

课程思政下数学教学改革的思考与探索



张先君, 卢天秀*, 陈华飞

四川轻化工大学数学与统计学院, 四川自贡 643000

摘要: 课程思政是新时期高校思想政治工作的重要环节, 是立德树人的必要途径, 也是新时代高校人才培养体系建设的历史使命, 因此, 本文就如何将思政元素融入数学课程教学进行探讨。从“高等数学”、“线性代数”、“矩阵理论”等课程的教学实际出发, 本文首先分析了数学课程开展思政教育的优势和劣势, 然后分别从哲学观点, 数学史, 数学文化, 数学的应用等方面出发挖掘课程思政元素, 并结合部分教学案例, 提出了一些具体的措施。最后指出应从提升教师认知、挖掘数学与思政结合点、借助新媒体创新教学方式等方面落实课程思政, 为数学思政教育提供了良好的借鉴。

关键词: 数学课程; 课程思政; 数学文化; 数学应用

DOI: [10.57237/j.jsts.2022.01.001](https://doi.org/10.57237/j.jsts.2022.01.001)

Thinking and Exploration of Mathematics Teaching Reform Under Ideological and Political

Xianjun Zhang, Tianxiu Lu*, Huafei Chen

School of Mathematics and Statistics, Sichuan University of Science and Engineering, Zigong 643000, China

Abstract: Ideological and political course is an important link of ideological and political work in universities in the new era, a necessary way to cultivate people by virtue, and also the historical mission of the construction of talent training system in Colleges and universities in the new era. Therefore, this paper discusses how to integrate ideological and political elements into mathematics teaching. Based on the teaching practice of "advanced mathematics", "linear algebra" and "matrix theory", this paper first analyzes the advantages and disadvantages of carrying out ideological and political education in the mathematics course, then excavates the ideological and political elements of the course from the perspective of philosophy, the history of mathematics, the culture of mathematics and the application of mathematics, and puts forward some specific measures in combination with some teaching cases. Finally, it is point out that, in order to implement the ideological and political education of the curriculum, one should improve teachers' cognition, excavate the combination of mathematics and politics, and innovate teaching methods with the help of new media. These can provide reference for ideological and political teaching.

Keywords: University Mathematics; Ideological and Political Education; Mathematics Culture; Mathematical Application

基金项目: 四川省高等教育人才培养质量和教学改革项目 (编号: JG2021-1057); 四川轻化工大学研究生优质课程《矩阵论》、研究生思政建设项目 (《矩阵理论》), 四川轻化工大学教学改革项目 (B40101413).

*通信作者: 卢天秀, lubeeltx@163.com

收稿日期: 2022-08-15; 接受日期: 2022-09-29; 在线出版日期: 2022-12-15

<http://www.scitechsoc.org>

1 引言

培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题，立德树人成效是检验高校一切工作的根本标准[1]。习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上指出，要用好课堂教学这个主渠道，使各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同效应[1]。大学所有的课程教学都肩负价值引领的责任。课程思政旨在充分挖掘各类课程中的思想政治教育元素，充分发挥所有教师和课程内在的育人功能，形成“全员、全方位、全过程”育人的教学体系。整合“课程思政”人才队伍，充分挖掘课程思政元素，积极拓宽、创新“课程思政”教学，才能促使“课程思政”建设全面提升。

习近平总书记高度重视高校思政工作的育人作用 and 高校作为社会意识形态前沿阵地的重要地位。高校始终是马克思主义理论学习研究宣传和核心价值观培育弘扬的主阵地、主战场、是国家社会主义建设的人才保障，必须牢固树立意识形态建设不可动摇的地位。在新时代思想政治教育必须要有新的理念和创新，与课程有机融合，实现“全课程、全员育人理念”，利用课堂教学主渠道，使课程与思政课程同向同行，实现从“思政课程”向“课程思政”创造性转化，开启新时代思想政治教育工作的新篇章，这是当前各类课程需要这着手解决的重要任务。本文将从大学数学类课程在“课程思政”现状出发，探讨数学类课程在新时代下的大思政育人新格局。

本科公共数学包含高等数学，线性代数，概率论与数理统计三大课程。作为高等教育中非数学类专业的核心基础课，它们不仅体现在硕士研究生入学考试的公共数学科目，更体现在它的理论性、抽象性、逻辑性与应用性的高度统一。在当前全国高等院校课程思政教育的大背景下，如何借助课程思政提高数学课程教学质量和学生的思想道德品质是广大高校数学教师应该积极思考的一个问题，也是数学教学改革中备受关注的热点课题。在数学的教学实践中如何深入挖掘课程中潜在的思政元素，如何将育人理念渗透到基础知识与基本理论的教学活动中，如何把人文素养教育与学科及专业发展统一起来，让学生形成正确的唯物观、职业观和成才观等问题是“课程思政”理念下数学教学改革中备受关注的热点课题，参见文献[2-11]以及其他。

本文以研究生公共数学课程《矩阵理论》和大学数学三大课程的“课程思政”为例，介绍在数学“课程思政”教育教学改革中，对全新的思政教育模式形成思考

与改进建议。

2 大学数学类课程思政教育的现状

2.1 教学现状

首先，从教学模式来看教师进行授课时，主要通过“多媒体+课堂板书”教学模式；接着，从教学思维来看，大学数学教师大多是“重逻辑推理、轻数学思想、重运算技巧、轻课程思政”的教学思维；最后，从教学内容来看，只注重课程本身知识点的传授。虽然教师比较重视对教学任务和教学知识的教授，但只是一味的传授，导致教学内容枯燥无味，所以学生对此类课程兴趣不大。

2.2 存在的问题

数学课程是高等本科院校理工、经管等专业的重要基础理论课，是学习相关后续专业课程的数学基础和工具。即使是同类专业特点不同对大学数学知识也存在需求差异，应该针对需求各有侧重。然而，实际教学中学校和教师往往忽视了不同专业在数学知识需求上的差异，大部分学校使用相同的教学大纲、相同的教材，甚至教师面对不同专业授课却使用相同的教案，布置相同的课业任务。从课程培养目标来看，在教学过程中忽略了思想政治教育。随着“课程思政”工程的实施，为高校大学数学教师如何发挥思政教育功能提出了新的要求和挑战。

2.3 大学数学类课程融入课程思政的特点

数学类课程作为理工科学生的重要基础课，相对其他课程而言，数学类课程有其自身的特点，在开展课程思政建设方面存在一些优势和劣势。

2.3.1 数学类课程开展思政教育的优势

数学课程在授课内容和实践上均具有与“课程思政”有机融合的优势，作为高校数学教师，应自觉落实“与思想政治理论课同向同行，形成协同效应”的教育要求，积极进行“知识传授与价值引领相结合”课程思政教学改革及探索，实现立德树人、润物无声。

数学类课程开展课程思政的优势表现在：（1）课

程性质和内容上,数学课程属于理工科本科学生和研究生期间最重要的基础课,学校和学生比较重视该课程的学习;数学类课程不仅具有高度的抽象性、严密的逻辑性,还具有工具性,能够锻炼学生的理性思维 and 实践能力;数学在很多学科,计算机、航空、通信、生物学等领域有着广泛的应用,所以大学数学课程的内容和应用价值来看,具有与课程思政有机融合的优势。(2)从课程对象来看,数学课程是所有理工农经管类专业的必修课,涉及面广泛。数学类教学团队把课程思政做好做精,使得思政教育的效率更高,效果更好。(3)开课时间来看本科数学类课程高等数学、线性代数及概率论与数理统计分别开在第一、第二和第三学期开设,研究生的课程多开设在第一学年,这一时期恰好是学生世界观、人生观、价值观形成的关键时期。作为00后新入学的大学生,他们成长在舆论多元化、科技高速发展、进步的时代,个体差异较大。无论是勾画个人发展前景还是展望社会发展趋势,都离不开教师的引导,此时正是进行思想政治教育的黄金时期,思政教育的开展越早收效就越好,所以数学课程教学团队要抓住这个时机。

2.3.2 数学类课程开展思政教育的劣势

大学数学教师对学生思政教育不可或缺,但是大学数学教师在学生思想引导过程中存在一些不足:(1)数学教学立足于规律的普遍性,数学类课程本身研究客观存在的自然规律,超越意识形态,具有通约性和普遍性;数学类课程的教学重点,对基本概念和理论,运算方法和技巧的掌握有明确的要求,学生接受的教育重点在知识层面。使得数学类课程难于开展课程思政教学。(2)大学数学课程教师找不到数学知识和发挥思想政治教育功能的结合点。如果找到结合点,那么数学课程和思想政治教育就不会对立,而能达到互相促进、互相补充、共同进步的效果。参见文献[4]。

3 积极探索,深入挖掘数学课程的思政元素

数学课程将马克思主义哲学和中华优秀传统文化融入教学之中,把知识教育同道德教育和素质教育结合起来,引导学生正确做人 and 做事,积极培育和践行社会主义核心价值观,弘扬爱国主义和科学精神,传播正能量,提升学生的职业素养、职业责任和职业道德,

实现课程思政和大学数学教学的相得益彰,更好完成立德树人的根本任务。

3.1 融入辩证唯物主义哲学思想

捷克数学家兼哲学家波尔达斯、德莫林斯基在1898年曾说过“没有哲学,难以得知数学的深度,当然没有数学同样也难以探知哲学的深度两者相互依存,相互依赖”,著名数学家、哲学家毕达哥拉斯说“万物皆数”,他表示万物的本质不是物质,而是抽象的数。在《矩阵理论》、《高等数学》、《线性代数》和《概率论与数理统计》等数学课程中的哲学思想处处存在。例如微分与积分,它们既相互对立,又相互统一。首先,微分是将整体分解成无限多个微元的过程,描述的是自变量增量与原函数的局部性质;积分是将全部微元还原成整体的过程,描述的是整体性质。这一矛盾在微积分基本定理中得到了统一,并使矛盾互相转化,成为了互逆的运算。其次,从几何意义上讲,微分主要研究的是曲线的切线问题,在微小的局部用直线去近似替代曲线,积分主要是极限求和,都是解决客观实际问题中“变与不变”,“有限与无限”,“精确与模糊”等矛盾问题的[5]。在学习矩阵初等变换、矩阵相似变换及矩阵的合同变换时,引出“变与不变”的辩证关系。矩阵进行初等变换,秩不变;矩阵进行相似变换,特征值不变;矩阵进行合同变换,正负惯性指数不变,这就是“形变质不变”的辩证思想[6]。

在《高等数学》中,在连续函数的讲解中,突出学习的积累过程。利用量化的数学公式道出人生真谛,比如 $1.01^{365}=37.8$ 、 $0.99^{365}=0.03$ 说明“积跬步以致千里,积怠惰以致深渊”;在讲解级数理论从有限的和到无限项的和的性质变化时,都伴随向学生揭示辩证唯物主义思想中量变到质变的规律;在讲解极限计算中运用洛必达法则使一个解决不了的极限问题通过转变形式,成为另一个能够解决的极限问题时,有意识的联系实际案例,培养学生用发展的观点看问题,用发展的思想解决问题的思维方式。从而使学生在学数学知识的同时,增强辩证思想,加强解决实际问题的能力。此外,矩阵理论中的“可逆与不可逆”,“正交与非正交”,二次型的“正定与非正定”,向量组的“相关与不相关”等,都体现了哲学中唯物辩证法实质与核心——对立统一规律[7]。

数学中的哲学思想,像一盏明灯,使我们能理清纷乱的思绪,看清知识的脉络和内涵。在数学课程教学中,站在哲学的高度,揭示数学内容的丰富内涵,

不仅会大大提升学生对概念、定理的认识深度和对本质的把握，增强学习信心，提高学习兴趣，还会促进学生的辩证法思维能力的培养。

3.2 融入数学史，以榜样激励学生

将数学史融入教学，培养学生的科学精神，激发学生的爱国情怀。例如：在《概率论与数理统计》课程教学中增加关于概率统计在实际应用中趣闻趣事，数学家的生平简介（如伯努利，泊松，高斯，皮尔逊等），可以使课程增加更多的人文气氛，实现对学生数学文化的熏陶[8]。又如：在数学专业课程《初等数论》中讲解“欧拉定理”时，介绍欧拉一生追求数学的精神，双目失明后依然孜孜不倦地研究数学，60岁以后的数学成就是他一生的数学成就的一半，这样的榜样可以激励学生不断努力，培养学生追求真理，用于探索，坚持不懈的科学精神。

在“线性代数”课程教学中，行列式由莱布尼茨和日本数学家关孝和发明的，而后克莱姆在其著作《线性代数分析导论》中进行了系统的阐述。1729年由英国数学家马克劳林得到利用行列式解未知数个数和方程个数相等的线性方程组的一个方法，1748年发表，随后，克莱姆的优越符号使之流传，因此被称为克莱姆法则。而我国，早在东汉（25年—220年）初成书的《九章算术》中就记载了由行列式求解线性方程的方法。

《九章算术》成书于公元一世纪左右，是世界上最早的完整的线性方程组解法。这样的历史事实，可以弘扬中国文化，增强学生民族自豪感、文化自信心和爱国热情，提高学生学习线性代数的热情。

在概率论与数理统计教学中，第一次课，教师介绍本门课程的起源、发展及其应用时，介绍我国本门课程研究领域的先驱者——许宝騄教授。许教授是世界公认的多元统计分析的奠基人之一。他曾在英国伦敦大学留学并任教，但学有所成后就毅然回国，尽自己的努力为我国培养出一批概率统计的教学和科研人才。通过这些不仅可以让学生了解我国概率论与数理统计发展历史与辉煌成就，还能激发学生的家国情怀，自发学习许教授献身祖国、献身科学的精神。参见文献[9]以及其他。

3.3 融入数学文化教育，促进学生全面发展

将数学文化引入教学，培养学生的科学审美能力、

提高学生的美学修养。法国数学加庞加莱指出“数学美”的内涵可概括为：协调性、统一性、简单性、对称性和奇异性。

在“线性代数”课程的教学中，讲解行列式的定义取自不同行不同列的元素乘积的代数和，从行来看，每一行都有且仅有一个元素被取到，从列来看，每一列也都有且仅有一个元素被取到，这体现了均衡性的美。对角行列式关于主对角线对称，体现了对称美。计算高阶行列式常用方法是转化为三角行列式再计算，实质是化繁为简，体现了简洁之美。矩阵中有一类行列式不等于零的方阵称为奇异矩阵，这是矩阵的奇异性。

在“概率论与数理统计”课程的教学中，讲解通过引入分布函数，将概率与函数相联系，使集合理论与微积分的计算相统一时，就及时引导学生欣赏数学中的方法美和统一美，提高学生的健美能力，培养学的高尚情操[3]。

顾沛教授曾指出：“数学文化的内涵，简单说是指数学的思想、精神、方法、观点，以及他们的形成和发展；广泛说，除上述内涵为，还包括数学家、数学史、数学美、数学教育、数学发展中的人文成分、数学与社会的联系、数学与各种文化的关系等等”数学是一种文化，它用自己独特的语言和符号解释着自然界的规律。教师在教学中挖掘这些数学之美，不仅可以让学生明白大学数学的效用，更能提升学生审美能力以及培养学生优秀的数学精神。在研究生数学课程或本科生数学课程的教学过程中，由于课堂时间有限，可以给学生适当推荐诸如《数学之美》、《使数学领域产生变革的数学家们》、《趣味数学》等书籍，鼓励学生课后阅读。

3.4 融入数学的应用，让学生体会数学的魅力

著名数学家丘成桐说：人工智能（AI）和大数据的未来都得靠数学。在二战以前，数学已经跨越自我向相对论、量子物理、流体力学、数理经济学等方面应用。二战以后，出现了一大批需要数学提出决策性理论的实际问题。例如：大型调度问题、通讯干扰与抗干扰、编码问题、信息加密与解密、生产方案与配方等等。可以说，高科技的竞争归根到底就是数学的较量。下面我们以《矩阵理论》和《线性代数》中的重要研究对象“矩阵的特征值与特征向量”的应用为例，来看看数学在科学技术中的应用。

如果把矩阵看作是对运动的描述，而矩阵的特征值是运动的速度，特征向量就是运动的方向。因此有人说，有振动的地方就有特征值和特征向量。比如音乐厅的结构设计或者桥梁的构造，建筑学家都会结合特征值进行详细的计算，在合唱或者器乐齐鸣时达到更好的回响效果。例如历史上著名的塔科马悬索桥风毁事件，1940年11月7日，美国跨度853米的塔可马大桥在大约19米/秒的风速（相当于8级风）中发生剧烈的振动而垮塌。19世纪初，一队拿破仑士兵在指挥官的口令下，迈着威武雄壮、整齐划一的步伐，通过法国昂热市一座大桥，快走到桥中间时，桥梁突然发生强烈的颤动并且最终断裂坍塌，造成许多官兵和市民落入水中丧生。类似的事情还在俄国发生过。究其原因是桥梁的机械频率和运动频率基本一致的共振造成的。再比如2020年5月我国发生的虎门大桥晃动事件，就是由于增加了水马，改变了桥的重量，从而导致共振引起晃动，拿走了水马桥面逐渐不再晃动。这些振动事件都可以通过特征值与特征向量理论予以详细解释 [12-14]。

假设矩阵 A 可对角化， A 的特征值从大到小排列为 $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n$ ，对应的特征向量 $\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_n$ 是 \mathbb{R}^n 的基。设

$$x = c_1\eta_1 + c_2\eta_2 + \dots + c_n\eta_n \in \mathbb{R}^n, c_1 \neq 0,$$

则

$$A^k x = c_1\lambda_1^k\eta_1 + c_2\lambda_2^k\eta_2 + \dots + c_n\lambda_n^k\eta_n, k = 1, 2, \dots$$

等式两边同除以 λ_1^k ，得

$$\frac{1}{\lambda_1^k} A^k x = c_1\eta_1 + c_2 \frac{\lambda_2^k}{\lambda_1^k} \eta_2 + \dots + c_n \frac{\lambda_n^k}{\lambda_1^k} \eta_n, k = 1, 2, \dots$$

由于上式右端所有分数 $\frac{\lambda_i}{\lambda_1} (i = 2, 3, \dots, n)$ 的值都小于1，因此它们的幂趋于0，即当 $k \rightarrow \infty$ 时，

$$\frac{1}{\lambda_1^k} A^k x \rightarrow c_1\eta_1,$$

因此对于足够大的 k ， $A^k x$ 的倍数的方向几乎与特征向量 $c_1\eta_1$ 的方向相同。

由于正的倍数不会改变向量的方向，若给定 $c_1 \neq 0$ ，则 $A^k x$ 的方向几乎和 η_1 或 $-\eta_1$ 一致。可以通过 Matlab 快速计算向量的迭代。

一座桥梁可以视为一个物理系统，其各种物理特性如质量、刚性、阻尼等可以用一个矩阵来描述[15-17]。部队在桥梁上行走时，人对地面的作用可以视为一种机械振动，桥梁的各种物理特性构成矩阵的特征值决定着行走中振动的频率和幅度减弱的衰退率。当人马齐步通过桥梁时，每个人对桥梁的作用近似相同，振动相互叠加，如果出现叠加信号与特征向量相同，而主特征值又大于1，则矩阵在特征向量所指的方向上对向量产生一个持续的增强作用，从而可能形成强烈振动损坏桥梁，导致桥毁人亡。如果部队分散通过桥梁，那么矩阵对各振动信号的作用无法与矩阵的特征向量一致形成“共振”，从而避免悲剧的发生。

4 落实数学课程思政的措施

4.1 提升教师对数学课程思政的认知

在人才培养中，把立德树人作为教育的根本任务，课程思政既是一种教育理念，也是一种思维方法。课程思政教学就是将专业课程与思想政治教育相结合，潜移默化地把思政元素融合于数学课程中，让学生既可显性地学到数学知识，又能隐性地受到良好的思想教育。教师是课堂教学的组织者和引导者，在整个教育教学过程中应该树立起思政课程的意识，提升课程思政认知，践行课程思政改革。作为教师不但要专研课程的理论知识，还要关注教育发展趋势，关注学生思想动态，只有这样才能有针对性地设计教学，才能真正做到“思政教育走进课堂”，实现知识传授于价值引领的统一。

4.2 创新教学方法，加强数学知识与思政教育的有机结合

数学和思政的公同点都是培养学生逻辑思维能力、研究问题、分析问题的能力和解决问题的能力，主导思想都是唯物辩证法。数学是用科学的方法通过探索、猜想、证明完成的，这就蕴含科学精神和探索创新能力这些思政元素。课程思政非常注重在思政教育和知识传播中蕴含知识底蕴，同时在知识传播中强调价值的导向作用。数学知识点较为抽象，如何将数学教材中蕴含的丰富思政元素潜移默化地融合于专业知识中，这就要求教师不断创新教学方法，找准切入点，适时引入经典案例，以社会主义核心价值观为引领，让大学里的数学课透出人文味道，使得数学知识与思政教

育有机结合，共同提高学生的思想道德文化水平。

4.3 借助新媒体、新信息技术手段展示思政元素

随着信息时代的飞速发展，以互联网为依托，海量的信息形成巨大的数据信息库，并通过多渠道、多方式来进行展现，思想政治教育活动逐渐从传统课堂向着网络课堂进行转移。

所谓“教无定法，与时俱进”，在教学过程中应采取灵活多样的教学方法，充分利用中国慕课 MOOC、学习通软件、雨课堂软件、微信公众号、QQ 群等网络平台以及教学课件，适时的推送一些与所授课程内容相关的数学史、数学家、数学思想等数学背景知识。

5 结论

课程思政建设的基础在课程，建设的关键在教师。没有好的课程建设，课程思政的功能就成为无源之水，无本之木。教师是教学活动组织者，教师的行为规范对培养学生的品行、学识和能力方面发挥着重要的影响。只有教师本身具有科学的世界观、积极向上的人生观，坚持科学知识服务的社会价值理念，才能对学生起到示范榜样的作用，才能将这些精神思想传递给学生。本文以研究生数学课程和本科数学课程为例，对课程思政下的数学教学进行了初步探索，深入挖掘教学中的思政元素，选取思政背景下的教学内容，并提出了一些教学硬件方面的方案。

参考文献

- [1] 教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知[Z]. 中华人民共和国教育部, 教高[2020]3 号.
- [2] 陈茜, 邱悦颜, 贺梦冬. 思政视角下大学数学课堂教学探讨与实践 [J]. 高教学刊, 2022, 17 (08): 104-107+111.

- [3] 李大潜. 数学文化与数学教养 [J]. 中国大学数学, 2008, 10: 4-8.
- [4] 杨威, 陈怀琛, 刘三阳, 高淑萍, 李兵斌. 大学数学类课程思政探索与实践——以西安电子科技大学线性代数教学为例 [J]. 大学数学, 2020, 03: 77-79.
- [5] 张艳. 微分和积分在弯曲内力图中的直接应用 [J]. 山地农业生物学报, 2000, 5: 384-387+396.
- [6] 张敬华, 林玉蕊, 赖尾英, 王燊. 课程思政在《线性代数》课程教学改革中的研究与探索 [J]. 教育事业, 2019, 12: 351.
- [7] 黄影, 张丽华. 基于“新工科”的线性代数案例式教学模式的研究与实践 [J]. 沈阳师范大学学报(自然科学版), 2019, 37 (5): 467-470.
- [8] 石中盘, 韩卫. 基于概率论和自适应遗传算法的智能抽题算法 [J]. 计算机工程, 2002, 1: 141-143.
- [9] 张晓拔. 关于数学史与数学教育整合的思考 [J]. 数学教育学报, 2009, 6: 85-87.
- [10] 彭双阶, 徐章韬. 大学数学课程思政的课堂教学实现 [J]. 中国大学数学, 2020, 12: 27-30.
- [11] 秦厚荣, 徐海蓉. 大学数学课程思政的“触点”和教学体系建设[J]. 中国大学数学, 2019, 09: 61-64.
- [12] 同济大学数学系. 线性代数(第五版) [M]. 北京: 高等教育出版社, 2007.
- [13] 程云鹏. 矩阵论 [M]. 西安: 西北工业大学出版社, 2017.
- [14] David C. Lay. 线性代数及其应用 [M]. 刘深泉, 洪毅, 等译. 北京: 机械工业出版社, 2005.
- [15] 张贤达, 周杰. 矩阵论及其工程应用 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2015.
- [16] 赵礼峰. 工科研究生矩阵论课程教学改革研究与实践 [J]. 大学数学, 2013, 29(4): 1-3.
- [17] 刘碧玉, 刘庆平, 唐先华. 工科研究生矩阵论课程教学改革的探索与实践 [J]. 数学理论与应用, 2013, 33 (1): 125-128.