

高等数学（上册）



[高等数学（上册） 下载链接1](#)

著者:褚宝增，陈兆斗

出版者:

出版时间:2008-8

装帧:

isbn:9787301135358

《21世纪高等院校工科类数学教材·高等数学(上册)》是根据教育部《工科高等数学课程教学基本要求》编写的工科类本科高等数学教材,编者全部是具有丰富教学经验的教师。全书共十二章,分上、下两册出版。上册内容包括:极限,导数与微分,微分中值定理与导数的应用,不定积分,定积分及其应用,常微分方程等;下册内容包括:空间解析几何与向量代数,多元函数微分法及其应用,重积分,曲面积分与曲线积分,无穷级数及傅里叶级数等。《21世纪高等院校工科类数学教材·高等数学(上册)》按节配置习题,每章有总练习题,书末附有答案与提示,便于读者参考。

《21世纪高等院校工科类数学教材·高等数学(上册)》根据工科学生的实际要求及相关课程的设置次序,对传统的教学内容在结构和内容上作了合理调整,使之更适合新世纪高等数学教学理念和教学内容的改革趋势。其主要特点是:选材取舍精当,行文简约严密,讲解重点突出,服务后续课程,衔接考研思路,注重基础训练和学生综合能力的培养。

《21世纪高等院校工科类数学教材·高等数学(上册)》可作为高等院校工科类各专业本科生高等数学课程的教材,也可作为相关专业的大学生、自学考试学生的教材或教学参考书。

作者介绍:

目录:第1章函数与极限

1.1函数

1.1.1实数

1.1.2区间

1.1.3函数的概念

1.1.4函数的几种属性

习题1.1

1.2初等函数

1.2.1基本初等函数

1.2.2函数的复合运算

1.2.3初等函数

1.2.4双曲函数

习题1.2

1.3数列的极限

1.3.1数列极限的定义

1.3.2收敛数列的性质

1.3.3数列极限存在的条件

习题1.3

1.4函数的极限

1.4.1当 $x \rightarrow \infty$ 时函数的极限

1.4.2 $x \rightarrow x_0$ 时函数的极限

1.4.3函数的单侧极限

1.4.4函数极限的性质

习题1.4

1.5两个重要极限

习题1.5

1.6无穷小量与无穷大量

1.6.1无穷小量

1.6.2无穷小量的比较

1.6.3无穷大量

习题1.6

1.7函数的连续性

- 1.7.1函数在一点处的连续与间断
- 1.7.2间断点的分类
- 1.7.3连续函数的运算与初等函数的连续性
- 1.7.4闭区间上连续函数的性质
- 习题1.7
- 第2章导数与微分
- 2.1导数概念
 - 2.1.1两个引例
 - 2.1.2导数的定义
 - 2.1.3可导与连续的关系
- 习题2.1
- 2.2求导法
 - 2.2.1函数四则运算的求导法则
 - 2.2.2复合函数求导法则
 - 2.2.3初等函数求导
- 习题2.2
- 2.3高阶导数
- 习题2.3
- 2.4微分
 - 2.4.1引言
 - 2.4.2微分的定义
 - 2.4.3微分公式与微分运算法则
 - 2.4.4微分形式不变性
- 习题2.4
- 2.5求导法 (续)
 - 2.5.1隐函数求导法
 - 2.5.2参数方程表示的函数的求导法
 - 2.5.3对数求导法
 - 2.5.4求导杂例
- 习题2.5
- 第3章导数的应用
- 3.1微分学中值定理
- 习题3.1
- 3.2洛必达法则
- 习题3.2
- 3.3泰勒公式
 - 3.3.1带佩亚诺 (Peano) 余项的泰勒 (Taylor) 公式
 - 3.3.2带拉格朗日余项的泰勒公式
- 习题3.3
- 3.4函数的单调性与极值
 - 3.4.1函数的单调性与极值
 - 3.4.2最大值和最小值问题
- 习题3.4
- 3.5曲线的凹凸性与函数图像描绘
 - 3.5.1曲线的凹凸性
 - 3.5.2函数图像的描绘
- 习题3.5
- 3.6弧长微分与曲率
 - 3.6.1弧长函数及其微分
 - 3.6.2曲线的曲率
- 习题3.6
- 第4章不定积分
- 4.1不定积分的概念与性质
 - 4.1.1原函数与不定积分

- 4.1.2基本积分公式
- 4.1.3不定积分的基本性质
- 4.1.4不定积分存在的条件
- 习题4.1
- 4.2不定积分的换元积分法
 - 4.2.1第一类换元法
 - 4.2.2第二类换元法
- 习题4.2
- 4.3不定积分的分部积分法
- 习题4.3
- 4.4几种特殊类型函数的不定积分
 - 4.4.1有理函数的不定积分
 - 4.4.2三角函数有理表达式的积分
 - 4.4.3简单无理函数的不定积分
- 习题4.4
- 第5章定积分
 - 5.1定积分的概念
 - 5.1.1三个引例
 - 5.1.2定积分的定义
 - 习题5.1
 - 5.2定积分的性质
 - 习题5.2
 - 5.3微积分基本定理
 - 5.3.1问题的提出
 - 5.3.2变上限积分
 - 5.3.3牛顿-莱布尼茨公式
 - 习题5.3
 - 5.4定积分的换元法与分部积分法
 - 5.4.1定积分的换元法
 - 5.4.2定积分的分部积分法
 - 习题5.4
 - 5.5定积分综合题举例
 - 习题5.5
 - 5.6反常积分
 - 5.6.1无穷区间上的反常积分
 - 5.6.2无界函数的反常积分
 - 习题5.6
- 第6章定积分的应用
 - 6.1微元法
 - 6.2定积分在几何上的应用
 - 6.2.1求平面图形的面积举例
 - 6.2.2求体积举例
 - 6.2.3求平面曲线的弧长举例
 - 6.2.4求旋转曲面的侧面积举例
 - 习题6.2
 - 6.3定积分在物理上的应用
 - 6.3.1求变力做功举例
 - 6.3.2求水压力举例
 - 6.3.3求引力举例
 - 习题6.3
 - 6.4定积分的近似计算
 - 6.4.1矩形法公式
 - 6.4.2梯形法公式
 - 6.4.3辛普森公式

习题6.4
第7章级数
7.1常数项级数的概念和性质
7.1.1常数项级数的定义及收敛性概念
7.1.2常数项级数的基本性质
7.1.3级数收敛的必要条件
习题7.1
7.2正项级数的敛散性判别
7.2.1比较判别法
7.2.2积分判别法
7.2.3比较判别法的极限形式
7.2.4比值判别法
7.2.5根值判别法
习题7.2
7.3绝对收敛与条件收敛
习题7.3
7.4幂级数
7.4.1函数项级数的一般概念
7.4.2幂级数及其收敛性
7.4.3幂级数的运算及和函数的性质
习题7.4
7.5函数展开成幂级数
7.5.1函数展开成幂级数的条件
7.5.2函数展开成幂级数
7.5.3函数的幂级数展开式的应用
习题7.5
7.6傅里叶级数
7.6.1三角级数三角函数系的正交性
7.6.2函数展开成傅里叶级数
7.6.3正弦级数和余弦级数
7.6.4周期为 $2l$ 的周期函数的傅里叶级数
7.6.5傅里叶级数的复数形式
习题7.6
附录 I 极坐标
附录 II 几种常用的曲线
附录 III 积分表
附录 IV 二阶和三阶行列式简介
习题参考答案与提示
• • • • • ([收起](#))

[高等数学（上册） 下载链接1](#)

标签

高等数学

数学

评论

地大学子飘过~

[高等数学（上册） 下载链接1](#)

书评

[高等数学（上册） 下载链接1](#)