第一图书网, tushu007.com

<<微积分的思想方法溯源>>

图书基本信息

书名：<<微积分的思想方法溯源>>

13位ISBN编号：9787560740935

10位ISBN编号：7560740936

出版时间：2010-5

出版时间：山东大学出版社

作者：杨艳萍，杨耕文　著

页数：158

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

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书在数学方法论与数学哲学的视野下，对微积分中的重要概念、重要理论、重要方法的产生、发展与应用进行探讨，内容主要包括无理数、数学符号、微积分计算、函数、极限、级数与求和、微积分中的重要概念、微积分中的重要常数、微积分中的特殊积分等。

第一图书网, tushu007.com

作者简介

杨艳萍
1967年7月出生，硕士，枣庄学院数学与信息科学系副教授，山东省高师数学研究会理事。
主要从事数学教育学、数学方法论的教学与研究工作。
主持和参与7项科研课题，发表论文18篇，出版专著和教材5部。

<<微积分的思想方法溯源>>

书籍目录

第一章 无理数的发现 一、毕达哥拉斯及其学派 二、希帕索斯发现无理数 三、无理数的证明第二章 数学符号的创立 一、数学符号系统的引入 二、初等数学符号系统 三、微积分符号系统第三章 微积分计算的创立 一、阿基米德的主要贡献 二、阿基米德的几个故事 三、微积分著作《抛物弓形求积》第四章 函数概念与函数思想 一、函数概念的产生与发展 二、函数思想及其在微积分中的应用第五章 基本初等函数 一、基本初等函数的特征性质 二、对数函数的发明 三、几个指数函数的威力故事第六章 微积分中的分段函数 一、符号函数的定义与特征 二、狄利克雷与狄利克雷函数 三、黎曼与黎曼函数 四、高斯与取整函数第七章 极限概念与极限思想 一、极限概念发展的几个历史阶段 二、极限思想及其在微积分中的应用第八章 微积分中的重要概念 一、连续 二、导数与微分 三、积分第九章 微积分中的重要常数∏ 一、圆周率的名称 二、圆周率的符号与性质 三、圆周率的计算 四、蒲丰投针求∏ 五、圆周率的记忆第十章 微积分中的重要常数e 一、数列(1+1/n)的n方收敛性的证法 二、e的发明及其思考 三、∏和e的联系 四、∏和e的“无理性”与“超越性” 五、e与微积分公式第十一章 调和级数 一、调和级数的定义 二、莱布尼兹的贡献 三、伯努利兄弟与调和级数 四、伟大的定理——调和级数的发散性 五、调和级数发散性的另外两种早期证明 六、伯努利兄弟的遗憾 七、调和级数的前n项和 八、调和级数发散性的几种证明方法第十二章 欧拉与级数求和 一、数学英雄——欧拉 二、欧拉与哥尼斯堡七桥问题 三、欧拉公式 四、欧拉在级数求和方面的独特贡献第十三章 微积分中的特殊积分 一、狄里克雷积分 二、概率积分 三、欧拉积分 四、椭圆积分 五、可利用其他技巧计算的特殊积分参考文献

章节摘录

1.浴池里的发现　　传说希罗国王曾请他这位聪明的亲属阿基米德去测定金匠刚制好的王冠，看看是像工匠所说的那样是纯金的，还是掺有银子的混合物.国王事先严厉地告诫阿基米德在测定时不得毁坏王冠.　　阿基米德想了很多办法，但都失败了，他朝思暮想，还是茫然不知所措，有一天，当他泡在一满盆水里洗澡时，发现水溢了出来，同时感到身体的重量在水中也减轻了.忽然一个闪念使他联想到，溢出水量的体积等于他身体浸入水中的那部分体积，那么，如果他把王冠浸入水中，根据水面上升的情况，他就能说出王冠的体积.他将王冠的体积与等量金子的体积进行比较，如果两者体积相等，就证明王冠是纯金的；假如王冠内掺有银子的话，王冠的体积就会大些.想到这里，他抑制不住自己喜悦的心情，猛然从浴盆中跃出，全身赤条条地奔到叙拉古的大街上，径直向皇宫跑去，他边跑边喊：“我知道了！
我知道了！
”故事的结局是王冠确实被掺入一部分银子，造王冠的金匠被处以死刑，这就是阿基米德发现浮力原理的故事。

2.我要移动地球　　在埃及，公元前1500年，就有人使用杠杆来抬起重的东西，但是人们不懂得其中的道理，阿基米德细心地研究了这个原理.阿基米德指出，在支点远端的一个小物体，会与支点近端的一个大物体平衡，而且指出该物体的重量和离支点的距离成反比，这一原理解释了为什么一大块顽石能用铁棍撬起的原因，因为铁棍正是一种杠杆，铁棍远端的力与铁棍近端重物的力相平衡。

……

第一图书网, tushu007.com

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