

# 数学分析



[数学分析\\_下载链接1](#)

著者:华东师范大学数学系

出版者:高等教育出版社

出版时间:2010-7

装帧:平装

isbn:9787040295665

《数学分析(第4版)》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。内容包括实数集与函数、数列极限、函数极限、函数的连续性、导数和微分、微分中值定理及其应用、实数的完备性、不定积分、定积分、定积分的应用、反常积分等，附录为微积分学简史、实数理论、积分表。

本次修订认真总结了前三版的编写经验，特别对第三版的内容进行了细致的分析，听取了部分使用学校的意见，对第三版的部分内容作了适当调整；实数理论基本定理出现的

先后次序作了一些变化；增加了内闭一致收敛的概念，调整了与之有关的内容；适当增加了一些技巧性要求较高的例题，以方便学生学习。第四版仍然保持了教材前三版“内容选取适当，深入浅出，易学易教”的特点。

《数学分析(第4版)》可作为高等学校教学类专业的教材使用。

作者介绍:

目录: 第一章 实数集与函数

1 实数

一 实数及其性质

二 绝对值与不等式

2 数集·确界原理

一 区间与邻域

二 有界集·确界原理

3 函数概念

一 函数的定义

二 函数的表示法

三 函数的四则运算

四 复合函数

五 反函数

六 初等函数

4 具有某些特性的函数

一 有界函数

二 单调函数

三 奇函数和偶函数

四 周期函数

第二章 数列极限

1 数列极限概念

2 收敛数列的性质

3 数列极限存在的条件

第三章 函数极限

1 函数极限概念

一  $x$ 趋于 $\infty$ 时函数的极限

二  $x$ 趋于 $x_0$ 时函数的极限

2 函数极限的性质

3 函数极限存在的条件

4 两个重要的极限

5 无穷小量与无穷大量

一 无穷小量

二 无穷小量阶的比较

三 无穷大量

四 曲线的渐近线

第四章 函数的连续性

1 连续性概念

一 函数在一点的连续性

二 间断点及其分类

三 区间上的连续函数

2 连续函数的性质

一 连续函数的局部性质

二 闭区间上连续函数的基本性质

三 反函数的连续性

#### 四 一致连续性

#### 3 初等函数的连续性

##### 一 指数函数的连续性

##### 二 初等函数的连续性

#### 第五章 导数和微分

#### 1 导数的概念

##### 一 导数的定义

##### 二 导函数

##### 三 导数的几何意义

#### 2 求导法则

##### 一 导数的四则运算

##### 二 反函数的导数

##### 三 复合函数的导数

#### 四 基本求导法则与公式

#### 3 参变量函数的导数

#### 4 高阶导数

#### 5 微分

##### 一 微分的概念

##### 二 微分的运算法则

##### 三 高阶微分

##### 四 微分在近似计算中的应用

#### 第六章 微分中值定理及其应用

#### 1 拉格朗日定理和函数的单调性

##### 一 罗尔定理与拉格朗日定理

##### 二 单调函数

#### 2 柯西中值定理和不定式极限

##### 一 柯西中值定理

##### 二 不定式极限

#### 3 泰勒公式

##### 一 带有佩亚诺型余项的泰勒公式

##### 二 带有拉格朗日型余项的泰勒公式

##### 三 在近似计算上的应用

#### 4 函数的极值与最大(小)值

##### 一 极值判别

##### 二 最大值与最小值

#### 5 函数的凸性与拐点

#### 6 函数图像的讨论

#### 7 方程的近似解

#### 第七章 实数的完备性

#### 1 关于实数集完备性的基本定理

##### 一 区间套定理

##### 二 聚点定理与有限覆盖定理

##### 三 实数完备性基本定理之间的等价性

#### 2 上极限和下极限

#### 第八章 不定积分

#### 1 不定积分概念与基本积分公式

##### 一 原函数与不定积分

##### 二 基本积分表

#### 2 换元积分法与分部积分法

##### 一 换元积分法

##### 二 分部积分法

#### 3 有理函数和可化为有理函数的不定积分

##### 一 有理函数的不定积分

##### 二 三角函数有理式的不定积分

### 三 某些无理根式的不定积分

## 第九章 定积分

### 1 定积分概念

#### 一 问题提出

#### 二 定积分的定义

### 2 牛顿-莱布尼茨公式

### 3 可积条件

#### 一 可积的必要条件

#### 二 可积的充要条件

#### 三 可积函数类

### 4 定积分的性质

#### 一 定积分的基本性质

#### 二 积分中值定理

### 5 微积分学基本定理·定积分计算(续)

#### 一 变限积分与原函数的存在性

#### 二 换元积分法与分部积分法

#### 三 泰勒公式的积分型余项

### 6 可积性理论补叙

#### 一 上和与下和的性质

#### 二 可积的充要条件

## 第十章 定积分的应用

### 1 平面图形的面积

### 2 由平行截面面积求体积

### 3 平面曲线的弧长与曲率

#### 一 平面曲线的弧长

#### 二 曲率

### 4 旋转曲面的面积

#### 一 微元法

#### 二 旋转曲面的面积

### 5 定积分在物理中的某些应用

#### 一 液体静压力

#### 二 引力

#### 三 功与平均功率

### 6 定积分的近似计算

#### 一 梯形法

#### 二 抛物线法

## 第十一章 反常积分

### 1 反常积分概念

#### 一 问题提出

#### 二 两类反常积分的定义

### 2 无穷积分的性质与收敛判别

#### 一 无穷积分的性质

#### 二 非负函数无穷积分的收敛判别法

#### 三 一般无穷积分的收敛判别法

### 3 瑕积分的性质与收敛判别

## 附录 I 微积分学简史

## 附录 II 实数理论

### 一 建立实数的原则

### 二 分析

### 三 分划全体所成的有序集

### 四 $\mathbb{R}$ 中的加法

### 五 $\mathbb{R}$ 中的乘法

### 六 $\mathbb{R}$ 作为 $\mathbb{Q}$ 的扩充

### 七 实数的无限小数表示

八 无限小数四则运算的定义  
附录III 积分表  
习题答案  
索引  
人名索引  
• • • • • ([收起](#))

[数学分析\\_下载链接1](#)

## 标签

数学分析

数学

大学教材

教材

分析

知识

华师大

专业相关

## 评论

爱与恨

---

#一般。。不如同济自编的教材

-----  
感觉比我们学的数分书要简明易懂一点。

-----  
一不小心看到了大一基础课教材，如今都要毕业了 . . .

-----  
好书 但果然不适合我。。。

-----  
参考过几眼，还可以。

-----  
为什么大家学完它就要卖了它呢...这也算是陪伴了我们几十分之一的人生的呢。

-----  
谁能想到我当年大一上学期学这个考了全专业最高分 后来就不行了 谈恋爱耽误学习啊

-----  
知识点有删减

-----  
被虐的开始

-----  
当时学的时候什么都看不懂，现在居然无师自通，而且特别喜欢。

-----  
对这本书实在无爱，只能是应付考试用的书，只用记得结果不需要知道怎么来的。特别是实数那方面写得云里雾里不知所云，很多不讲道理的推导没有任何解释。这书说是数学专业的书，倒不如用作工科微积分的书更合适。

-----  
-----  
一本相对比较简单易懂的数学分析书，看的头都大了

-----  
-----  
本科教材。中规中矩、平庸至极的一本教材。至少就上册的内容来说，我觉得看陈天权的《数学分析讲义(第一册)》是最好的。

-----  
-----  
差不多略读一番了，题目一般般..

-----  
-----  
下版本学得自我感觉还不错

-----  
-----  
实话说 这本书编写得太不友好了

-----  
-----  
想哭

-----  
-----  
要问我最喜欢哪门课，我绝对会说是数分~就莫名的喜欢

-----  
-----  
[数学分析\\_下载链接1](#)

## 书评

这套书与前苏联的菲赫金哥尔茨的《微积分学教程》的结构非常相似，习题也有很多是一样的。在这里写几条这套书的补充阅读材料。1 集合论  
这本书没有基本的集合论。什么是有限，无限？什么是可数，不可数？什么是集合的等势？对一本 “[追求以严格的数学概念为基础，强调系统的...

-----  
[数学分析\\_下载链接1](#)