

《普林斯顿微积分读本（修订版）

图书基本信息

书名：《普林斯顿微积分读本（修订版）》

13位ISBN编号：9787115435596

出版时间：2016-10-1

作者：【美】阿德里安·班纳

页数：648

译者：杨 爽,赵晓婷,高 璞

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

《普林斯顿微积分读本（修订啊

内容概要

本书阐述了求解微积分的技巧,详细讲解了微积分基础、极限、连续、微分、导数的应用、积分、无穷级数、泰勒级数与幂级数等内容,旨在教会读者如何思考问题从而找到解题所需的知识点,着重训练大家自己解答问题的能力.

本书适用于大学低年级学生、高中高年级学生、想学习微积分的数学爱好者以及广大数学教师.本书既可作为教材、习题集,也可作为学习指南,同时还有利于教师备课.

书籍目录

第1章 函数、图像和直线	1
1.1 函数	1
1.1.1 区间表示法	3
1.1.2 求定义域	3
1.1.3 利用图像求值域	4
1.1.4 垂线检验	5
1.2 反函数	6
1.2.1 水平线检验	7
1.2.2 求反函数	8
1.2.3 限制定义域	8
1.2.4 反函数的反函数	9
1.3 函数的复合	10
1.4 奇函数和偶函数	12
1.5 线性函数的图像	14
1.6 常见函数及其图像	16
第2章 三角学回顾	21
2.1 基本知识	21
2.2 扩展三角函数定义域	23
2.2.1 ASTC 方法	25
2.2.2 $[0; 2\pi]$ 以外的三角函数	27
2.3 三角函数的图像	29
2.4 三角恒等式	32
第3章 极限导论	34
3.1 极限：基本思想	34
3.2 左极限与右极限	36
3.3 何时不存在极限	37
3.4 在 ∞ 和 $-\infty$ 处的极限	38
3.5 关于渐近线的两个常见误解	41
3.6 三明治定理	43
3.7 极限的基本类型小结	45
第4章 求解多项式的极限问题	47
4.1 $x \rightarrow a$ 时的有理函数的极限	47
4.2 $x \rightarrow a$ 时的平方根的极限	50
4.3 $x \rightarrow \infty$ 时的有理函数的极限	51
4.4 $x \rightarrow \infty$ 时的多项式型函数的极限	56
4.5 $x \rightarrow -\infty$ 时的有理函数的极限	59
4.6 包含绝对值的函数的极限	61
第5章 连续性和可导性	63
5.1 连续性	63
5.1.1 在一点处连续	63
5.1.2 在一个区间上连续	64
5.1.3 连续函数的一些例子	65
5.1.4 介值定理	67
5.1.5 一个更难的介值定理例子	69
5.1.6 连续函数的最大值和最小值	70
5.2 可导性	71
5.2.1 平均速率	72

5.2.2 位移和速度	72
5.2.3 瞬时速度	73
5.2.4 速度的图像阐释	74
5.2.5 切线	75
5.2.6 导函数	77
5.2.7 作为极限比的导数	78
5.2.8 线性函数的导数	80
5.2.9 二阶导数和更高阶导数	80
5.2.10 何时导数不存在	81
5.2.11 可导性和连续性	82
第6章 求解微分问题	84
6.1 使用定义求导	84
6.2 用更好的办法求导	87
6.2.1 函数的常数倍	88
6.2.2 函数和与函数差	88
6.2.3 通过乘积法则求积函数的导数	88
6.2.4 通过商法则求商函数的导数	90
6.2.5 通过链式求导法则求复合函数的导数	91
6.2.6 那个难以处理的例子	94
6.2.7 乘积法则和链式求导法则的理由	96
6.3 求切线方程	98
6.4 速度和加速度	99
6.5 导数伪装的极限	101
6.6 分段函数的导数	103
6.7 直接画出导函数的图像	106
第7章 三角函数的极限和导数	111
7.1 三角函数的极限	111
7.1.1 小数的情况	111
7.1.2 问题的求解——小数的情况	113
7.1.3 大数的情况	117
7.1.4 “其他的”情况	120
7.1.5 一个重要极限的证明	121
7.2 三角函数的导数	124
7.2.1 求三角函数导数的例子	127
7.2.2 简谐运动	128
7.2.3 一个有趣的函数	129
第8章 隐函数求导和相关变化率	132
8.1 隐函数求导	132
8.1.1 技巧和例子	133
8.1.2 隐函数求二阶导	137
8.2 相关变化率	138
8.2.1 一个简单的例子	139
8.2.2 一个稍难的例子	141
8.2.3 一个更难的例子	142
8.2.4 一个非常难的例子	144
第9章 指数函数和对数函数	148
9.1 基础知识	148
9.1.1 指数函数的回顾	148
9.1.2 对数函数的回顾	149

9.1.3 对数函数、指数函数及反函数	150
9.1.4 对数法则	151
9.2 e 的定义	153
9.2.1 一个有关复利的问题	153
9.2.2 问题的答案	154
9.2.3 更多关于e 和对数函数的内容	156
9.3 对数函数和指数函数求导	158
9.4 求解指数函数或对数函数的极限	161
9.4.1 涉及e 的定义的极限	161
9.4.2 指数函数在0 附近的行为	162
9.4.3 对数函数在1 附近的行为	164
9.4.4 指数函数在 e 或 e^{-1} 附近的行为	164
9.4.5 对数函数在 e 附近的行为	167
9.4.6 对数函数在0 附近的行为	168
9.5 取对数求导法	169
9.6 指数增长和指数衰变	173
9.6.1 指数增长	174
9.6.2 指数衰变	176
9.7 双曲函数	178
第10章 反函数和反三角函数	181
10.1 导数和反函数	181
10.1.1 使用导数证明反函数存在	181
10.1.2 导数和反函数：可能出现的问题	182
10.1.3 求反函数的导数	183
10.1.4 一个综合性例子	185
10.2 反三角函数	187
10.2.1 反正弦函数	187
10.2.2 反余弦函数	190
10.2.3 反正切函数	192
10.2.4 反正割函数	194
10.2.5 反余割函数和反余切函数	195
10.2.6 计算反三角函数	196
10.3 反双曲函数	199
第11章 导数和图像	202
11.1 函数的极值	202
11.1.1 全局极值和局部极值	202
11.1.2 极值定理	203
11.1.3 求全局最大值和最小值	204
11.2 罗尔定理	206
11.3 中值定理	209
11.4 二阶导数和图像	212
11.5 对导数为零点的分类	215
11.5.1 使用一次导数	215
11.5.2 使用二阶导数	217
第12章 绘制函数图像	219
12.1 建立符号表格	219
12.1.1 建立一阶导数的符号表格	221
12.1.2 建立二阶导数的符号表格	222
12.2 绘制函数图像的全面方法	224

12.3 例题	225
12.3.1 一个不使用导数的例子	225
12.3.2 完整的方法：例一	227
12.3.3 完整的方法：例二	229
12.3.4 完整的方法：例三	231
12.3.5 完整的方法：例四	234
第13章 最优化和线性化	239
13.1 最优化	239
13.1.1 一个简单的最优化例子	239
13.1.2 最优化问题：一般方法	240
13.1.3 一个最优化的例子	241
13.1.4 另一个最优化的例子	242
13.1.5 在最优化问题中使用隐函数求导	246
13.1.6 一个较难的最优化例子	246
13.2 线性化	249
13.2.1 线性化问题：一般方法	251
13.2.2 微分	252
13.2.3 线性化的总结和例子	254
13.2.4 近似中的误差	256
13.3 牛顿法	258
第14章 洛必达法则及极限问题总结	263
14.1 洛必达法则	263
14.1.1 类型A： $0/0$	263
14.1.2 类型A： \pm / \pm	266
14.1.3 类型B1： $(-)$	267
14.1.4 类型B2： $(0 \times \pm)$	269
14.1.5 类型C:	

《普林斯顿微积分读本（修订啊

精彩短评

- 1、习得咒文「荷伊米」
- 2、深入浅出
- 3、数学学渣的福音
- 4、这么高分不是没有道理的，知识体系梳理得详略得当，语言平实易懂，还有良心行间距.....就喜欢这样满满的干货

《普林斯顿微积分读本（修订啊

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