

<<高等数学>>

图书基本信息

书名：<<高等数学>>

13位ISBN编号：9787563529414

10位ISBN编号：7563529411

出版时间：2009-6

出版单位：北京邮电大学出版社有限公司

作者：王广明 等主编

页数：324

字数：548000

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>

## <<高等数学>>

### 内容概要

《21世纪高职高专规划教材:高等数学(第2版)》内容包括函数、极限与连续, 导数与微分, 中值定理与导数的应用, 不定积分, 定积分及其应用, 微分方程, 多元函数微积分, 无穷级数。附录包括常用数学公式、简单积分表、数学实验和希腊字母表。每章节后都配有一定数量的习题, 书后附有习题参考答案与提示。

## &lt;&lt;高等数学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 函数、极限与连续

## 1.1 函数

## 1.1.1 常量与变量

## 1.1.2 函数的概念

## 习题1.1

## 1.2 函数的几种特性

## 1.2.1 有界性

## 1.2.2 单调性

## 1.2.3 奇偶性

## 1.2.4 周期性

## 习题1.2

## 1.3 反函数和复合函数

## 1.3.1 反函数

## 1.3.2 复合函数

## 习题1.3

## 1.4 幂函数、指数函数与对数函数

## 1.4.1 幂函数

## 1.4.2 指数函数

## 1.4.3 对数函数

## 习题1.4

## 1.5 三角函数与反三角函数

## 1.5.1 三角函数

## 1.5.2 反三角函数

## 习题1.5

## 1.6 初等函数

## 1.6.1 基本初等函数

## 1.6.2 初等函数

## 1.6.3 非初等函数的例子

## 1.6.4 初等函数定义域求法

## 1.6.5 建立函数关系举例

## 习题1.6

## 1.7 经济中常用的函数

## 1.7.1 需求函数与供给函数

## 1.7.2 成本函数、收入函数与利润函数

## 1.7.3 库存函数

## 习题1.7

## 1.8 数列的极限

## 习题1.8

## 1.9 函数的极限

1.9.1 自变量趋于无穷大时函数 $f(x)$ 的极限1.9.2 自变量趋于有限值 $x_0$ 时函数的极限

## 1.9.3 函数极限性质

## 习题1.9

## 1.10 无穷小与无穷大

## 1.10.1 无穷小

## &lt;&lt;高等数学&gt;&gt;

1.10.2 无穷大

习题1.10

1.11 极限的运算法则

习题1.11

1.12 极限存在准则两个重要极限

1.12.1 极限存在准则

1.12.2 两个重要极限

习题1.12

1.13 无穷小的比较

习题1.13

1.14 函数的连续性

1.14.1 函数连续性

1.14.2 函数的间断点及其分类

1.14.3 连续函数的运算法则及初等函数的连续性

1.14.4 闭区间上连续函数的性质

习题1.14

小结

复习题一

第2章 导数与微分

2.1 导数的概念

2.1.1 导数概念的引例

2.1.2 导数的定义

2.1.3 用导数定义求导数

2.1.4 左导数和右导数

2.1.5 可导与连续的关系

2.1.6 导数的几何意义

习题2.1

2.2 函数的和、差、积、商的求导法则

2.2.1 函数和、差的求导法则

2.2.2 函数积的求导法则

2.2.3 函数商的求导法则

习题2.2

2.3 反函数与复合函数的求导法则

2.3.1 反函数的求导法则

2.3.2 复合函数的求导法则

习题2.3

2.4 隐函数的导数和由参数方程确定的函数的导数

2.4.1 隐函数的导数

2.4.2 由参数方程确定的函数的导数

2.4.3 初等函数的导数

习题2.4

2.5 高阶导数

习题2.5

2.6 函数的微分

2.6.1 微分的定义

2.6.2 微分的几何意义

2.6.3 微分公式与微分运算法则

## &lt;&lt;高等数学&gt;&gt;

2.6.4微分在近似计算中的应用

习题2.6

小结

复习题二

第3章 中值定理与导数的应用

3.1中值定理

3.1.1罗尔 ( Rolle ) 定理

3.1.2拉格朗日 ( Lagrange ) 定理

3.1.3柯西 ( Cauchy ) 定理

习题3.1

3.2罗必达法则

3.2.1未定式 $0/0$ 型的极限求法

3.2.2未定式  $\infty/\infty$  型的极限求法

3.2.3其他类型的未定式极限求法

习题3.2

3.3函数单调性的判别法

习题3.3

3.4函数的极值

3.4.1函数极值的定义

3.4.2函数极值的判定和求法

习题3.4

3.5函数的最大值和最小值

习题3.5

3.6曲线的凹凸性与拐点

习题3.6

3.7函数图形的描绘

3.7.1曲线的水平渐近线和铅直渐近线

3.7.2函数图形的描绘

习题3.7

3.8曲率

3.8.1弧微分

3.8.2曲率及其计算公式

3.8.3曲率圆和曲率半径

习题3.8

3.9导数的经济意义

3.9.1边际分析

3.9.2函数的弹性

习题3.9

小结

复习题三

第4章 不定积分

4.1不定积分的概念

4.1.1原函数的概念

4.1.2不定积分的定义

4.1.3不定积分的性质

4.1.4不定积分的几何意义

习题4.1

## &lt;&lt;高等数学&gt;&gt;

## 4.2 不定积分的运算法则与直接积分法

## 4.2.1 不定积分的基本公式

## 4.2.2 不定积分的基本运算法则

## 4.2.3 直接积分法

## 习题4.2

## 4.3 换元积分法

## 4.3.1 第1类换元积分法

## 4.3.2 第2类换元积分法

## 习题4.3

## 4.4 分部积分法

## 4.4.1 分部积分法的公式

## 4.4.2 应用分部积分公式举例

4.4.3  $u$ 与 $v$ 的选取方法

## 习题4.4

## 4.5 积分表的应用

## 习题4.5

## 4.6 不定积分在经济中的应用举例

## 习题4.6

## 小结

## 复习题四

## 第5章 定积分及其应用

## 第6章 微分方程

## 第7章 多元函数微积分

## 第8章 无穷级数

## 附录 常用数学公式

## 附录 简单积分表

## 附录 数学实验

## 附录 希腊字母表

## 参考答案

## 章节摘录

版权页：插图：附录 数学实验 数学实验1 MATLAB软件简介及极限运算实验 一、MATLAB基础知识 1.MATLAB概况 MATLAB名字是Matrix Laboratory（矩阵实验室）的缩写，它是美国Mathworks公司于1982年推出的一套高性能的数值计算和可视化数学软件，它具有数学计算、仿真和函数绘图等优点，同时又非常容易学习和掌握。

使用它可以容易地实现和验证高等数学、线性代数、数理统计等数学课程所讲述的内容。

MATLAB语言简单，程序流程控制语句同C语言差别很小，MATLAB扩充能力强，编程容易且效率较高。

它还针对各个专业领域的需要，开发了很多工具箱。

目前MATLAB语言的最高版本为MATLAB 7.0版本，从本实验开始，将介绍MAT—LAB的一些简单用法（不针对某一版本）。

2.MATLAB的安装与启动（Windows操作平台）（1）将源光盘插入光驱；（2）在光盘的根目录下找到MATLAB的安装文件setup.exe；（3）双击该安装文件后，按提示逐步安装；（4）安装完成后，在程序栏里便有了MATLAB选项，桌面上出现MATLAB的快捷方式；（5）双击桌面上MATLAB的快捷方式或程序里MATLAB选项，即可启动MATLAB。

3.MATLAB的工作环境 运行MATLAB以后，MATLAB的界面如图1.1所示，它大致包括以下几个部分。

（1）菜单项；（2）工具栏；（3）（Command Window）命令窗口；（4）（Workspace）工作区窗口；（5）（Command History）历史记录窗口；（6）（Current Directory）当前目录选择窗口。

下面逐一介绍MATLAB的常用窗口。

（1）命令窗口（Command Window）在命令窗口中可以直接输入命令行，以实现计算或绘图功能。

（2）工作区窗口（Workspace）该窗口中显示当前MATLAB的内存中使用变量信息，包括变量名、变量数组大小、变量类型等。

（3）历史记录窗口（Command History）该窗口记录着用户每一次开启MATLAB的时间，以及每一次开启后在MATLAB命令窗口中运行区的所有命令行，这些命令记录可以被复制到命令窗口中再运行，以减少重新输入的麻烦。

4.MATLAB的帮助系统 MATLAB的帮助系统提供帮助命令、帮助窗口、MATLAB帮助台、在线帮助以及直接链接到Mathworks公司等几种帮助方法。

（1）直接在命令窗口输入>>help函数名，如help sqrt，会得到相应函数的有关帮助信息。

（2）在帮助窗口中查找相应信息。

5.命令窗口（Command Window）的使用（1）简单运算 例1.1求  $(10+2 \times (5-3)) \div 42$  的算术运算结果。

在命令窗口（Command Window）中输入以下内容：`>> (10+2*(5-3))/4 2` 按（Enter）键

。

### 编辑推荐

《21世纪高职高专规划教材:高等数学(第2版)》按照教育部最新制定的高职高专《高等数学课程教学基本要求》，结合编者多年的教学实践编写而成，反映了当前高职高专教育培养高素质实用型人才数学课程设置的教学理念。

《21世纪高职高专规划教材:高等数学(第2版)》具有针对性强、强调数学理论在实际中的应用、重视数学文化功能的特点。

适应三年制高职理工类和经营类专业，也可作为高职高专其他各专业教学的参考资料。

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>