

初中数学实验教学中培养学生数感的认识与实践

刘羽

江西九江市都昌县云住学校

[摘要]实验教学在新课改落实的背景下逐渐渗透初中数学课堂,其可以指导学生主动认知数学理论知识,锻炼学生自主分析、积极思考以及探索实践能力,提高学生数学的综合能力,满足社会对初中数学课堂的需求。同时,教师为了帮助学生体会到数字的意义,增强学生解决能力,就必须培养学生数感,初步建立数感观念。因此,本文从氛围、生活以及小组这三个方面入手,阐述了教师如何利用数学实验培养学生的数感。

[关键词]初中数学;数感;实验教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.872

教师指导学生在数学实验观察与设想数学定理,利用自己的演绎与推理能力获得新知。教师的教育观与设计的教育模式产生了很大改变,多元教学手段的应用不断丰富初中数学课堂,实验教学与数学课堂相互融合已经成为一种发展的必然趋势,指导学生自主探究与推理学习知识。

一、构建开放学习环境,培养学生数感

学生在初中阶段已经积累与存储了一定的数学意识与数学认知,基础数感也得到有效培养,学生可以自主剖析与解决数学问题,回答疑问时,积极联想教师讲解的所有知识点,正确的解题思路与解题思维有利于增强学生数感。教师让学生更加开放与愉悦的学习环境中不断认知,锻炼学生的思维逻辑能力与数学思维,推动学生增强数感与数学综合能力^[1]。因此,教师通过设计情境教学或组织学生合作认知等形式构建活跃课堂,提高学生在学习体验感。

比如说,在“直线、射线、线段”的课堂教学中,教师首先组织学生将课堂实践所需材料准备充足,如笔纸、细绳,接着,从学生的认知能力与课堂表现为依据,组成学习小组,引导学生通过利用自己手上的材料工具制作直线、射线与线段,无论是抽象的还是具体的,均视为完成教学任务,学生通过使用细绳的各种表示方式,在白纸上绘画出线段、直线以及射线,最后要求学生自由走动或者自主探讨理论知识。因此,教师在教学实践为学生构建开放的学习环境,有利于使学生自主推断直线、射线与线段的异同点,培养学生数学的个性化发展,除此之外,学生在自由的学习氛围中可以促进学生产生学习积极性,有效培养学生数感,从而加强学生数学综合能力。

二、联系学生社会实践,培养学生数感

多数学生认为教材中数与数量的建立这部分知识较为抽象,学生当前的数感能力与抽象思维能力难以理解一些知识点,主要原因是学生无法在头脑中构建良好的表象,所以缺少对数量的感觉与感悟。教师在教育实践应该帮助学生从生活出发感受到数与数量原型,指导学生深入理解数的含义与数的具体概念,从而加强学生数感^[2]。

比如说,在“复数”的教学中,教师可以先给定一个教学情境,让学生计算一个比赛中四个代表队的得分状况,并详细阐述表示过程,学生计算队伍最终分数时发现,会出现“不够减”的状况,也就是具体数字成为负数,使学生感受到负数的作用,还能感受到负数在现实生活中的重要性。接着,引入教材知识为学生讲解“正数”与“负数”的数学概念,如8、4、6等大于0的数即为正数,将数字符号“-”放在正数之前即为负数,如-6、-7等。教师在数学课堂指导学生

自主联系生活实践,联想生活中使用正数与负数表达含义的具体案例,帮助学生感受到数学与生活之间的密切关系,使学生具体学习抽象知识理念,明确数与数量的内容,促进学生数学的全面发展。

三、构建小组合作形式,培养学生数感

新课标提倡教师在教育实践采用小组合作的形式促进交流与沟通。学生的思维在小组交流中不断发生碰撞,彼此启发思维,使学生感受到数可以成为相互交流与表达的信心,开拓学生数学构思,增强学生数感观念与对数感的理解,激发学生认知潜能的同时,有利于培养学生竞争精神与合作思维,尽可能促进全体学生感受到成就感,更好地培养学生数感。

比如说,在“数据的波动”这一数学知识的讲解时,教师可以将现实问题情境与图示呈现给学生,引导学生预测分别从A、B两个厂家拿到的8个烤鸡的平均质量,学生自主分析与思考之后,要求学生在小组合作中深度探究知识点,即便获得的平均数据都极为相似,但教师应指导学生思考现实生活背景下的“数据的波动”,循序渐进帮助学生理解“数据波动”的度量方式,也就是极差、方差以及标准差。学生在教师的引导下积极沟通交流,主动解决数学问题与推测数学知识,有效提高学生对“方差”相关知识的理解,逐渐体会到“方差”的数学概念与数字价值,使学生学会正确使用统计,得到数据信息,增强学生统计观念,推动学生学习数学知识的主动性,增强学生的数字敏锐度,提高知识应用能力的同时,有利于促进学生深度掌握与吸收课堂内容,学生更好地内化知识理论,使学生不断提升数学方面的自我价值,达到培养学生数感目标。

综上所述,教师在初中数学课堂培养学生数感是新课标的核心要求,教师通过改变自身教育观念与应用多元手段增强学生数感,使用小组合作交流等形式发散学生思维,引导学生联系生活实践,增强学生解决问题能力,教师让学生在更加开放的认知环境中进入良好的学习状态,可以让学生的学习过程不受到多方面原因的束缚。教师通过实践教学全面考虑学生的认知状态与学习能力,提高学生语感,推动学生数学全面发展。

参考文献:

- [1]陈锦钢.新课标视野下初中数学数感培养的研究[J].数学教学通讯,2019(20):50-51.
- [2]陆丽萍.初中数学实验教学中培养学生数感的认识与实践[J].中学数学,2019(12):36-37.