

顿第二定律,我们这知道不管多大的力,都能让一个物体产生加速度。但是,老师要问了,为什么一只蚂蚁费尽力气也不能推动一个砖头呢?这个生现象是不是违背了牛顿第二定律?请大家说一说自己的看法。针对这个问题,学生会想到了自己在日常生活中观察到的现象,一个蚂蚁确实无法搬动一个砖头。借助这样问题情境,学生从“蚂蚁搬砖”的角度进行探究,分析了问题情境中砖头的受力情况。为了简化学生的探究过程,指导学生画出问题情境中的砖头受力分析图。学生发现,情境中的砖头受到了四个力的作用,支持力和重力是平衡的,静摩擦力和推力也是平衡的,这个现象没有和牛顿第二定律矛盾。结合多方面影响因素,学生认识到砖头受到的合力是零,所以蚂蚁不可能推动砖头。通过探究问题情境中的物理现象,学生纠正了自己的生活中的错误认识,解决了物理认知方面的矛盾,在考虑此类问题的时候会关注静摩擦力的影响。

二、提出有探究价值的问题

在高中物理教学中,需要提出贴近教学主题的问题,同时,不能拘泥于教材知识,还需要引导学生拓展和延伸知识,使其在思考中收获更多的知识。为了保障问题的探究价值,教师首先需要加强对教材的研究,把握物理知识的难度和特点。具体来说,从以下几个方面提升问题的质量:第一,加强对学生的物理基础能力的分析。在开展教师教学的主要过程,而教师的一切教学活动都是为学生的物理学习服务的。采用问题教学法时,需要遵循以学定教的原则,把握学生的学习规律和知识水平,从学生的物理学习进度和能力情况出发,提出更加适合学生的问题,鼓励学生深度探究和思考。第二,加强对物理教材的研究。教材是教与学的重要载体,也是学生的主要知识来源。物理问题需要紧扣知识要点,具备一定的针对性和典型性。此外,重视问题和学生生活的联系,关注新旧知识之间的连接,以此来提升问题的质量。第三,提问的时机也比较关键。在合理的时机提出合适的问题,才能真正发挥问题的引导作用。笔者结合自身教学实践和研究经验,认为可以在这几个阶段提问:首先,物理课堂导入阶段提问,激发学生的探究兴趣,吸引班级学生注意力。其次,针对物理课堂教学重点难点提问,帮助学生突破主要学习障碍^[1]。最后,课堂总结环节提问,以此检验学生的学习成效,帮助学生巩固要点知识^[2]。

利用有价值的问题,能有效促进学生物理思维能力的发展。例如,针对摩擦力的教学内容,要求学生思考生活中的摩擦力现象,让学生距离说明。学生各抒己见,

能想到许多出现摩擦力的地方。接着教师进一步提问:如何探索摩擦力大小的影响因素?结合这个问题,使用木板、魔力、绳子、小木块等材料进行实验研究。在探究问题的引领下,学生能积极投入实践活动,提升了独立思维能力和思维的发散性。在编制实验方案、得出实验结论的过程中,掌握了核心知识。

三、培养举一反三的能力

问题教学中,学生应保持思维的灵活性。因为高中物理课堂时间比较有限,如果学生花费大量的精力和时间获得了问题的答案,而不能在后续的学习中举一反三,那么这样的问题教学有效非常有限。在引导学生解决问题的同时,还要鼓励学生举一反三,掌握解决物理问题的规律,消除自己心中的疑惑。在特定的物理问题研究中,引导学生迁移知识,思考同类问题的解决方法和规律,发展学生举一反三的能力。例如,教学“加速度、质量和力”的知识过程中,提出探究问题:我们在研究中能不能使用传感器进行操作?这样的提问能促进学生反思相关知识,思考传感器的使用注意事项和原理^[3]。此外,要求学生分析力、质量和加速度之间的关系,讨论借助传感器进行研究的方法。使用音频材料、视频材料,都可以从不同的侧面来展示物理规律和现象,让学生从多个角度来了解物理知识和规律的本质,能让学生善于利用这样的规律解决多种物理问题。培养学生举一反三能力时,不仅局限于教材展示,把视角迁移到生活中,鼓励学生用课本知识和物理思维模式来分析生活中的力学、电学现象,能发挥巩固和深化认识的效果。

综上所述,学源于思,思起于疑,疑问是学生解决物理问题的动力。在当前的物理课堂中应用问题教学模式,能帮助学生发展自主学习能力和创新能力。在疑问的驱动下,学生的探究热情更高,能主动提升自身物理素养并且扩充知识储备。

参考文献

- [1]张丽芳.设置有效问题,助力学生理解高中物理概念[J].知识窗(教师版),2020(10):99.
- [2]倪运华.高中物理教学中学生问题意识的培养策略[J].数理化题研究,2020(30):57-58.
- [3]王进.高中物理核心素养的内涵与培养途径[J].农家参谋,2020(21):282.

初中数学教学中如何培养学生的逻辑思维能力

陈玲丽

(宜春市上高县锦阳中学 江西 宜春 336400)

【摘要】初中属于学生能力提升的关键阶段,尤其是在数学教学过程中的逻辑思维能力培养对于其整体综合素质水平的提升具有至关重要的作用,因此无论是学校还是教师,都必须对其引起重视。在开展初中数学教学工作的过程中,对于学生思维逻辑能力的培养体现在各个方面,本人从几大角度展开分析,希望能够有效提高学生的逻辑思维能力。

【关键词】初中数学教学;逻辑思维能力

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.07.181

针对初中学生而言,逻辑思维能力主要是指其能正确且合理的进行自我思考,从而对某一事物进行更加全面彻底的观察、分析、概括以及推理,是通过后天培养所形成的能力之一,而在数学学习当中能够使得逻辑思维能力的搭配培养与提升,有助于学生提高处理问题的能力。

1 充分调动学生的主观能动性

在开展数学教学工作过程中,尤其是需要加大对对其逻辑思维能力的培养,首先应积极主动的调动其学习的兴趣爱好,进而才能够进行后续的学习。老师要善于将传统的问题以一种更加开放性的方式进行讲解和教学,同时也要注重和实际生活的有效链接,进而更好的激发学生的学习兴趣和积极性,只有这样才能有效锻炼其综合数学能力,提高其逻辑思维水平。比如说在进行平面直角坐标系的课程讲解过程中,老师能够通过班级内的各个桌椅排布情况进行坐标系的形象描述,进而将传统的知识转变为人们实际生活中的例子,只有这样学生才能够更便于理解,进而激发出其发散性思维,不断列举其生活中的常见坐标系,有效激发学生学习的主动性,为其逻辑思维能力的培养奠定坚实的基础。

2 以教学内容为依托,培养学生的逻辑思维能力

在开展初中数学教学过程中,要想实现对其逻辑思维能力的培养,就必然需要以教学内容为载体,不断强化学生的分析与整理能力,真正实现数学和逻辑思维之间的有机结合让学生在潜移默化中掌握。比如在进行一次函数的讲解时,老师应根据其具体框架结构以及解题思路逐步进行分析讲解,使得学生能够对其真实内容以及应用技巧等等有一个更加全面的了解,同时还可以利用图形的方式进行问题的呈现,进而更好的进行一次函数之间的内在联系,理解,结合具体的提议要求对函数表达式进行分解,同时并结合问题的具体状况得出相关结论,从而培养学生的逻辑思维能力。

3 练习巩固,培养学生的逻辑能力

教师在教授初中学生们课程后,要积极地给学生们准备练习题,培养学生们的逻辑判断能力。课后,教师要让学生们自己做总结,总结出这节课上的主要内容学了什么,其所要表达的逻辑是什么,并且反思之前自学时自己错误的问题出现在哪里,之后发一些练习题给学生做,让他们在巩固课堂知识的同时,也提高逻辑思考能力。但不能反复练习基础题目,要多加提高题、探究题,在锻炼学生逻辑能力的情况下也可以提高学生的数学成绩。因此,课后教师要找一些练习题来巩固学生们的逻辑能力。在初中数学教学中,逻辑思维的培养十分重要。因此,在教学活动中,教师要以学生为主体,采用多种有效的教学方法激发学生学习的潜能,培养学生自主探索的意识。

4 善于调动学生内在的思维能力

首先要积极主动的培养学生的兴趣爱好,使其能够产生探索的兴趣。一般需要

针对其所讲述的内容进行精心设计和调整,为学生创造更符合意境的解题环境,诱导学生的求知欲。另外还要对难点进行分散,让学生能够享受到解决问题所带来的快乐。尤其是针对较难的问题,应结合具体状况进行分解,实现具有梯度的问题解决,从而真正让学生能够享受逻辑思维能力所带来的便利。同时还要鼓励学生举一反三,让学生能够以独立的思维方式从不同角度展开分析观察,养成良好的思维习惯;勇于接纳不同的思维方式和见解,鼓励学生敢于发言,敢于思考的精神。要结合学生的具体状况采用相关手段,坚持不懈,持之以恒,就必定会有所成效。

5 给学生的自主探究提供空间

初中数学逻辑思维能力的培养需要老师和学生的共同参与,在教学过程中不应仅仅依赖老师,而应以学生为主体,为其预留更多的独立思考与探索的空间,使其能够通过自我学习与理解的过程来加强对知识的升华,进而达到对自我综合素质能力的提升。老师要敢于打破自身的教学模式和观念,提高其创新性和独立性,积极主动的鼓励学生进行知识的探索与学习,并敢于用学到的知识进行问题的解决。只有这样才能够从根本上提高学生的逻辑思维能力,老师在这一过程中应扮演辅助者和指导者的身份,进而为学生带来更多的帮助和收获。

比如,在给学生们讲授关于函数图象的知识时,老师在基本介绍了一些理论知识后可以引导学生自己去深层次挖掘函数的概念及内涵,鼓励学生认真探究自变量与函数值之间的变化关系。数学老师可以提供一系列看似不相关的点,使得学生能够真正理解到坐标系各个点的真正意义,进而真正发挥坐标曲线的价值和内涵。这样的学习过程会让学生直观认识到函数的特点,让学生对于一些特定函数的图像特征也有了基本了解。引导学生进行自我学习,可以帮助其进行生活方向的链接,加深其对各项知识的理解,并且有助于对于学生逻辑思维能力的培养,这才是更值得在数学课堂上倡导的积极教学模式。

结语

综上所述,初中数学教学工作开展离不开对学生逻辑思维能力的培养,无论是老师还是学生都必须对其引起重视,积极主动地对教学模式和内容进行创新优化,尊重学生的主体性地位,为其提供更加独立的发展空间,通过各种实践教学来加强对知识的探索,进而不断强化学生的逻辑思维能力。

参考文献

- [1]杨彦文.初中数学教学中如何培养或者提升学生的逻辑思维能力[J].学周刊:中旬,2013(4):56.
- [2]王鹏鹏.初中数学教学中有效培养学生逻辑思维能力的对策分析[J].文理导航,2016,000(05Z):P.32-.
- [3]曹有莲.浅谈初中数学教学中如何培养学生的逻辑思维能力[J].中华少年,2017.