

<<高等数学（上）>>

图书基本信息

书名：<<高等数学（上）>>

13位ISBN编号：9787302286479

10位ISBN编号：7302286477

出版时间：2012-8

出版时间：清华大学出版社

作者：郭治中

页数：296

字数：418000

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(上)>>

### 内容概要

《高等数学(上)》是作者根据高等学校数学与统计学教学指导委员会新修订的《工科类本科数学基础课程教学基本要求》，结合多年的教学经验编写而成。

教材遵循“自然而然”的原则，避免跳跃。

紧抓各主要概念、定理的几何背景，用简单、朴实且生活化的语言、方法引出主要数学概念，使其自然、朴实、顺理成章，且读起来顺畅而又印象深刻。

“延伸阅读”将帮助学生加深对教材内容的理解。习题分a, b类，增加了概念类题目，编排紧扣教材内容与例题，难度渐变。

a类习题为基本内容，b类习题略作引申。每章配有提高训练题，基本取自历年高等数学考研题，并按难易程度进行编排。

习题配有答案与较为详尽的提示。

全书分上、下册，上册内容：函数与极限、导数与微分、微分中值定理与导数应用、不定积分、定积分及其应用、微分方程。

本书可作为高等院校理、工、经管各类专业高等数学课程的教材使用。

## &lt;&lt;高等数学(上)&gt;&gt;

## 书籍目录

前言

第1章 函数与极限

1.1 集合与映射

1.1.1 集合

1.1.2 区间与邻域

1.1.3 映射

习题1-1

1.2 函数

1.2.1 函数的基本问题与分段函数

1.2.2 函数的几种特性

1.2.3 反函数与复合函数

1.2.4 初等函数及双曲函数

延伸阅读

习题1-2

1.3 数列及其极限

1.3.1 关于数列

1.3.2 数列的极限与无穷小

延伸阅读

习题1-3

1.4 函数的极限

1.4.1 关于极限 $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$ 与无穷小1.4.2 关于 $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ 与无穷小

1.4.3 几个常用定理与极限的统一

延伸阅读

习题1-4

1.5 无穷小的再讨论及其运算 无穷大

1.5.1 无穷小的进一步讨论 1.5.2 无穷小的运算性质

1.5.3 无穷大

习题1-5

1.6 极限的运算法则

1.6.1 极限的四则运算

1.6.2 复合函数的极限

习题1-

1.7 极限存在准则 两个重要极限

1.7.1 准则i与重要极限i

1.7.2 准则ii与重要极限ii

习题1-7

1.8 无穷小的比较

习题1-8

1.9 函数的连续性与连续函数的运算

1.9.1 函数的连续性

1.9.2 连续函数的运算

1.9.3 初等函数的连续性

习题1-9

1.10 闭区间上连续函数的性质

## &lt;&lt;高等数学(上)&gt;&gt;

1.10.1 最大最小值定理与有界性定理

1.10.2 零点定理与介值定理

习题1-10

提高训练题

第2章 导数与微分

2.1 导数

2.1.1 导数的背景

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 求导法则与高阶导数

2.2.1 函数和、积、商的导数

2.2.2 反函数的导数

2.2.3 复合函数的导数

2.2.4 高阶导数

习题2-2

2.3 隐函数及参数方程的导数

2.3.1 隐函数的求导法则

2.3.2 对数求导法

2.3.3 参数方程的求导法则

习题2-3

2.4 函数的微分

2.4.1 函数的微分

延伸阅读

2.4.2 微分在近似计算中的应用

习题2-4

提高训练题

第3章 微分中值定理与导数应用

3.1 微分中值定理

习题3-1

3.2 洛必达法则

3.2.1 关于 $0/0$ ,  $\infty/\infty$ 型未定式

3.2.2 关于 $0^0$ ,  $0^\infty$ ,  $\infty^0$ ,  $1^\infty$ ,  $\infty - \infty$ 型未定式

习题3-2

3.3 泰勒公式

延伸阅读

习题3-3

3.4 函数的单调性与极值

习题3-4

3.5 曲线的凹凸性与拐点

习题3-5

3.6 函数图形的描绘

习题3-6

3.7 最大最小值问题

习题3-7

3.8 曲率

3.8.1 弧微分

## &lt;&lt;高等数学(上)&gt;&gt;

3.8.2 弯曲度与平均曲率

3.8.3 曲率

3.8.4 曲率圆与曲率半径

延伸阅读

习题3-8

提高训练题

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 不定积分的基本公式及性质

延伸阅读

习题4-1

4.2 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 分部积分法

习题4-3

4.4 有理函数的积分与可化为有理函数的积分问题

4.4.1 有理函数的积分

4.4.2 可化为有理函数的积分

延伸阅读

习题4-4

提高训练题

第5章 定积分及其应用

5.1 定积分的概念与性质

5.1.1 定积分概念及产生的背景

5.1.2 定积分的定义

5.1.3 定积分的性质

习题5-1

5.2 微积分基本公式

5.2.1 变动上限的积分

5.2.2 牛顿-莱布尼茨定理

5.2.3 变上限函数的导数

习题5-2

5.3 定积分的换元法与分部积分法

5.3.1 定积分的换元积分法

5.3.2 分部积分法

习题5-3

5.4 反常积分

5.4.1 无界区间上的反常积分

5.4.2 无界函数的反常积分

习题5-4

5.5 定积分的几何应用

5.5.1 平面区域的面积问题

5.5.2 旋转体的体积问题

5.5.3 平面曲线的弧长

## &lt;&lt;高等数学(上)&gt;&gt;

习题5-5

5.6 定积分的物理应用

5.6.1 变力沿直线所做的功

5.6.2 水的压力

5.6.3 引力

习题5-6

提高训练题

第6章 微分方程

6.1 常微分方程的基本概念

6.1.1 微分方程的解、通解与特解

6.1.2 初值问题(cauchy问题)

习题6-1

6.2 一阶微分方程及其解法

6.2.1 可分离变量的一阶微分方程

6.2.2 一阶齐次微分方程

6.2.3 一阶线性微分方程

延伸阅读

习题6-2

6.3 可降阶的二阶微分方程

6.3.1 缺 $y$ 型的二阶微分方程

6.3.2 缺 $x$ 型的二阶微分方程

6.3.3 同时缺 $y$ 和 $y'$ 型的二阶微分方程

习题6-3

6.4 二阶常系数线性微分方程

6.4.1 二阶线性微分方程及其解的结构

6.4.2 二阶常系数齐次线性微分方程

6.4.3 二阶常系数非齐次线性微分方程

延伸阅读

习题6-4

6.5 微分方程应用举例

习题6-5

提高训练题

附录a 几种常用曲线

附录b 高等数学常用公式

部分习题答案与提示

提高训练题答案与提示

<<高等数学(上)>>

章节摘录

版权页： 插图：

## <<高等数学(上)>>

### 编辑推荐

《十二五规划教材:高等数学(上)》可作为高等院校理、工、经管各类专业高等数学课程的教材使用。  
《十二五规划教材:高等数学(上)》是作者郭治中根据高等学校数学与统计学教学指导委员会新修订的《工科类本科数学基础课程教学基本要求》，结合多年的教学经验编写而成。



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>