

<<应用高等数学>>

图书基本信息

书名：<<应用高等数学>>

13位ISBN编号：9787563924530

10位ISBN编号：7563924531

出版时间：2010-8

出版时间：北京工业大学出版社

作者：胡桐春

页数：280

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>

<<应用高等数学>>

内容概要

由胡桐春主编的《应用高等数学》是根据教育部制定的《高职高专教育数学课程教学基本要求》，结合最新的课程改革基本理念和多年的教学实践而编写的。

全书由基础模块、专业模块和实践模块组成，主要内容有函数、极限与连续，导数、微分及其应用，积分及其应用，线性代数，概率统计，积分变换，离散数学及MATLAB数学实验与建模；每章的阅读材料是本章内容的拓展或是数学文化的展示；每章的趣味应用，展现了知识的魅力与奥妙；书后附有习题参考答案及常用数表。

《应用高等数学》可作为高等职业院校工科类及经济类各专业的数学教材，也可供成人教育相关专业的读者学习参考。

书籍目录

基础模块

第1章 函数、极限与连续

1.1 函数

1.1.1 常量和变量

1.1.2 函数的定义

1.1.3 函数的几种特性

1.1.4 基本初等函数

1.1.5 复合函数和初等函数

1.2 极限的概念

1.2.1 数列的极限

1.2.2 函数的极限

1.2.3 无穷小量与无穷大量

1.3 极限的运算

1.3.1 极限的四则运算法则

1.3.2 两个重要极限

1.3.3 无穷小量的比较

1.4 函数的连续性

1.4.1 函数连续的概念

1.4.2 函数的间断点

1.4.3 初等函数的连续性

本章小结

阅读材料(一) 闭区间上连续函数的性质

趣味应用(一) 连续复利计算

第1章 习题A组(基础层次)

第1章 习题B组(提高层次)

第2章 导数、微分及其应用

2.1 导数概念

2.1.1 变化率问题举例

2.1.2 导数的定义

2.1.3 按定义求导数

2.1.4 可导与连续的关系

2.1.5 导数的意义

2.2 导数运算

2.2.1 导数的基本公式

2.2.2 导数的四则运算法则

2.2.3 复合函数的求导法则

2.2.4 隐函数的求导法则

2.3 高阶导数

2.4 导数的应用

2.4.1 函数的单调性

2.4.2 函数的极值

2.4.3 函数的最值及应用

2.4.4 洛必达法则

2.5 微分及其应用

2.5.1 微分的定义

<<应用高等数学>>

2.5.2 微分的几何意义

2.5.3 微分的基本公式与运算法则

2.5.4 微分在近似计算中的应用

2.6 多元函数的偏导数与极值

2.6.1 多元函数的偏导数

2.6.2 多元函数的极值

本章小结

阅读材料(二) 微分中值定理

趣味应用(二) 一年中哪一天白天最“长”

第2章 习题A组(基础层次)

第2章 习题B组(提高层次)

第3章 积分及其应用

3.1 不定积分

3.1.1 不定积分的概念与性质

3.1.2 换元积分法

3.1.3 分部积分法

3.2 定积分及其应用

3.2.1 定积分的概念与性质

3.2.2 定积分的计算

3.2.3 定积分的应用

3.3 广义积分

3.4 常微分方程

3.4.1 微分方程的基本概念

3.4.2 可分离变量的微分方程

3.4.3 一阶线性微分方程

本章小结

阅读材料(三) 微积分的产生

趣味应用(三) 微积分与万有引力定律

第3章 习题A组(基础层次)

第3章 习题B组(提高层次)

专业模块

第4章 线性代数

4.1 矩阵与行列式

4.1.1 矩阵的概念

4.1.2 矩阵的运算

4.1.3 行列式

4.2 矩阵的初等变换

4.2.1 初等变换的概念

4.2.2 矩阵的秩

4.2.3 矩阵的逆

4.3 线性方程组

4.3.1 线性方程组的概念

4.3.2 高斯消元法

4.3.3 线性方程组解的判定

4.4 应用举例

本章小结

阅读材料(四) 线性规划问题的数学模型

<<应用高等数学>>

趣味应用（四）千年世界名题“百钱买百鸡”问题

第4章 习题A组（基础层次）

第4章 习题B组（提高层次）

第5章 概率统计

5.1 随机事件与概率

5.1.1 随机事件及其表达

5.1.2 随机事件的概率

5.2 随机变量的分布及其数字特征

5.2.1 随机变量及其分布

5.2.2 随机变量的数字特征

5.3 数理统计初步

5.3.1 样本、统计量与抽样分布

5.3.2 参数估计

5.3.3 假设检验

本章小结

阅读材料（五）趣味无穷的概率

趣味应用（五）区间估计与假设检验哪一个方法好

第5章 习题A组（基础层次）

第5章 习题B组（提高层次）

第6章 积分变换

6.1 傅里叶变换

6.1.1 傅里叶级数

6.1.2 傅里叶积分与傅里叶变换

6.1.3 单位脉冲函数（ δ 函数）及其傅里叶变换

6.1.4 傅里叶变换的性质

6.2 拉普拉斯变换

6.2.1 拉普拉斯变换的基本概念

6.2.2 拉普拉斯变换的基本性质

6.2.3 拉普拉斯逆变换

6.2.4 拉普拉斯变换的应用举例

本章小结

阅读材料（六）傅里叶变换的由来

趣味应用（六）刑事侦查中死亡时间的鉴定

第6章 习题A组（基础层次）

第6章 习题B组（提高层次）

第7章 离散数学

7.1 集合与关系

7.1.1 有限集合的计数问题

7.1.2 集合的概念

7.1.3 集合的运算

7.1.4 关系的概念

7.1.5 关系的性质

7.2 数理逻辑

7.2.1 苏格拉底三段论

7.2.2 命题逻辑

7.2.3 谓词逻辑

7.3 图论

<<应用高等数学>>

7.3.1 哥尼斯堡七桥问题

7.3.2 图的基本概念

7.3.3 图的矩阵表示

7.3.4 欧拉图

7.3.5 树

本章小结

阅读材料(七) 哈密顿图

趣味应用(七) 悖论的魅力

第7章 习题A组(基础层次)

第7章 习题B组(提高层次)

实践模块

第8章 MATLAB数学实验与建模

8.1 MATLAB入门

8.1.1 MATLAB简介

8.1.2 常量与变量

8.1.3 函数

8.1.4 一维数组(向量)的创建

8.2 填验一MATLAB基本运算

8.2.1 算术运算

8.2.2 代数式运算

8.3 实验二MATLAB可视化

8.3.1 二维曲线的绘制

8.3.2 三维参量曲线的绘制

8.3.3 符号函数三维网格图的绘制

8.4 实验三根和极值

8.4.1 方程与方程组的根

8.4.2 一元函数的极值

8.5 实验四微积分问题的MATLAB求解

8.5.1 求极限

8.5.2 求导数

8.5.3 求积分

8.6 实验五积分变换问题的MATLAB求解

8.6.1 常微分方程的计算机求解

8.6.2 Laplace变换的计算机求解

8.6.3 Fourier变换的计算机求解

8.7 实验六线性代数问题的MATLAB求解

8.7.1 矩阵的输入

8.7.2 矩阵的代数运算

8.7.3 逆矩阵与矩阵方程

8.7.4 线性方程组的求解

8.8 实验七概率统计问题的MATLAB求解

8.8.1 几种常用的概率分布及其概率的求解

8.8.2 随机变量的数字特征——数学期望与方差

8.8.3 样本均值、方差和标准差

8.8.4 参数估计与区间估计

8.9 MATLAB在数学建模中的应用

8.9.1 数学建模简介

<<应用高等数学>>

8.9.2 数学建模案例

本章小结

阅读材料(八) MATLAB发展史

趣味应用(八) 动物繁殖问题

第8章 习题A组(基础层次)

第8章 习题B组(提高层次)

附录A 标准正态分布表

附录B f 分布表

附录C χ^2 分布表

习题参考答案

参考文献

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>