

<<高等数学>>

图书基本信息

书名：<<高等数学>>

13位ISBN编号：9787040325201

10位ISBN编号：7040325209

出版时间：2012-09-01

出版时间：毛志强、焦江福 高等教育出版社 (2012-09出版)

作者：毛志强，焦江福 编

页数：252

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

《全国高职高专教育规划教材：高等数学》以教育部“高职高专数学教学的基本要求”为依据，以“必需、够用”为原则，在认真总结高职高专院校数学教学改革经验的基础上编写而成。

内容包括绪论，函数，极限与连续，导数与微分，微分中值定理与导数的应用，不定积分与定积分，常微分方程，向量与空间解析几何，多元函数微分学，多元函数积分学，无穷级数等。书后附有初等数学常用公式、常用积分公式表、习题参考答案等。

本教材可作为高职高专院校的数学教材，也可作为成人高校、民办高校等的参考教材。

## &lt;&lt;高等数学&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章绪论 第2章函数 2.1函数 习题2.1 2.2初等函数 习题2.2 第3章极限与连续 3.1极限的概念 习题3.1 3.2极限存在准则与两个重要极限 习题3.2 3.3无穷小量与无穷大量 习题3.3 3.4函数的连续性 习题3.4 第4章导数与微分 4.1导数的概念 习题4.1 4.2函数的求导法则 习题4.2 4.3隐函数及由参数方程所确定的函数的导数 习题4.3 4.4高阶导数 习题4.4 4.5函数的微分及其应用 习题4.5 第5章微分中值定理与导数的应用 5.1拉格朗日中值定理与函数的单调性 习题5.1 5.2柯西中值定理与洛必达法则 习题5.2 5.3函数的极值与最值 习题5.3 5.4函数的凹凸性生及函数图形的描绘 习题5.4 \*5.5曲率 习题5.5 第6章不定积分与定积分 6.1不定积分的概念及性质 习题6.1 6.2不定积分的计算 习题6.2 6.3定积分的概念及性质 习题6.3 6.4微积分基本公式 习题6.4 6.5定积分的计算 习题6.5 6.6反常积分 习题6.6 6.7定积分的应用 习题6.7 第7章常微分方程 7.1微分方程的基本概念 习题7.1 7.2可分离变量的微分方程 习题7.2 7.3一阶线性微分方程 习题7.3 第8章向量与空间解析几何 8.1空间直角坐标系与向量的概念 习题8.1 8.2向量的数量积与向量积 习题8.2 8.3空间平面与直线的方程 习题8.3 8.4空间曲面与空间曲线 习题8.4 第9章多元函数微分学 9.1多元函数的基本概念 习题9.1 9.2偏导数 习题9.2 9.3全微分 习题9.3 9.4多元复合函数、隐函数的求导及偏导数的几何应用 习题9.4 9.5多元函数的极值 习题9.5 第10章多元函数积分学 10.1二重积分的概念与性质 习题10.1 10.2二重积分的计算 习题10.2 10.3对坐标的曲线积分及格林公式 习题10.3 第11章无穷级数 11.1数项级数的概念和性质 习题11.1 11.2数项级数收敛的判别法 习题11.2 11.3幂级数 习题11.3 11.4傅里叶级数 习题11.4 附录 初等数学常用公式表 附录 常用积分公式表 习题参考答案 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：本章我们将在介绍空间直角坐标系和向量的有关概念和运算的基础上，研究空间的线、面和一些几何体的方程及其性质。

8.1 空间直角坐标系与向量的概念 我们知道一个二元有序数组和平面坐标系中的点是一一对应的关系，而且它们可以相互确定，那么一个三元有序数组与空间中的点有着怎样的关系呢？

在现实世界中，我们常常遇到两种类型的量，一种是只有大小，用一个数字就完全可以表示的量，通常叫做数量（标量），例如长度、质量、温度、时间、功等；另一种是既有大小又有方向的量，例如力、速度、加速度、力矩、电场强度等。

本节我们学习空间直角坐标系与向量的概念。

8.1.1 空间直角坐标系 以空间一定点为共同原点，做三条互相垂直的数轴，分别叫x轴（横轴）、y轴（纵轴）、z轴（竖轴），统称为坐标轴。

按右手规则确定它们的正方向，以右手握住x轴，当右手的四个手指从y轴的正向以  $90^\circ$  角度转向y轴正向时，大拇指的指向就是z轴的正向，它们构成一个空间直角坐标系，称为Oxyz坐标系。

如图8.1所示。

在空间直角坐标系中，任意两个坐标轴可以确定一个平面，这种平面称为坐标面。

x轴及y轴所确定的坐标面叫做xOy面，另外两个坐标面是yOz面和zOx面。

三个坐标面把空间分成八个部分，每一部分叫做卦限，边界含有三个正半轴的卦限叫做第一卦限，它位于xOy面的上方。

在xOy面的上方，按逆时针方向排列着第二卦限、第三卦限和第四卦限。

在xOy面的下方，与第一卦限对应的是第五卦限，按逆时针方向还排列着第六卦限、第七卦限和第八卦限。

八个卦限分别用字母  $I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII$  表示（如图8.2）。

空间一点M的直角坐标是这样规定的：过点M作三个平面分别垂直于x轴、y轴、z轴，它们与各轴的交点依次为P、Q、R，这三点在x轴、y轴、z轴上的坐标依次为x、y、z，于是，空间一点M就唯一地确定了有序数组  $(x, y, z)$ ；反之，已知有序数组  $(x, y, z)$ ，依次在x轴、y轴、z轴上找出坐标是x、y、z的三点P、Q、R，分别过这三点作垂直于三个坐标轴的平面，必然相交于空间一点M，则有序数组  $(x, y, z)$  又唯一对应空间一点M。

由此可见，空间任意一点M与有序数组  $(x, y, z)$  之间存在着——对应关系。

编辑推荐

《全国高职高专教育规划教材:高等数学》可作为高职高专院校的数学教材，也可作为成人高校、民办高校等的参考教材。

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>