

高等数学竞赛对学生的影响分析

廖敏

江西农业大学南昌商学院 江西南昌

【摘要】数学竞赛有利于学生高等数学学习兴趣和激发的激发,利用竞赛机制和竞赛成果促进学生对于高等数学的学习,并营造良好的学习风气,感染带动学生的数学学习兴趣。数学竞赛对高等数学常规教学形成有益的补充,促进高校高等数学教育的转型和优化,提高了学科重视度,促进高等数学专业教师专业素养的提升,促进校园数学文化的传播,进而最终促进学生各方面潜力的开发。高等数学还提供了个性化发展的路径,为有特长、有兴趣、有规划的学生提供了多元化的成才路径。

【关键词】高等数学; 数学竞赛; 学生; 影响; 能力水平

Analysis on the influence of higher mathematics competition on Students

Min Liao

Jiangxi Agricultural University Nanchang Business School Nanchang, Jiangxi China

【Abstract】 Mathematics competition is conducive to stimulate students' interest in higher mathematics learning, use the competition mechanism and competition results to promote students' learning of higher mathematics, create a good learning atmosphere, infect and drive students' interest in mathematics learning. Mathematics competition forms a beneficial supplement to the conventional teaching of higher mathematics, promotes the transformation and optimization of higher mathematics education in Colleges and universities, improves the attention of disciplines, promotes the improvement of the professional quality of higher mathematics teachers, promotes the dissemination of campus mathematics culture, and finally promotes the development of students' potential in all aspects. Higher mathematics also provides a path of personalized development and a diversified path of talent for students with expertise, interest and planning.

【Keywords】 Advanced Mathematics; Mathematics competition; student; influence; Ability level

引言

数学竞赛是省级乃至国家级别的数学竞赛,它主要针对高校在校大学生举办的数学竞赛,包括大专生和本科生。具有较强的权威性,已开展了多年,从最初的两年一届演变为每年一届,由各大高校承办。数学竞赛为具有高等数学兴趣和特长的大学生,提供了挖掘潜力的机会和展现自己的舞台,并通过数学竞赛选拔一些优秀的高等数学专业人才,为其提供更加广阔的发展路径。

1 数学竞赛激发了学生的高等数学兴趣

1.1 竞赛机制激发数学兴趣

数学竞赛是一种以赛促学的形式,利用竞赛机制激发学生的挑战欲,使学生产生钻研高等数学、挑战数学竞赛的兴趣^[1]。竞赛分为省级竞赛和国家级竞赛,具有极强的挑战性和非常高的社会评价,因此会激发

年轻人特有的激情,想要在大赛中一展身手,检验自身的实力。

高等数学学科本身在社会发展、人类科技进步、国家竞争等方面都发挥着积极作用,国家对高等数学专业的优秀人才有着较大的需求,非常重视对高等数学专业人才的培养。但不可否认的是如果没有兴趣的支撑,学生是很难学好高等数学这门学科的,数学竞赛利用竞赛机制,来激发学生对于数学的学习兴趣和兴趣,在实践中也确实得到了验证。全国大学生数学竞赛自2009年开办以来,每年有越来越多的在校大学生参与到数学竞赛中,表明了数学竞赛对高校大学生数学热情有着明显的刺激作用。

1.2 竞赛成果激发学习兴趣

数学竞赛会为表现优秀的学生颁发证书、公章等,证书、公章会对学生未来的发展有一定的加持作用,

也会让更多的关注本类专业人才的机构关注到学生,有利于学生未来的就业和发展,对学生有着非常现实的作用。学校方面也会对代表本校取得竞赛成绩的学生进行荣誉奖励和经济奖励,给予证书、奖金、报销报名费等。对于被选为代表学校去参与竞赛的学生,即便没有取得成绩,也是一种荣耀。在社会竞争如此激烈的环境中,很多学生都会为未来的就业争取尽可能多的筹码,考证、参加比赛都是较为常见的形式。像数学竞赛这种省级、国家级的竞赛,有着较高的社会认可度,竞赛成果会对学生未来的发展有着积极的促进作用。因此学生在竞赛成果的实用性趋动下,积极进行高等数学的学习。

1.3 竞赛氛围培养学习兴趣

随着数学竞赛的火热开展,影响力越来越大,参与人数越来越多,各高校也越来越注重通过数学竞赛来进行校园风气的建设,然后通过浓厚的竞赛氛围来培养学生对于数学的学习兴趣。在大一新生入学之初,学校方面就会通过各种宣传活动使学生了解数学竞赛,鼓励有兴趣的学生积极踊跃报名,为参与数学竞赛做好准备工作。对于在竞赛中取得优异成绩的学生,学校也会大力宣传,使更多的学生和社会人员认知到学校取得的成绩,从而起到良好的示范作用。而即便学生表现不够优异,也在参加训练中、参与竞赛中获得了较多的收获,收获到积极的影响,收获到全校的关注,收获到学习数学的热情、收获到专升本的有利条件等。这种影响力和渗透力在高校内形成了良好的数学学习风气,这种数学学习风气又反过来作用于学生对于高等数学的兴趣和热情,从而形成一个良性循环,培养了更多学生对于高等数学的兴趣。

2 数学竞赛开发了学生的各方面潜力

2.1 竞赛深化了数学教学,开发了学生的核心素养潜力

数学竞赛的题目,非常注重考查学生对于数学问题解决的技巧性和灵活性,是对常规数学教学的一种深化、补充和完善。这种考查是在学生数学基本功的基础上,对学生数学素养和综合素养的深度挖掘,可以最大化的体现学生的数学核心素养潜力,挑战对手也挑战自我。竞赛内容具有较强的抽象性和复杂性,对学生的发散性思维、抽象思维、逆向思维、创新思维、逻辑思维、实践能力、科学精神、钻研品质、严谨的习惯、良好的心理素质等等都有着较高的要求。而学生在参与数学竞赛的学习准备活动中,通过专业的训练提升了各方面的核心素养;在参与数学竞赛环

节,又在竞赛过程中对高等数学相关核心素养进行了检验和提升,使学生的数学潜力得到最大化的发展,促进了学生的长远发展。

数学思想与数学思维作为数学学科最主要的核心素养,可以在数学竞赛中充分体现出其差别,也可以在针对学生开展的竞赛培训中,着重建设学生的数学思想和数学思维。因此可以说数学竞赛通过竞赛机制最大化的挖掘学生的数学核心素养潜力,使学生相关的思维能力、学科思想、实践能力、习惯品质、综合素养等都得到充分的开发。虽说最终参赛和获奖的只是少数学生,但是对于参与的学生都是一种锻炼,感受到了竞争的激情,积累了经验和体验,建设了决心和信心,拓宽了视野,营造了学习的氛围等,都是对学生综合核心素养潜力的挖掘开发,促进了学生更好的发展。

2.2 竞赛带动数学教学改革,开发了学生的自主学习潜力

在对竞赛小组的教学培训中,教师会对各种解题的技巧、学科的思维思想等进行总结归纳和针对性的训练,这就实现了对常规数学教学的改革创新,大大促进了学科教学的完善和优化,更加着眼于对学生学科思维能力和综合素养的发展,使学生具备自主学习的意识和能力^[2]。竞赛辅导工作的开展模式,并非如同传统的教学模式一般使学生在模仿中认知,而是使学生在合作探究中和深度钻研中发展自身的自主探究能力、合作学习能力、发散性思维、创新能力等。教师不再直接进行知识的传授,使学生小组对问题进行分析 and 讨论,在讨论中利用不同的视角和思路发散学生的思维,在不同解决问题思路的辩证中,培养学生的逻辑思维能力、交流表达能力、合作学习能力、创新能力等。这整个学习和辅导过程,都使学生的自主学习潜力得到了提升和发展,都使教学目标和教学模式得到了优化,促进了数学教学的改革创新,最终使学生的数学潜力得到了充分的挖掘。

2.3 竞赛建设了校园数学文化,开发了学生的精神文化潜力

一直以来在校园文化建设方面都缺乏对数学文化的建设,即便是在开展的数学教学中也同样缺乏对数学文化的传承。竞赛机制促进了数学文化的传承,对学生的精神文化领域进行了建设,使学生在数学学习中,形成了对真善美的追求意识,具备了辩证统一的思想 and 科学精神。最终使学生精神文化方面的潜力也得以开发,从而形成更加健全完美的人格,树立崇高的理想,为国家建设和人类社会的发展做出自己的努力。

学生在参与数学竞赛的训练和比赛中,会形成相应的信念、行为规范、价值标准,会传承数学学科优秀的精神品质和思想意识,从而使自身的精神得以成长^[3]。比如为追求真理而刻苦钻研、科学严谨、勇于创新等学科精神;比如学科本身蕴含的理性精神、学科的思想与方法、数学应用价值、数学历史文化、数学美等等;比如在学习和竞赛中形成的集体荣誉感、合作意识、团队意识、个人成就感、自信心等。通过多层次、多维度、多视角的对学生的精神文化领域进行建设,以涵养学生的精神品质。而学校在校园文化建设方面,也要强化对数学竞赛的宣传,以实现数学文化的传承和发扬。不仅要推动学生参与数学竞赛,对学生的竞赛成果进行积极宣传,还要对学生在数学竞赛中的优秀精神品质、行为品质进行积极的宣扬,以建设学生的精神领域。

2.4 竞赛提高了数学学科地位,促进了对学生数学潜力的开发

随着数学竞赛的教育功效不断得到认可,学校方面也越来越重视在数学竞赛方面的投入,以此为契机全面落实数学教学的改革创新。在课时安排方面、师资力量方面、教学平台方面、校园文化建设方面等,都为了满足数学竞赛的需求做出了相应的优化和努力,其产生的教育功效早已超越了竞赛本身,通过全方面的优化,为学生数学潜力的充分挖掘创造了条件。

在课时安排方面,学校和院系方面都会依据数学竞赛的开展需求,科学的设计数学课时,以保障竞赛培训活动的有效开展。在师资力量方面,学校方面不断的通过教育培训、学术交流等活动,来强化教师的专业水平。在教学平台方面,组建了以竞赛为载体的线上、线下交流平台,组织教师通过教研活动,进行学术上的交流和研讨^[4]。在校园文化方面,投入时间、精力和资金进行竞赛宣传,鼓励学生参与竞赛,对竞赛成果进行积极宣传等。通过一系列的活动,使师生认知到竞赛的积极意义,促进教师对学生数学潜力的挖掘。

3 数学竞赛促进了学生的个性化发展

数学竞赛举办的目的旨在发现和选拔优秀的数学人才,为国家和社会筛选出优秀的专业人才。对于学生来说,也为学生的个性化发展提供了有利的契机^[5]。省级的数学竞赛,通常包括大专和本科的在校大学生。对于大专生来说,数学学科是专升本的重要学科,学生如果在数学竞赛中有优异的表现,那么专升本将会更加容易。如果表现足够优异,还可以直接获得专业

机构的认可,为今后的就业和发展打下了良好的基础。即便没有在竞赛中获得什么奖项,在竞赛准备环节中,也通过专业的培训活动,获得了相关的专业素养和实践能力,获得了学习经验和心理素质,为学生的专升本、结业考试、就业等奠定了基础。对于本科生来说如果在竞赛中表现优异,同样会得到专业机构的认可,颁发获奖证书、公章等,或者破格录取等,都为自身的学习和发展创造了良好的条件。总之数学竞赛为有数学兴趣和特长的大学生提供了个性化的发展路径,构建了多元化的人才培养体系。

4 结束语

数学竞赛对学生产生了积极的影响,学校方面要认知到数学竞赛的重要意义和积极作用,借助于数学竞赛越来越广泛的影响力,来促进本校高等数学学科教学的发展,促进本校高等数学学生获得更好的发展。在具体的教学中,强化对师资力量的建设,促进高等数学教学改革的全面落实,为数学竞赛积极创造有利条件。使学生在积极参与中得到锻炼,使教师在积极培训中得到提升,使学校在积极组织中得到成长。

参考文献

- [1] 符一平. 论数学竞赛对高等数学教学改革的意义与作用[J]. 当代教育实践与教学研究, 2020(08):66-67.
- [2] 许飞, 刘翠香, 曹贻鹏. 基于大学生数学竞赛的教学模式探索《高等数学》课程改革[J]. 信息系统工程, 2020(4):2.
- [3] 史悦. 高等数学教学对培养学生数学应用能力的研究和实践[J]. 吉林广播电视大学学报, 2020(7):2.
- [4] 韩孝明. 高校高等数学教育培养学生数学应用能力的策略分析[J]. 江西电力职业技术学院学报, 2021(4):79-80.
- [5] 许彪. 高等数学教学中学生应用能力的培养探索[J]. 内江科技, 2021, 42(7):2.

收稿日期: 2022年5月12日

出刊日期: 2022年7月28日

引用本文: 廖敏, 高等数学竞赛对学生的影响分析[J]. 国际教育学, 2022, 4(3): 75-77

DOI: 10.12208/j.ije.20220084

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网(CNKI Scholar)、万方数据(WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS