

<<托马斯大学微积分>>

图书基本信息

书名：<<托马斯大学微积分>>

13位ISBN编号：9787111251347

10位ISBN编号：7111251342

出版时间：2009-3

出版时间：机械工业出版社

作者：（美）哈斯（Has, J.）等著；李伯民 译

页数：862

译者：李伯民

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;托马斯大学微积分&gt;&gt;

## 前言

概览这本《托马斯大学微积分》是《托马斯微积分》更为精炼和步调更快的改进版本，保持了原著坚持高标准和突出应用的特点。

从一本精心编撰的书中浓缩题材是一项艰难的任务。我们保持《托马斯微积分》中主要思想的谨慎演变，并且拒绝降低其严格性的诱惑。我们认为，按高标准会激发学生追求卓越才智。另一方面，具备各种函数的坚实基础，对于理解微积分是极为重要的。有鉴于此，我们保留了压缩后的第1章，复习各种基本函数。我们理解某些教授宁愿跳过这种复习，但也相信还有许多学生需要再次阅读这些材料。第1章不是对微积分的简介，而是对普通学生提供有益的帮助。

当今，越来越多的高中学生熟悉微积分中的术语和运算方法。然而，当他们进入大学时，对微积分概念的理解通常是非常有限的。我们认识到这一现实，因此始终专注于各种概念以及它们的应用。

为了达到《托马斯大学微积分》的目标，我们征询了很多同行和评论家们的意见。他们帮助我们决定哪些主题需要保留，哪些主题应予压缩或者删除。我们谨以这本新书对他们的精心建议表示感谢。

**教学法特点** 习题习题和例子在学习微积分中扮演着至关重要的角色。本书收录了出现在《托马斯微积分》以前各版中的许多习题，这些习题是那些版本的重要组成部分。在每一节，按主题组织和归类从计算问题到应用问题和理论问题的习题。这种安排使学生有机会培养应用微积分方法的技能以及深化他们对微积分应用的理解。

严格性始终如一地坚持严格性标准。我们同时给出形式的和非形式的讨论，分清两者之间的差别，而且为学生提供精确的定义和易于理解的证明。

课文的组织使本书的题材可以按非形式的方式讲授，给予教师一定程度的灵活性。例如，虽然我们并未证明闭有界区间上的连续函数有最大值，但是我们精心地陈述这个定理并用它证明了几个其后的结果。

艺术性我们认识到图形和图解是学习微积分的重要组成部分。我们格外注意用图形解释相关概念的清晰性。三维图形在这一点上尤其明显，使我们能更好地表示深度。层次和旋转。

章后复习问题和研究题目除每节后面给出习题之外，每章以复习问题。实习习题以及一系列补充和提高习题终结。学生研究题目可以从

com/aw\_thomas\_calculus\_11获得。

写作习题贯穿全书的写作习题要求学生探究微积分各种各样的概念和应用。另外，每章包含要求学生总结所学知识的问题。许多这样的问题要求书面描述，以检测对概念的理解。

答案对所有奇数编号的习题提供答案，这些答案的正确性经过认真检查。数学上的正确性我们仅限于谨慎地讲述真实的和正确的材料。

对于每个定义。定理和系以及证明都作过检查，保证表达的清晰性和推理的正确性。

行文和应用本书继续保持易于阅读。通俗化和数学上丰富多彩的特点。每个新主题的引入都由鲜明的。

## &lt;&lt;托马斯大学微积分&gt;&gt;

易懂的例子和应用诱导。

技术应用依据教师的鉴赏倾向融入有用技术。

每节包含需要使用技术的习题：如果适于用计算器或计算机，则标识记号T，如果需要用计算机代数系统(CAS，例如Maple或Mathematica)，则注明计算机探究。

补充读物 《大学微积分学生版》(Student Edition of University Calculus) ISBN-0-321-35014-6  
《教师题解手册》(Instructor's Solutions Manual) 第1部分(第1~9章)，ISBN-0-321-38848-8 第2部分(第10~14章)，ISBN-0-321-38698-1 《教师题解手册》由William Ardis等编写，包含对本书全部习题的完整解答。

《习题答案》(Answer Book) ISBN-0-321-39423-2 《习题答案》由William Ardis等编写，包含对本书大部分习题的简要解答。

《学生提纲》(Student Outlines) 第1部分(第1~9章)，ISBN-0-321-39551-4 第2部分(第10~14章)，ISBN-0-321-39969-2 《学生提纲》对照课文组织材料，由Joseph Borzellino和Patricia Nelson编写，它强化重要概念，并且提供对重要的主题。

定理和定义以及学习提示和补充实习问题的概述。

《初期超越函数微积分适用的代数和三角学》

(Just in Time Algebra and Trigonometry for Early Transcendentals Calculus)，第3版。

ISBN-0-321-32050-6 锐敏的代数和三角学技巧对掌握微积分至关重要，由Guntram Mueller和Ronald I.

Brent编写的《初期超越函数微积分适用的代数和三角学》(第3版)旨在帮助学生在微积分时掌握这些技巧。

本书在学生学习的每一步，向他们展示必需的代数或三角学主题，并指出潜在的难点。

包含代数和三角学主题的易于使用的材料，按学生学习微积分时所需这些主题的次序安排。

在线辅助材料 MyMathLab 教辅材料申请和联系方式请见书后所附的“教学支持说明”——编辑注MyMathLab是为Addison-Wesley出版公司的数学和统计学教科书编写的一套易于定制的在线课程的特殊教材。

在Course Compass(Pearson Education的在线教学和学习环境)和MathXL(我们的在线家庭作业。

辅导和评估系统)的支持下，MyMathLab对教师提供讲授全部或部分在线课程所需的工具，不论学生是在实验室还是在家学习。

MyMathLab提供一个丰富灵活的课程材料套件，具有由算法生成的自由式应答习题的特点，这些材料的利用不受限制。

学生也可使用在线工具，如视频讲座。

动画。

多媒体教材和Maple/Mathematica项目等，独立加深他们对课程的理解和提高学习成绩。

教师可用MyMathLab的家庭作业和测验管理器选择和布置与教材直接相关的在线习题，为了增加灵活性，他们还可以创建和布置自己的在线习题并且导入TestGen测验。

MyMathLab的在线评分册——特别为数学和统计学设计——自动跟踪学生的家庭作业和测验结果并且使教师控制如何计算最终成绩。

教师还可以把离线(纸和笔记录的)成绩加进评分册计算最终成绩。

具备资格的采纳者可以获取MyMathLab。

欲了解详细情况请访问我们的网站www.

mymathlab.

com或者同Addison-Wesley联系。

MathXL MathXL是同Addison-Wesley出版公司的数学和统计学教材配套的强大的在线作业。

辅导和评估系统。

通过MathXL，教师能够使用以算法方式生成的习题创建。

编辑和布置在线家庭作业和测验题，这些习题和测验题在目标层面上同教材相关。

## <<托马斯大学微积分>>

他们也可以创建和布置自己的在线习题和导入TestGen测验题，以增加灵活性。

对所有学生的作业都可在MathXL的在线评分册上进行跟踪。

学生可在MathXL上接受按章测验并收到根据测验结果制定的个性化学习计划。

学习计划指出薄弱环节并直接链接到学生需要学习和重新测验目标的辅导习题。

学生也可以直接从选定习题进入补充的动画和视频剪辑。

具备资格的采纳者可以获取MathXL。

欲了解详细情况请访问我们的网站www.

mathxl.

com或者同Addison-Wesley联系。

TestGen TestGen使教师能够使用为达到本书全部目标而开发的一个计算机化的题库，建立。

编辑。

打印和管理测验题。

TestGen是基于算法方式的，使教师通过点击一个按钮就能为同样的问题或测验创建多种等价的版本。

教师还可以修改测验库中的问题或添加新问题。

测验题可以在线打印和管理。

这个软件可以从一张双面Windows/MacintoshCD-ROM获取。

感谢 我们要感谢MarieVanisko和ThomasWegleitner为本书的准确校对。

我们还要对下列审阅者对本书提供的建议和作出的贡献致以诚挚的感谢： HarryAllen，俄亥俄州

立大学 EdohAmiran，西华盛顿大学 AnthonyBedenikovic，布雷德利大学 DeborahBrandon，

卡内基梅隆大学 SaidFariabi，圣安东尼奥学院 KrystynaKuperberg，奥布恩大学 PaulSacks，

艾奥瓦州立大学 StephenSummers，佛罗里达大学 BlakeThornton，华盛顿大学（圣路易斯）

IlieUgarcovici，赖斯大学 最后，我们对本书的责任编辑DavidChelton提出的意见。

建议和给予的鼓励表示感谢。

## <<托马斯大学微积分>>

### 内容概要

《托马斯大学微积分》是受到广泛赞誉的《托马斯微积分》的精编版本。这个精编版本根据当今大学微积分课程的目标取舍主题，浓缩题材，使其更适于教学和学习。同时，本书继承和发扬原著的优点：坚持准确性和严谨性，突出应用，强调练习和技能训练，融入现代化技术手段，并且保持良好的可读性。本书前半部分讨论一元函数的微积分，其中包含对函数的复习；后半部分论述多元函数的微积分。本书适合作为高等院校理工科本科课程教材或教学参考书，同时也可作为科学技术人员的自学用书。

## &lt;&lt;托马斯大学微积分&gt;&gt;

## 书籍目录

译者序前言第1章 函数 1.1 函数及其图形 1.1.1 函数, 定义域与值域 1.1.2 函数的图形 1.1.3 用数值表表示函数 1.1.4 分段定义的函数 1.1.5 垂直线检验法 1.1.6 函数类型 1.1.7 增函数与减函数 1.1.8 偶函数与奇函数: 函数的对称性. 习题1.1 1.2 函数组合及移动图形与改变图形标度 1.2.1 函数的和、差、积及商 1.2.2 复合函数 1.2.3 移动函数图形 1.2.4 改变函数图形标度与反射函数图形 1.2.5 椭圆 习题1.2 1.3 三角函数 1.3.1 角 1.3.2 6个基本三角函数 1.3.3 三角函数的周期性和图形 1.3.4 三角恒等式 1.3.5 余弦定律 1.3.6 三角函数图形的变换 习题1.3 1.4 指数函数 1.4.1 指数的性质 1.4.2 自然指数函数 $e^x$  1.4.3 指数增长与指数衰减 习题1.4 1.5 反函数与对数函数 1.5.1 一对一函数 1.5.2 反函数 1.5.3 求反函数 1.5.4 对数函数 1.5.5 对数函数的性质 1.5.6 对数函数的应用 1.5.7 反三角函数 1.5.8 反正弦函数与反余弦函数 1.5.9 包含反正弦函数和反余弦函数的恒等式 习题1.5 1.6 用计算器和计算机作图 习题1.6第2章 极限与连续性 2.1 曲线的变化率和切线 2.1.1 平均速率与瞬时速率 2.1.2 平均变化率与割线 2.1.3 曲线的斜率 2.1.4 瞬时变化率 习题2.1 2.2 函数的极限和极限法则 2.2.1 函数值的极限 2.2.2 极限法则 2.2.3 用代数方法消去零分母 2.2.4 用计算器和计算机估计极限 2.2.5 夹层定理 习题2.2 2.3 极限的精确定义 2.3.1 极限的定义 2.3.2 例子: 检验极限定义 2.3.3 用代数方法求给定的 2.3.4 用极限定义证明定理 习题2.3 2.4 单侧极限与在无穷大的极限 2.4.1 单侧极限 2.4.2 单侧极限的精确定义 2.4.3 包含  $(\sin x) / x$  的极限 2.4.4 当 $x \rightarrow \pm\infty$  时的有限极限 2.4.5 有理函数在无穷大的极限 2.4.6 水平渐近线 .....第3章 微分法第4章 导数的应用第5章 积分法第6章 定积分的应用第7章 积分方法第8章 无穷序列级数第9章 极坐标与圆锥曲线第10章 向量与空间几何学第11章 空间中的向量值函数和物体的运动第12章 偏导数第13章 多重积分第14章 向量场中的积分附录A附录B习题解答索引

## <<托马斯大学微积分>>

### 编辑推荐

《托马斯大学微积分》具有以下特点：  
· 坚持微积分的如下教学目标：以最快的速度使学生了解微积分的基本概念，掌握其分析方法和理论基础，获得实际应用能力，为他们尽早进入现代数学，科学技术和其他应用领域做好准备。

· 力求按照微积分学创建和形成的过程讲述微积分：运用大量富于启发性的实例引领读者进入讨论的主题，从中归纳出定义和定理，然后再把微积分形成的理论和方法付诸应用，展现其“米龙去脉”。

· 坚持严格性标准：对于重要的概念和定义给出形式化描述；对于大部分定理和推论给出严格证明，或者指出证明的步骤；对于少数未予证明的定理和推论留作习题让读者证明；只对少数超出《托马斯大学微积分》范围的定理才留待高等微积分教程去证明。

· 为帮助学生掌握微积分方法和培养解决应用问题的能力，提供了丰富多彩各类习题：每一节有围绕主题的习题，每一章有指导复习的问题、实习习题以及补充和提高习题。

· 注意使微积分同现代技术工具相结合：部分习题要求使用CAS（计算机代数系统）。

<<托马斯大学微积分>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>