

《美国微积分教材精粹选编》

图书基本信息

书名：《美国微积分教材精粹选编》

13位ISBN编号：9787040348279

10位ISBN编号：7040348276

出版时间：2012-8

出版社：郭镜明、韩云瑞、章栋恩、等高等教育出版社 (2012-07出版)

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《美国微积分教材精粹选编》

内容概要

美国微积分教材精粹选编，ISBN：9787040348279，作者：郭镜明

书籍目录

第一部分 一元函数微分学 一、概念、原理的理解、表述和背景 1.弧度的起源和弧度的优点 2.奇异的数 e —它的来源及其为无理数的证明 3. ϵ — N 方法的思维方式和美学意境 4.复合函数概念的简易表述 5.关于导数和微分的一些历史注记 6.用单位解释导数的意义 7.关于导数记号 dy/dx 与 $f'(x)$ 的说明 8.反三角函数导数公式的另一推导方式 9.导数运算的除法法则的另一证明方法 10.关于复合函数微分法的另一证明方法 11.参数式函数二阶导数的一种简易求法 12.大师也会犯初级错误：函数乘积的导数公式 13.“两个错误之和等于正确”：关于幂指数函数求导的趣事 14.导数的新应用：利用导数知识调控计算机所作的函数图形 15.泰勒公式余项绝对值上界的另一证明方法 16.关于不定式极限的一个注记 17.注重直觉思维能力的培养 18.17世纪微积分面临的巨大危机 二、例题、习题精选及题解 第二部分 一元函数积分学 一、概念、原理的理解、表述和背景 1.不定积分和定积分的历史纠结 2.定积分概念的简化：两个任意还是一个任意？ 3.莱布尼茨的积分概念表述 4.关于定积分记号的历史注记 5.建立牛顿—莱布尼茨公式的另一途径 6.微分和积分的互逆关系 7.极坐标曲线 $\rho=\rho(\theta)$ 切线的求法及其在积分定限中的应用 8.利用积分上限函数定义自然对数函数 9.双曲函数与三角函数一个类似的性质 10.奇妙的旋轮线，及其等时性和为最速降线的证明 二、例题、习题精选及题解 第三部分 多元函数微分学 一、概念、原理的理解、表述和背景 1.二元函数“一次只改变一个变量的”研究策略 2.偏导数在实际问题中的解释 3.二元函数微分概念的另一种表述方式 4.二元函数微分在误差控制中的应用 5.等值线图应用面面观 6.变量的单位和梯度的几何解释 7.条件极值的图形解法及拉格朗日乘子的意义 8.拉格朗日乘子法的几何解释及条件极值的对偶原理 9.条件极值与罚函数 10.对一个传统的二元函数极值问题的不同解法及思考 11.曲面面积公式的另一导出方式 12.格林公式的向量形式 二、例题、习题精选及题解 第四部分 级数与微分方程 一、概念、原理的理解、表述和背景 1.登山、芝诺悖论与无穷级数 2.使无穷级数概念的引入更生动深刻些 3.级数在经济学中的应用举例——单利、复利、年金的计算及应用 4.欧拉怎样证明 5.关于傅里叶级数收敛条件的表述 二、例题、习题精选及题解 级数例题和习题精选 微分方程例题和习题精选 第五部分 微积分Projects精选及参考解答 1.飞机驾驶员从何处开始降落？ 2.如何修建环形滑车道？ 3.贝齐尔（Bézier）曲线 4.电影院里座位的选择 5.血管和管道的最优分叉角度 6.罐头的经济尺寸问题 7.如何标出椭圆柱油罐中油量的刻度 8.种群数量增长的微分方程模型 9.种群增长的离散模型 10.两个种群数量相互影响的微分方程组模型 11.上抛物体究竟是上升快还是下落快？ 12.如何确定产品制造中的学习曲线及产品的重新定价问题 13.两个强度相等的光源的照度问题 14.柯布—道格拉斯（Cobb—Douglas）生产函数 15.水力涡轮发电机的最优化 16.三个圆柱的交 17.肿瘤的图形模拟与表面积的计算 参考文献

《美国微积分教材精粹选编》

章节摘录

版权页： 插图：

《美国微积分教材精粹选编》

编辑推荐

《美国微积分教材精粹选编》内容丰富，体例新颖，是对国内微积分教学素材的很好补充，可作为高等学校教授微积分课程的教师的教学参考书，也可供广大学生学习微积分时参考。

《美国微积分教材精粹选编》

精彩短评

- 1、非常建议大学生人手一本~~~~ 对提高数学能力和数学素养极为重要~~~
- 2、如书名所示，有许多好的教学设计点子和例题。一些概念和公式的处理方法对我们教师很有启发，从而有利于广大学生。作为微积分课程教师，如果没有时间研读原版教材，就应该考虑阅读该书。停留在同济六版等国内教材上，不利于扩大教学视野。
- 3、写的东西有点太简单了，适合高三暑假的读本，大学学了分析或者高数以后这本书的价值下降了不少，不如《微积分及其应用》

《美国微积分教材精粹选编》

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:www.tushu000.com