

探索如何在初中数学教学中促进学生问题意识的培养

刘丽华

江西省全南县龙源坝初级中学

摘要:在初中阶段的数学学习过程中,不仅要让学生通过教材内容掌握基本的理论知识,同时还要求学生在数学学习的过程中总结规律,形成一定的思维能力,对于数学问题能够灵活的解决。通过良好的数学逻辑思维能力,发现问题、解决问题。在初中数学教学过程中,教师应该注重学生的主动性和创造性,引导学生学会独立思考和自主学习。在教学过程中,教师应该鼓励学生多提问题,多思考问题,培养他们的探究精神和创新能力。在数学学习中,学生应该注重对基本概念、基本原理的理解和掌握,注重对数学方法、数学思想的运用和体会。通过反复练习,加深对数学知识的理解和掌握,形成自己的思维方式和方法,提高自己的解题能力。同时,学生还应该注重对数学学习中易错点、难点、重点的掌握,避免在考试中出现低级错误。数学知识不仅仅是一种工具,更是一种思维方式。通过数学学习,学生可以培养自己的逻辑思维、分析问题的能力,这些能力对于学生日后的学习和工作都具有非常重要的意义。因此,在数学学习中,学生应该注重对数学应用的理解和掌握,学会将数学知识应用到实际问题中,提高自己的综合素质。本文中,笔者就初中数学教学过程中培养学生的问题意识进行了分析。

关键词:探索;初中数学;课堂教学;问题意识;培养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.07.209

引言

在中学数学教学过程中,老师应该注重培养学生的数学思维能力,鼓励他们自主学习,激发课堂上的问题发现和积极探索精神。然后引导他们根据所学知识寻找解决问题的方法,逐渐提高他们的数学思维和逻辑思维能力。老师需要改变教育理念,使得中学数学教育更加开放,并尊重每个学生的独特性,在教学方法上考虑到初中生心理和性格特点,培养他们对问题的意识。将中学数学教育融入现代社会进程中,注重培养初中生核心素养,并从多方面提升他们的学习和应用能力。

一、充分利用好教材内容促进学生的问题意识的形成

(一)协助学生深入理解数学知识的内在含义

在初中数学学习的过程中,学生应从数学知识的本质和内涵出发,进行深度剖析。在这个过程中,教师在教学中应着重培养学生的分析能力,引导学生从数学问题的根源出发,探索数学知识的起源。同时,教师也应结合数学知识的背景,使学生不仅了解数学内容的应用方法,更能根据数学知识的根本规律,灵活应对各种问题。对于数学知识内涵的深度剖析,能够有效提升学生解决数学问题的能力。

首先,教师应引导学生理解数学知识的根本内涵,了解数学知识的起源和发展过程,这样才能让学生对数学知识有更深入的理解。例如,在教授代数知识时,教

师可以从古代的算术运算开始,逐步引出代数的概念,让学生了解代数是如何从实际问题中抽象出来的,这样既能激发学生的学习兴趣,又能帮助学生更好地理解代数的内涵。

其次,教师应培养学生的分析能力,让学生能够从数学问题的根源出发,进行深度剖析。这需要教师在教学过程中,注重培养学生的逻辑思维能力,让学生能够理解问题的本质,从而找到解决问题的方法。例如,在教授几何知识时,教师可以引导学生通过观察图形,发现图形的性质和规律,从而推导出相关的定理和公式。

再者,教师应结合数学知识的背景,使学生不仅了解数学内容的应用方法,更能根据数学知识的根本规律,灵活应对各种问题。这需要教师在教学过程中,注重培养学生的实际操作能力,让学生能够将理论知识应用到实际问题中。例如,在教授概率知识时,教师可以设计一些实际问题,让学生通过计算概率,解决实际问题。

最后,对于数学知识内涵的深度剖析,能够有效提升学生解决数学问题的能力。这需要教师在教学过程中,注重培养学生的独立思考能力,让学生能够独立地分析和解决问题。例如,在教授数学证明时,教师可以引导学生自己发现定理,并通过证明来证实他们的发现。

总的来说,教师在教学过程中,应注重培养学生的理解能力、分析能力、应用能力和独立思考能力,这样才能够使学生在初中数学学习中,从数学知识的根本内涵出发,对数学知识进行仔细剖析。

(二)努力激活初中生的数学思维,积极展开开放型的思考

通过教学情境的创设,为学生的数学思维营造良好的发展氛围,再帮助学生将数学学习中抽象的问题具体化。教师还要鼓励学生从不同的角度分析问题,拓展学生的数学思维,仔细观察,对身边的实际案例进行数学思维方式的分析。例如,在讲解几何问题时,教师可以引导学生从图形的角度,空间的角度,以及实际生活中的角度等多方面去思考问题,让他们学会用数学的眼光看待世界。从思维角度出发,培养学生的问题意识,让学生养成举一反三的习惯。教师在教学过程中,不仅要解答学生的问题,更要引导学生自己去发现问题,解决问题。这样,学生不仅能更好地掌握知识,更能培养他们的自主学习能力和创新思维。同时,通过举一反三的训练,学生可以更好地理解和掌握数学知识,形成自己的知识体系。

比如,在进行“空间几何与图形”这一部分内容的教学时,初中数学教室应该注重对学生空间思维能力的培养。教师要抓住初中生好奇心强、接受新事物快的特点,在教学中引导学生进行创新性学习,帮助学生从多个角度观察几何图形,进行问题的解答。结合生活实际案例,帮助学生分析具体问题,将抽象化为直观,拓展学生的数学思维,将学生的问题意识从传统被动思考的模式解放出来,帮助学生进行开放式的学习。为了更好地实现这一目标,教师可以采用多种教学方法,如利用现代科技手段,如计算机辅助教学软件、虚拟现实技术等,让学生更加直观地感受几何图形的形态和变化,从而提高学生的空间想象力。同时,教师还可以组织学生进行小组讨论和合作学习,让学生在交流中互相启发、相互促进,从而更好地理解和掌握几何知识。此外,教师还应该注重培养学生的独立思考能力和解决问题的能力。在教学中,教师可以设置一些具有挑战性和探究性的问题,鼓励学生自主思考、独立探究,并在学生遇到困难时给予适当的指导和帮助。通过这种方式,学生可以逐渐形成自己的思维方式和方法,并在解决问题的过程中不断提高自己的能力。

二、着手具体问题,提高学生解决问题的能力

(一)通过分析学生解题过程,增强他们对问题的敏感度

初中阶段的数学学习内容,相对于小学阶段,无疑是一个巨大的提升。这些内容虽然浅显易懂,但是解题思路却要求清晰,而且包含着丰富的技巧性。因此,对于初中数学教师来说,如何提升学生的问题意识,引导他们掌握解题过程,就显得尤为重要。

首先,教师可以借助经典的例题,引导学生对解题过程进行深入的分析。在这个过程中,学生不仅可以巩固已学的知识,还可以从中总结出解题的规律,这对于提升解题能力,无疑有着极大的帮助。

其次,教师应教会学生如何分析问题的本质。每个问题都有其关键点,有所涉及的知识范围,也有可能用到的知识点和解题方法。只有掌握了这些,学生才能在解题过程中做到心中有数,游刃有余。

再次,教师应教会学生如何将已知的解题条件进行逻辑整合,形成一个系统的解题模式。这个过程,不仅可以帮助学生理清解题思路,也可以提升他们的逻辑思维能力。

最后,通过对问题的进一步整理和加工,学生可以对问题进行解答。而在这一过程中,学生的内心会逐渐形成一套适合自己的解题方法,这无疑会加深他们对知识的理解,提升他们的学习效率。

这样的解题方法,不仅可以将复杂的问题简单化,更可以帮助学生形成自己特有的解题方法,提升他们对数学问题的敏感度。总的来说,这种循序渐进的解题方法,不仅可以提升学生的解题能力,也可以帮助他们更好地理解和掌握知识,进一步提升他们的学习效率。

(二)通过对问题进行探索和比较来解决问题

教师在教学过程中,不仅要教授学生数学知识和解题方法,更要引导学生进行探索,激发学生的自主学习意识,帮助学生从不同的角度出发,发现更多的问题解决方法。在解决数学问题的过程中,面对一些比较简单的问题,学生可以轻松解出答案,但是对于一些比较复杂的问题,就可能需要学生进行一系列的思考、验算等的探索过程。在一次又一次的探索过程中,学生势必会遇到挫折,但这终究是解决问题过程中的必经之路。只有当学生亲身体会到解决问题的困难,才能激发出自

身的问题潜能,通过自我探索和思考,发掘更有效的信息,创造出正确的解题途径。教师在教学中要给学生留有足够大的发展平台和足够多的机会,让学生可以充分地施展自己的才华,发挥自己的想象力。例如,可以通过组织数学竞赛、开展课题研究等方式,鼓励学生积极参与,将理论化为实践,并且在过程中发现细节方面的问题,逐步完善学生的知识体系,提升学生的问题意识和解决问题的能力。此外,教师还应该注重培养学生的数学思维,让他们学会从多角度、多层次去思考问题,培养他们的逻辑思维和分析问题的能力。同时,教师也应该注重培养学生的创新意识,让他们在解决数学问题的过程中,能够运用创新思维,寻找新的解决方法,从而提升他们的数学素养和综合素质。

例如,在解“二元一次方程组”相关习题的时候,一道题可以有多种消元的方式进行解答。对此,教师应该在学生解答出正确答案的基础上,要求学生对不同的方法进行深入的对比和分析。可以让他们探讨各种方法在运算复杂度、理解难度和使用条件等方面的差异,从而帮助他们理解各种方法的优劣。此外,教师还应该引导学生对问题进行验证,以确保他们所采用的方法是正确且可靠的。最后,教师应鼓励学生从多个角度思考问题,帮助他们选择出最简便、最易理解的一种方法作为最佳答案。通过这样的教学方式,学生不仅可以巩固已学的知识,还可以培养自己的思维能力和解决问题的能力。

三、培养数学问题意识的方式

在培养学生的问题意识时,教学者通常会首先强化对学生基本技能和基础知识的训练,以打牢他们的根基。接着,教学者会进一步提升学生的知识水平,帮助他们拓宽视野,并在此过程中引导他们提高观察能力。对于数学问题的发现,学生通常会从教学内容中找到线索,或者通过观察大量现象进行深入挖掘,从而发现与以往知识不一致或相矛盾的现象,进而自然地产生问题意识。

相反,在传统教育中,我们往往忽视了对学生好奇心的培养,过于强调竞争和成绩,过度灌输“好胜心”。这样的教育方式可能会导致学生害怕提问,担心暴露自己的不足,从而遏制了他们提出问题的冲动。因此,在教育改革中,我们应当注重培养学生的问题意识,鼓励他们勇于提问,善于发现问题,以促进他们的全面发展。

其次,教学者需要在课堂上营造和谐的氛围,鼓励学生大胆提出质疑。很多学生在数学学习中都倾向于接受真理性的知识。曾经有一次调查显示,在某地的学校,问:载有13只羊,6头牛的一只船上,船夫年纪多大?结果显示大部分学生使用了各种数学方法进行计算。这是否意味着他们缺乏质疑精神?此外,教师和学生应该平等对待教与学,这样可以增强学生的批判意识。培养学生批判意识对他们未来发展至关重要。当然前提是教师和学生要保持平等意识,并创造心理自由和安全的环境以增强批判意识。再次引用爱因斯坦给理工科科技人员的忠告:“每天花一个小时去推翻别人观点并表明自己见解,虽然困难但会有所收获。”

最后,真正理解培养学生独立思考能力的重要性,需要用关爱呵护学生。如前所述,学习者需要具备批判精神和质疑能力,这实际上都是在要求学生能够独立思考问题。众所周知,中国和美国的教方式有所不同。中国的老师和家长通常会直接告诉孩子应该怎么做或者怎样做才能得到认可。而美国则相反,在面对某个问题时,他们更注重向学生展示各种事实,并鼓励他们独立思考、寻找自己独特的答案。因此,建议教育者在任何教学中都不要马上给予分析和评判,而是平静地鼓励学生深入探索更多问题,并提出新颖想法。这样一来既可以巩固知识,又可以增强他们的独立思考能力。

结语

总之,在进行初中数学教学时,初中数学老师不仅需要仔细分析现代教育的新趋势,关注教育理念的更新和教学方法的改进,还应该深入理解学生的需求和特点,对教学内容进行精细化调整。他们应该注重培养学生的数学思维能力和问题意识,通过启发式教学、探究式学习等方式,引导学生主动发现问题、解决问题,从而提高他们的独立思考能力。同时,老师还应激发学生的学习热情,利用多样化的教学手段和手段,让学生在轻松愉快的氛围中展开数学学习,增强学习的趣味性和实际操作性,从而提高学生的学习积极性和学习效果。

参考文献

- [1] 乔春娇. 培养初中学生问题意识策略的实验研究[D]. 云南师范大学, 2015.
- [2] 沈丰. 培养初中生数学问题意识的调查研究[D]. 内蒙古师范大学, 2015.