

<<高等数学(上册)>>

图书基本信息

书名：<<高等数学(上册)>>

13位ISBN编号：9787116009516

10位ISBN编号：7116009515

出版时间：1997-03

出版时间：地质出版社

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(上册)>>

### 内容概要

#### 内容提要

本书是编者广泛吸取、提炼了广大教师在教学实践中所积累的经验,按国家教委批准的高等工科院校《高等数学课程教学基本要求》编写的。

全书分上、下两册。

上册内容包括函数、极限、一元微积分学及其应用、矢量代数和空间解析几何,书末附有积分表和习题答案。

下册内容包括多元微积分学及其应用、级数、常微分方程和场论初步,书末附有习题答案。

本书取材适当,结构严谨,论述清晰,内容有相当深度又简明易懂,习题配置适度。

另外,在各章中穿插有阅读材料,短小精悍,富于启发。

本书科学性、教材性、趣

味性俱强,便于教学,可作为高等工科院校教材,也可作工程技术人员的自学用书。

本书由杨天行、候吉占、何宝促主审。

经地质矿产部数学课

程教学研究委员会 1991年4月北京审稿会议审定,同意作为普通高等教育地质矿产类规划教材出版。

## &lt;&lt;高等数学(上册)&gt;&gt;

## 书籍目录

## 目录

## 预备知识 函数

## 1实数

一、实数集 二 绝对值 三 邻域

## 习题0.1

## 2函数

一、函数概念 二 函数的几个常用性质

## 习题0.2

## 3复合函数

## 习题0.3

## 4反函数

## 习题0.4

## 5初等函数

一、基本初等函数 二 初等函数 习题

## 0.5

## 6双曲函数

## 习题0.6

## 补充题

阅读材料一 函数概念的形成与发展

## 第一章 极限

## 1数列的极限

## 习题1.1

## 2函数的极限

一、自变量趋向无穷大时函数的极限 二、自变量趋向定值时函数的极限 三、左极限与右极限

## 习题1.2

## 3无穷小量与无穷大量

一、无穷小量 二、无穷大量 习题1.3

## 4关于极限的几个定理

## 习题1.4

## 5极限运算法则

一、无穷小的运算性质 二、极限四则运算法则

## 习题1.5

## 6极限存在准则两个重要极限

一、夹逼准则 二、单调有界准则 三、柯西

极限存在准则 习题1.6

## 7无穷小的比较

## 习题1.7

## 8函数的连续性

一、函数的连续性概念 二、函数的间断点 习题

## 1.8

## 9连续函数的运算与初等函数的连续性

一、连续函数的和、差、积、商的连续性 二、连续函数的反函数 三、连续函数的复合函数

四、初等函数的连续性 习题1.9

## <<高等数学(上册)>>

10 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、函数的一致连续性 习题1.10

补充题

阅读材料二 极限概念的形成

第二章 导数与微分

1 导数概念

一、关于变化率的例 二、导数的定义 二、按定义求导数举例 四 导数的几何意义 习题

2.1

2 初等函数的导数

一、导数的四则运算法则 二、复合函数的求导法则 三、反函数的导数 四、初等函数求导的基本公式和法则 习题2.2

3 高阶导数

习题2.3

4 隐函数及参量函数的导数相关变化率

一、隐函数的导数 二、参量函数的导数 三、相关变化率 习题2.4

5 函数的微分

一、微分 二微分的几何意义 三、一阶微分形式不变性微分公式 习题2.5

6 微分在近似计算上的应用

一、函数的近似公式 二、函数的误差估计 习题2.6

补充题

阅读材料三 生动的直观确切的概念

第三章 导数的应用

1 中值定理

一、罗尔定理 二、拉格朗日中值定理 三、柯西中值定理 习题3.1

2 罗必塔法则

习题3.2

3 泰勒公式

习题3.3

4 函数的单调性

习题3.4

5 函数的极值

一、函数的极值 二 最大值与最小值问题 习题3.5

6 曲线的凹凸与拐点

习题3.6

7 渐近线

习题3.7

8 函数图形的描绘

习题3.8

9 曲率

## &lt;&lt;高等数学(上册)&gt;&gt;

一、弧长的微分 二、曲率 三、曲率圆  
四、曲率中心的计算公式 五、渐屈  
线与渐伸线 习题3.9  
10方程的近似解  
一、弦位法 二切线法 习题3.10  
补充题  
阅读材料四 不等式的微分证法  
第四章 不定积分  
1不定积分的概念  
2基本积分表和不定积分的性质  
习题4.2  
3换元积分法  
一、第一换元法 二 第二换元法  
习题4.3  
4分部积分法  
习题4.4  
5几种特殊类型函数的积分  
一、有理函数的积分 二、三角函数的有理式的  
积分 三 某些简单无理函数的积分  
习题4.5  
6积分表的使用  
习题4.6  
7不定积分的基本方法概述  
补充题  
阅读材料五 分部积分法的一个分部经验  
第五章 定积分  
1定积分概念  
一、定积分问题的例 二 定积分的定义  
三、定积分的几何意义 习题5.1  
2定积分的性质  
习题5.2  
3微积分基本公式  
习题5.3  
4定积分的换元法与分部积分法  
一、定积分的换元法 二 定积分的分部积分法  
习题5.4  
5定积分的近似计算  
一、矩形法与梯形法 二 抛物线法  
习题5.5  
6广义积分  
一、无有限的广义积分 二 无界函数的广义积  
分 习题5.6  
补充题  
阅读材料六 微积分史简述  
第六章 定积分的应用  
1微元分析法  
2平面图形的面积

## &lt;&lt;高等数学(上册)&gt;&gt;

一、直角坐标系中的面积公式 二 极坐标系  
中的面积公式 习题6。

2

3体积

一、平行截面面积为已知的立体体积 二 旋转  
体的体积 习题6.3

4平面曲线的弧长

习题6.4

5旋转体的侧面积

6功引力 液体静压力

一、变力沿直线作功 二、引力 三 液

体的静压力 习题6.6

7函数的平均值

习题6.7

补充题

第七章 矢量代数与空间解析几何

1空间直角坐标系

一、空间直角坐标系 二、两点间的距离

三、方程的几何意义 习题7.1

2矢量基本概念

习题7.2

3矢量的运算

一、矢量的加减法 二、矢量的数乘

三、矢量的数积 四、矢量的矢积 五、矢

量的混合积 习题7.3

4平面与直线

一、平面的方程 二、空间直线的方程

三、点、直线、平面的位置关系 四、平面束

习题7.4

5一些空间曲面与曲线

一、柱面 二、旋转曲面 三、锥面

四、几种常见的二次曲面 五、空间

曲线的参数方程 六、空间曲线在坐标平面上的

投影 七 空间区域的简图 习题7.5

补充题

阅读材料七 二次曲面的分类

附表 基本积分公式、积分表

习题答案

<<高等数学(上册)>>

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>