

<<微积分概念发展史>>

图书基本信息

书名：<<微积分概念发展史>>

13位ISBN编号：9787309048018

10位ISBN编号：7309048016

出版时间：2007-6

出版时间：复旦大学出版社

作者：卡尔·B·波耶

页数：320

译者：唐生

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>

<<微积分概念发展史>>

内容概要

微积分和数学分析是人类智力的伟大成就之一，其地位介于自然和人文科学之间，成为高等教育成果硕然的中介。

不幸的是，有时候教师采用机械的方法教授微积分，不能展现其作为生动智力斗争的成果所具有的魅力。

这种延续了500多年的斗争历史，深深扎根于人类奋斗的许多方面，并且，只要人们像了解大自然那样去努力认识自己，它就还会继续发展下去。

教师、学生和学者若想真正理解数学的力量和表现，就必须从历史的角度来理解这一领域发展至今的现状，以广阔的视野看待数学。

本书以时间为顺序，通过对古希腊乃至更久远时期、中世纪和17世纪关于微积分学构想的描述，剖析了一些阻碍微积分学发展进程的哲学与宗教观点，叙述了微分和积分两方面的发展，以及牛顿、莱布尼茨的伟大贡献和我们今天所知道的最严格的牛顿莱布尼茨公式。

<<微积分概念发展史>>

作者简介

波耶 (Carl B. Boyer, 1906—1976) , 杰出的数学史家, 国际科学史研究院院士。1939年在哥伦比亚大学获得博士学位, 1952年任布鲁克林学院数学教授, 1957—1958年担任美国科学史学会副主席。
主要研究数学史和科学史, 主要著作有《微积分概念发展史》、《数学史》、《解析几何学史》和《彩虹：从神话到数学》。

<<微积分概念发展史>>

书籍目录

第1章 引论第2章 古代的概念第3章 中世纪的贡献第4章 一个世纪的期待第5章 牛顿和莱布尼茨第6章 犹豫不决的时期第7章 严密的详细阐述第8章 结论译名对照表跋

<<微积分概念发展史>>

章节摘录

当然，4个悖论都可以根据微分学的概念轻而易举地回答。

二分法和阿基里斯悖论都不存在逻辑困难，不容易对付的地方只在于，根据感觉印象，想象力无法认识到无穷收敛级数的性质，这种性质是准确解释连续性的基础，但是却不涉及我们对连续性的模糊概念。

飞矢悖论直接关涉导数的概念，并可以立即根据导数来做出应答。

这个悖论以及时段悖论的论点，都与距离和时间区间包含无穷多个子分段的假定一致。

数学分析表明，无穷集合的概念不是自相矛盾的，这里的难题就像头两个悖论一样，在于很难直觉地想象连续统和无穷集合的性质。

从广义上说，不存在无法解决的问题，只有由于人们的感受含糊不清而不能恰当地表达的问题。这就是芝诺悖论在希腊思想中所处的地位；对涉及的概念没有给出精确解释，而这是解决这些假定难题所需要的。

显然，要反驳芝诺悖论的答案必须包括连续、极限和无限集合的观点——这些抽象（都与数有关）希腊人没有提出来，而且事实上他们注定永远不能提出，尽管我们将看到柏拉图和阿基米德偶然会朝着这种观点努力。

正如在上面毕达哥拉斯学派的事例中所暗示的那样，但他们没有这样做，也许是未能清楚地区分感性和理性世界、直觉和逻辑世界。

因此，对他们来说，数学不是探索可能关系的科学，而是研究他们认为存在于自然界中的状态。

希腊数学家无法清楚地回答芝诺悖论，这使得他们必须放弃给运动和可变性现象一个定量解释的努力。

因此，这些经验要么限制于形而上学假想的领域，如赫拉克利特的工作，或者局限于定性描述，如亚里士多德的物理学。

只有静态光学、力学和天文学才在希腊数学中获得一席之地，经院派和早期现代科学也继续保留这种倾向，从而建立了定量动力学。

芝诺的论点和不可公度性的难题，还对数学产生了更为一般的影响：毕达哥拉斯学派曾试图将数的领域等同于几何的领域，但没有成功，德谟克利特也曾试图根据离散来解释连续性，同样遭到失败。

因此，为了保持逻辑精确性，有必要放弃这两方面的研究。

但是，要对大自然的世界和几何学的王国（这两者的范围对于希腊人来说没有本质上的差别）给予满意的阐释，如果不把它们纳入离散的多样性的框架，如果对感官接受的多种印象不依靠数来加以整理，如果不在各个方面比较不一样的因素，就不可能做到这一点。

思想本身只能来自于多元对象，结果就无法从几何学研究中完全排除离散概念。

连续将按照接连不断地分割来阐释，也就是说，按照离散来阐释，尽管从希腊人的观点看，前者不能在逻辑上等同于后者。

我们将在后来的穷竭法中看到，连续分割法被不失其逻辑严密性地应用于希腊几何学。

穷竭法不是在意大利而是在希腊本土及其周围发展起来的，后者是毕达哥拉斯学派于公元前5世纪初解体后其门徒到过的地方，雅典是当时正在崛起的希腊文化和数学中心，芝诺同样也曾在此生活过一段时间。

据说在该城黄金时代的政治领袖伯里克利（Pericles）也曾是芝诺的听众之一。

.....

<<微积分概念发展史>>

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>