

高等数学微积分在实际生活中的应用研究

陈博文

西安翻译学院 陕西西安 710105

摘要: 在日常生活中, 数学扮演着非常关键的角色, 从简单的操作到人工智能中特定模块的计算, 都需要数学知识的应用。数学知识既可以在社会生活中发挥作用, 也可以预算和评估未来发生的事情。微积分属于高等数学的一个模块, 是数学的一个关键组成部分。总的来说, 微积分的知识可以帮助我们解决在现实生活中遇到的许多问题, 所以我们需要增加对微积分知识的深入研究。因此, 本文全面分析当前的局限性和重要性的应用及其在现实生活中的应用, 以进一步加强微积分知识在现实生活中的应用, 最终促进中国经济的快速发展和科学技术的进一步进步。

关键词: 微积分; 物理学; 经济学; 实际生活; 应用

引言

微积分是高等数学中的一门重要学科, 是对微分学和积分学的总称。微积分是一个数学概念, 它使用无穷大和无穷小的极限过程来分析和处理计算问题, 所以有些人称之为分析。微积分不仅是一个数学概念, 也是一种数学思想。微分是无限细分, 积分是无限和。微分学包括极限理论、导数、微分等主要内容, 而积分学则包括定积分、不定积分等内容。一般来说, 微积分主要是对一些不过则变量的研究, 小到从不规则建筑构件的体积计算, 大到经济收益弹性的计算等。微积分在数学、物理学、经济学和天文学中发挥着重要的作用。

一、高等数学微积分理念在实际生活应用中的局限性

在当前的社会生活中, 运用相关的微积分理论知识来解决现实生活中遇到的问题, 是科学技术发展的一个重要体现。为了使学生关注微积分知识和理论, 国家每年举办大规模的数学建模竞赛, 通过竞赛来提高学生对微积分知识的实践能力和应变能力。然而, 在现实生活的应用中, 我们发现利用微积分知识在处理现实生活中遇到的问题时, 往往存在一些局限性。例如, 微积分理论只能适用于解决具有一定规律性的问题, 而带有它们的问题则不能用不确定的规律性进行分析和处理。目前, 我国科学技术中所涉及的微积分知识内容较少, 导致微积分知识与理论无法与科学技术相结合。目前我国微积分理论研究薄弱, 起步较晚, 学生在现实生活中解决问题的能力仍然薄弱。因此, 在未来的发展过程中, 我们应该加强对高

等数学微积分知识理论的研究, 从而进一步扩展和扩展微积分知识理论在现实生活中的应用。

二、当前高等数学微积分在实际生活中应用的重要性分析

(一) 微积分知识可以解决在实际生活中遇到的诸多问题

对于一些从事科研工作的学者来说, 数学是研究问题的最基本的课题。随着研究问题的深入, 我们不仅可以依靠简单的数学知识来解决所遇到的问题, 而且我们需要更深入的知识 and 理论来解决研究过程中遇到的许多问题。其中, 高等数学中的微积分理论可以为各学科的深层问题的研究提供分析和解决的理论知识。例如, 在经济学领域, 根据他们的实际需要, 人们可以研究他们的边际收入和边际支出之间的关系和相关问题, 并借助微积分知识可以进一步简化边际收支之间的关系和问题, 从而提高工作效率。而在社会调查领域, 最常用的方法是问卷法, 由相关人员收集问卷调查内容进行统计分析, 在统计分析过程中将应用于微积分知识, 使调查结果更加有规律性和准确性, 使人员能够进一步总结统计分析的结果。

(二) 微积分知识提升了在实际生活中解决问题的效率

在解决问题时, 人们往往需要研究许多特殊的例子来研究一般的问题, 从而得到事物发展的一般规律, 然后实现对事物的准确理解和理解。在实现这一目的的过程中, 需要进行大量的计算和分析工作, 这些工作困难, 消耗更多的人力和物力, 会造成一定的经济负担, 所以我们可以选择一些简单的方法来实现计算工作的简化。

如在日常生活中,人们关注天气,人们不需要记录天气,但根据天气数据分析和预测天气的未来一些技术方法监测天气的变化,可以使天气预报的结果更加科学和准确。确切地说,在现代社会生活中,统计知识的应用不断增加,在过去,人们只能通过大量的数据排序和分析统计结果,导致计算困难、人员负担,在计算过程中往往出现一定的计算误差,导致计算结果不准确。借助统计学中的微积分理论知识,可以快速处理大量数据,提高解决问题的工作效率,减轻员工的工作负担,提高计算和统计过程中数据的准确性和准确性。

三、当前高等数学微积分在现实生活中的具体应用分析与研究

(一) 经济学领域

简单地说,微积分理论知识的应用可以实现风险降低和最大效益,为企业管理者的市场经济分析提供理论依据。微积分理论也可以方便企业掌握相应的市场,通过对市场上商品的统计分析,确定产品的最佳销售价格和产品生产成本最低的同时,也可以了解商品销售市场的发展,以及是否能确保商家在市场上获得更大的经济效益。找到这些因素中相应的关键点,将关键点作为微积分计算中的未知量,根据当前条件构建相应的方程组,最终解决相应的结果,根据求解结果科学合理地制定解,使自身效益最大化,降低生产成本。

(二) 通信技术领域

微积分理论知识在通信技术领域的应用主要是在一定条件下对通信信号进行局部放大,放大后的通信信号传输效果更强,使这些信号在传输过程中可以转换为特殊信号。微积分理论知识在通信技术领域的应用中,需要专业人员收集大量的信息,分析众多的信息,在分析和处理中工作难度非常大,处理大量的数据信息,导致工作时间会大量的延长,并且在处理信息的过程中可能出现数据分析错误,从而影响整个工作的运转。然而,在整个工作中,如果应用微积分知识,微积分运算可以减少和简化信息处理。通过增大信号参数,可以加快信号速度,并且能快速准确地识别有效信息。在通信技术领域,指纹识别技术是应用最广泛的技术。在指纹识别技术中,系统收到指纹信息后,利用自己系统中的微积分方程对收到的指纹信息进行分析和预算,从而识别出正确的指纹信息,而不符

合要求的指纹信息将被排除掉。同时,通过改变模型的频域,加强指纹识别技术中对信号处理的速度,可以准确迅速地完成任务信息的识别过程。

(三) 建筑工程领域

在建筑工程领域,最关键的环节是项目成本的管理。在项目成本管理的过程中,人们对信息的各个方面进行全面的处理和分析,其中更多的是做好数据操作处理。在建设项目成本管理过程中,如果采用传统的方法,就增加了人员的工作负担,工作难度大,而且很容易出错,使计算结果失去了效果。如果在建设工程成本管理过程中使用演算的理论知识,就可以提高数据运行的效率,从而通过计算结果得到工程成本管理的具体措施。其中,在计算施工项目的斜坡轮廓和急弯时,需要计算斜坡的坡度和急转弯角,还需要计算在这些情况下建筑物需要承受的力的大小,因此计算复杂性较大。借助微积分知识,我们可以找到相应曲线的极限值,并将曲线问题转化为相应的直线问题,实现对工程量中数据的计算。准确地说,应用微积分理论知识可以实现建设工程成本的准确管理,提高企业中标率,提高企业的经济效益。

四、结语

综上所述,数学与人类日常生活相互融合,高等数学微积分理论知识在现实生活中发挥着较大的作用,在经济学、通信技术、建筑工程领域,在机械设计领域发挥了重要作用,减轻员工负担,提高计算结果的准确性和科学,可以根据相应措施的结果,最终促进行业的稳定发展,社会的持久发展,国家的繁荣和强大。

参考文献:

- [1]高雪芬.数学文化在数学课程中的应用:以全国高校青年教师教学竞赛获奖作品为例[J].数学教育学报,2018,27(1):72-75.
- [2]郭春香,林毅.胡格模式下高等数学课程设计的实践与探索:以常州机电职业技术学院为例[J].价值工程,2017,36(30):258-259.
- [3]梁元第.经典微积分以数值方法结合,着重应用的好教材:美国马萨诸塞州技术学院及McGILL大学高等数学教材研究[J].工科数学,2017(S2):69-74.