

<<高等数学（上）>>

图书基本信息

书名：<<高等数学（上）>>

13位ISBN编号：9787563529063

10位ISBN编号：7563529063

出版时间：2012-7

出版时间：北京邮电大学出版社有限公司

作者：北京邮电大学数学系

页数：294

字数：415000

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

北京邮电大学数学系编著的《高等数学（上册）》根据高等数学课程教学基本要求，结合“把数学建模思想融入到数学课程中”的基本思想及作者多年的教学实践编写而成。

《高等数学（上册）》在内容取材上兼顾到与高中新课标数学课程的衔接，注重数学思想和方法，增加了Mathematica数学软件的介绍。

在例题和习题中尽可能地反映数学建模的方法。

本书分上、下两册，上册包括函数与极限、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，书末附有几种常见曲线、积分表、习题答案与提示等。

《高等数学（上册）》可作为高等院校理工科非数学专业的高等数学教材或教学参考书。

## &lt;&lt;高等数学(上)&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一章 函数与极限

## 第一节 函数

- 一、函数的概念
- 二、函数的初等性态
- 三、函数的运算
- 四、初等函数

## 习题1-1

## 第二节 数列的极限

- 一、数列极限的定义
- 二、数列极限的性质

## 习题1-2

## 第三节 函数的极限

- 一、自变量趋于有限值时函数的极限
- 二、自变量趋于无穷大时函数的极限

## 习题1-3

## 第四节 无穷小量与无穷大量

- 一、无穷小量的概念
- 二、无穷小量的性质

## 习题1-4

## 第五节 极限运算法则

- 一、极限的四则运算
- 二、复合函数的极限运算法则

## 习题1-5

## 第六节 极限存在准则和两个重要极限

- 一、极限存在准则
- 二、两个重要极限
- 三、柯西 (Cauchy) 审敛原理

## 习题1-6

## 第七节 无穷小的比较

## 习题1-7

## 第八节 函数的连续性

- 一、函数的连续性
- 二、函数的间断点
- 三、连续函数的性质

## 习题1-8

## 第九节 闭区间上连续函数的性质

- 一、最大值、最小值定理
- 二、介值定理
- 三、一致连续性

## 习题1-9

## 总习题一

## 第二章 导数与微分

## 第一节 导数的概念

- 一、导数的定义
- 二、导数的几何意义

## &lt;&lt;高等数学(上)&gt;&gt;

## 三、函数的可导性与连续性

## 习题2-1

## 第二节 求导法则

## 一、导数的四则运算

## 二、反函数的求导法则

## 三、复合函数的求导法则

## 习题2-2

## 第三节 高阶导数

## 习题2-3

## 第四节 隐函数及参数方程所表示的函数求导法

## 一、隐函数求导法则

## 二、由参数方程所确定的函数求导法

## 三、相关变化率

## 习题2-4

## 第五节 函数的微分

## 一、微分的概念

## 二、微分的运算法则

## 三、微分的几何意义

## 四、微分在近似计算中的应用

## 习题2-5

## 总习题二

## 第三章 微分中值定理与导数的应用

## 第一节 微分中值定理

## 一、费马定理与罗尔定理

## 二、拉格朗日中值定理与柯西中值定理

## 习题3-1

## 第二节 泰勒公式

## 一、带有佩亚诺型余项的泰勒公式

## 二、带有拉格朗日型余项的泰勒公式

## 习题3-2

## 第三节 不定式

一、 $0/0$ 型不定式的极限二、 $\infty/\infty$ 型不定式的极限

## 三、其他类型不定式的极限

## 习题3-3

## 第四节 函数的单调性与极值

## 一、函数的单调性

## 二、极值

## 三、最值

## 习题3-4

## 第五节 函数的凸凹性与函数图像描绘

## 一、函数的凸凹性与拐点

## 二、曲线的渐近线

## 三、函数作图

## 习题3-5

## 总习题三

## 第四章 不定积分

## &lt;&lt;高等数学(上)&gt;&gt;

## 第一节 不定积分的概念与性质

- 一、原函数与不定积分的概念
- 二、基本积分表
- 三、不定积分的性质

习题4-1

## 第二节 换元积分法与分部积分法

- 一、换元积分法
- 二、分部积分法

习题4-2

## 第三节 有理函数与一些特殊函数的不定积分

- 一、有理函数的不定积分
- 二、三角有理函数的不定积分
- 三、某些无理根式的不定积分

习题4-3

总习题四

## 第五章 定积分及其应用

## 第一节 定积分的概念与性质

- 一、定积分的概念
- 二、定积分的性质
- 三、可积的必要条件与可积函数类

习题5-1

## 第二节 微积分基本定理、基本公式及定积分的计算

- 一、微积分基本定理与基本公式
- 二、定积分的换元法与分部积分法

习题5-2

## 第三节 反常积分

- 一、无穷限反常积分
- 二、无界函数的反常积分

习题5-3

## 第四节 定积分的应用

- 一、定积分的元素法
- 二、定积分在几何上的应用
- 三、定积分在物理上的应用

习题5-4

总习题五

## 第六章 微分方程

## 第一节 微分方程的基本概念

- 一、引例
- 二、基本定义

习题6-1

## 第二节 可分离变量的微分方程

习题6-2

## 第三节 齐次方程

- 一、齐次方程
- 二、可化为齐次方程的方程

习题6-3

## 第四节 一阶线性微分方程

## &lt;&lt;高等数学(上)&gt;&gt;

一、一阶线性微分方程

二、可化为一阶线性微分方程的类型

习题6-4

第五节 可降阶的高阶微分方程

一、 $y^{(n)} = f(x)$ 型的微分方程

二、 $y'' = f(x, y')$ 型的微分方程

三、 $y'' = f(y, y')$ 型的微分方程

习题6-5

第六节 高阶线性微分方程及其解的结构

一、 $n$ 阶线性微分方程及微分算子形式

二、函数组的线性相关性

三、 $n$ 阶齐次线性微分方程通解的结构

四、 $n$ 阶非齐次线性微分方程通解的结构

五、刘维尔公式

六、常数变易法

习题6-6

第七节 常系数齐次线性微分方程

一、二阶常系数线性微分方程实例

二、二阶常系数齐次线性方程通解的求法

三、 $n$ 阶常系数齐次线性方程通解的求法

习题6-7

第八节 常系数非齐次线性微分方程

一、 $f(x) = e^{\lambda x} P_m(x)$  ( $\lambda$ 可以是复数,  $P_m(x)$ 是 $m$ 次多项式)

二、 $f(x) = P_m(x) e^{\lambda x} \cos \mu x$ 或 $f(x) = P_m(x) e^{\lambda x} \sin \mu x$  (其中 $\lambda, \mu$ 为实数)

习题6-8

第九节 欧拉方程

习题6-9

第十节 微分方程补充知识

一、常系数线性微分方程组解法

二、微分方程的其他解法及研究方法

总习题六

附录 几种常用的曲线

附录 积分表

部分习题答案与提示

习题1-1

习题1-2

习题1-3

习题1-4

习题1-5

习题1-6

习题1-7

习题1-8

习题1-9

总习题一

习题2-1

习题2-2

习题2-3

<<高等数学(上)>>

习题2-4  
习题2-5  
总习题二  
习题3-1  
习题3-2  
习题3-3  
习题3-4  
习题3-5  
总习题三  
习题4-1  
习题4-2  
习题4-3  
总习题四  
习题5-1  
习题5-2  
习题5-3  
习题5-4  
总习题五  
习题6-1  
习题6-2  
习题6-3  
习题6-4  
习题6-5  
习题6-6  
习题6-7  
习题6-8  
习题6-9  
总习题六

## <<高等数学（上）>>

### 编辑推荐

《高等数学（上）》注重数学建模思想，减少理论性太强的内容；结合高中内容，增加了极坐标等内容，减弱了导数、极限的简单计算；选配应用性的例题与习题，注重与后续课程的衔接；增加了“数学实验”内容，介绍数学软件的应用，使学生对函数的图像、近似计算等在直观上有初步了解，帮助理解一些概念和性质。



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>