生在层层递进的过程中,既可以实现思维的转化,并且对柱体等立体几何进行深入学习,而且在整个过程中,学生的思维也可以实现全面过渡,帮助学生进一步提升逻辑思维能力。

三、结束语

总而言之,在如今教育教学改革不断深入的背景下,高中数学教师必须要突破过往的教学限制,不断创新教学方法,并站在培养学生核心素养的高度,不断提高学生的逻辑推理能力,给学生创建恰当的情景,促进学生思维发散,也要给学生动手和动脑的机会,让学生在不断动手操作的过程中,实现逻辑推理能力的持续提升。教师不论何时何地,都要将学生放在主体地位上,侧重发挥学生的主观能动性,让学生在逻辑推理的过程中,可以树立自信心,进而让学生获得成功体验,由更大的学习动力,最终提高学生的核心素养,促进学生综合全面发展。

参考文献:

- [1]林丹兰.基于核心素养的高中数学教学培养学生直观想象及逻辑推理能力的策略探究[J].考试周刊,2022(17):99-102.
- [2]乔乐.核心素养背景下高中数学逻辑推理能力的培养策略[J].试题与研究,2022(01):26-27.
- [3]王景山.基于高中数学核心素养的逻辑推理能力提升策略[J].高考,2021(05):70-71.
- [4]韩彦.高中数学核心素养之逻辑推理能力培养策略探究[J].数理化解题研究,2019(33):8-9.