

# 《应用数学》

## 图书基本信息

书名：《应用数学》

13位ISBN编号：9787309070569

10位ISBN编号：7309070569

出版时间：2011-8

出版社：复旦大学出版社

作者：焦光利 编

页数：241

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《应用数学》

## 内容概要

《复旦卓越·数学系列:应用数学(工程类)(下册)》主要内容简介:《应用数学》共分上、下两册(下册分为经管类和工程类两种)。下册共分6章,分别介绍了二阶微分方程、拉普拉斯变换、多元函数微积分初步、无穷级数、图与网络基础、概率论基础,以及相关数学实验、数学建模、数学文化等内容。书末所附光盘内含《复旦卓越·数学系列:应用数学(工程类)(下册)》数学实验和数学建模的教学辅助软件。同时,《复旦卓越·数学系列:应用数学(工程类)(下册)》《应用数学·下册(工程类)》还有配套练习册可供选用。《应用数学·下册(工程类)》可作为高职高专或者普通本科院校的高等数学、工程数学课程教材,也可以作为一般工程技术人员的参考书。

## 书籍目录

## 第7章 二阶微分方程

## § 7.1 二阶可降阶微分方程

7.1.1 型如  $y'' = f(x)$ 、 $y'' = f(x, y')$ 、 $y'' = f(y, y')$  的方程

7.1.2 应用举例

练习与思考7-1

## § 7.2 二阶常系数线性微分方程

7.2.1 二阶线性微分方程解的结构

7.2.2 二阶常系数齐次线性微分方程

7.2.3 二阶常系数非齐次线性微分方程

7.2.4 二阶常系数线性微分方程应用举例

练习与思考7-2

## § 7.3 数学建模(五)——微分方程模型

7.3.1 微分方程模型的基本概念

7.3.2 放射性废料处理模型

7.3.3 船舶渡河路线模型

练习与思考7-3

本章小结

本章复习题

## 第8章 拉普拉斯变换

## § 8.1 拉普拉斯变换的概念

8.1.1 拉普拉斯变换的概念与性质

8.1.2 常见函数的拉普拉斯变换

练习与思考8-1

## § 8.2 拉普拉斯逆变换及其求法

练习与思考8-2

## § 8.3 拉普拉斯变换的应用

8.3.1 求解微分方程

8.3.2 线性系统问题

练习与思考8-3

## § 8.4 数学实验(六)——二阶微分方程与拉普拉斯变换

练习与思考8-4

本章小结

本章复习题

## 第9章 多元函数微积分初步

## § 9.1 多元函数的基本概念

9.1.1 空间直角坐标系

9.1.2 二元函数及其极限与连续性

练习与思考9-1

## § 9.2 偏导数与全微分

9.2.1 二元函数的偏导数

9.2.2 高阶偏导数

9.2.3 全微分的概念

练习与思考9-2

## § 9.3 复合函数、隐函数的偏导数

9.3.1 二元复合函数

9.3.2 二元复合函数求导

9.3.3 隐函数求导法

## 练习与思考9-3

### § 9.4 多元函数的极值

#### 9.4.1 二元函数的极值

#### 9.4.2 最大值和最小值

#### 9.4.3 条件极值与拉格朗日乘数法

## 练习与思考9-4

### § 9.5 二重积分

#### 9.5.1 二重积分的概念和性质

#### 9.5.2 二重积分的计算

#### 9.5.3 二重积分的应用

## 练习与思考9-5

### 本章小结

### 本章复习题

## 第10章 无穷级数

### § 10.1 无穷级数的概念

#### 10.1.1 无穷级数及其收敛与发散的概念

#### 10.1.2 无穷级数的性质

#### 10.1.3 常数项级数

## 练习与思考10-1

### § 10.2 幂级数与多项式逼近

#### 10.2.1 幂级数及其收敛区间

#### 10.2.2 幂级数的性质

#### 10.2.3 函数展成泰勒级数

#### 10.2.4 多项式逼近及其应用

## 练习与思考10-2

### § 10.3 傅立叶级数

#### 10.3.1 三角级数、三角函数的正交性

#### 10.3.2 函数展开成傅立叶级数

#### 10.3.3 正弦级数与余弦级数

## 练习与思考10-3

### § 10.4 数学实验(七)——二元函数微积分与无穷级数

## 练习与思考10-4

### 本章小结

### 本章复习题

## 第11章 图与网络基础

### § 11.1 最短路与中国邮路问题

#### 11.1.1 图的基本概念

#### 11.1.2 最短路问题

#### 11.1.3 欧拉回路与中国邮路问题

## 练习与思考11-1

### § 11.2 网络流

#### 11.2.1 容量网络的基本概念

#### 11.2.2 容量网络的最大流问题

#### 11.2.3 网络最小费用最大流

## 练习与思考11-2

### § 11.3 数学建模(六)——网络模型

#### 11.3.1 最短路模型

#### 11.3.2 网络流模型

## 练习与思考11-3

## § 11.4 数学实验(八)——图与网络

练习与思考11-4

本章小结

本章复习题

## 第12章 概率统计基础

### § 12.1 随机事件及其概率

12.1.1 随机现象与随机事件

12.1.2 随机事件的概率与古典概型

练习与思考12-1A

12.1.3 随机事件的条件概率及其有关的三个概率公式

12.1.4 事件的独立性

练习与思考12-1B

### § 12.2 随机变量及其概率分布

12.2.1 随机变量及其概率分布函数

12.2.2 离散型随机变量及其概率分布律

练习与思考12-2A

12.2.3 连续型随机变量及其概率分布密度

练习与思考12-2B

### § 12.3 随机变量的数字特征

12.3.1 离散型随机变量的数字特征

12.3.2 连续型随机变量的数字特征

12.3.3 几个常见分布的数字特征

~ 12.3.4 大数定律与中心极限定理简介

练习与思考12-3

### § 12.4 一元线性回归分析

12.4.1 一元线性回归分析中的参数估计

12.4.2 一元线性回归分析中的假设检验与预测

12.4.3 可线性化的一元非线性回归

练习与思考12-4

### § 12.5 数学实验(九)

练习与思考12-5

### § 12.6 数学建模(七)——概率模型

12.6.1 外贸销售组织问题

12.6.2 报童卖报问题

练习与思考12-6

本章小结

本章复习题

附录一 有关概率统计用表

附录二 参考答案

## 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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)