第一图书网, tushu007.com

<<高等数学>>

图书基本信息

书名：<<高等数学>>

13位ISBN编号：9787040238723

10位ISBN编号：7040238721

出版时间：2008-6

出版时间：高等教育出版社

作者：刘光旭，张效成 著

页数：386

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

第一图书网, tushu007.com

内容概要

《高等数学》是为一般高等院校物理学类、电子信息科学类、电气信息类相关专业的本科生（兼顾对数学要求偏高的工科类专业）所编写的高等数学教材。
全书分上、下册。
上册内容主要包括一元函数微积分学和常微分方程初步。
下册内容主要包括空间解析几何、多元函数微积分学和级数。
《高等数学》理论的讲述逻辑清晰、条理分明；例题的选取层次有序，并力求做到富有典型性、综合性、启发性和趣味性；习题的编排难易适中，有A类、B类阶梯之分。
书后附有习题答案与提示，供教师和学生参考使用。
《高等数学》是作者多年教学经验的总结和体现。
它具有注重基础、突出重点、例题丰富、简明实用、便于讲授、便于学生理解和掌握、教学要求把握适度等特点。
在基础理论的系统讲解、综合计算能力的严格训练以及实际应用能力的培养等方面都力求做到适合相关专业的教学要求。
讲授《高等数学》有较大的灵活性，教师可根据课程的教学要求对内容作适当取舍。

书籍目录

第7章 向量代数与空间解析几何1 向量代数1．1 空间直角坐标系1．2 向量的概念1．3 向量的线性运算1．4 向量的坐标表示1．5 向量的模和方向余弦的坐标表示式1．6 向量的三种乘积运算习题7．12 空间的平面与直线2．1 平面的方程表示2．2 点到平面的距离2．3 两平面间的夹角2．4 空间直线的方程2．5 两直线的夹角2．6 直线与平面的夹角2．7 点到直线的距离2．8 异面直线的距离习题7．23 几种常见的二次fHj面与空间曲线简介3．1 曲面方程的建立3．2 由方程研究曲面的特征3．3 空间曲线简介3．4 常见空间区域的图形习题7．3第8章 多元函数微分学1 多元函数的极限与连续1．1 n维欧氏空间1．2 二元函数的极限与连续性习题8．12偏导数2．1 偏导数2．2 全微分习题8．23 多元复合函数的微分法3．1 复合函数求导法则3．2 重复运用链式法则，求多元复合函数的高阶偏导数3．3 多元函数一阶全微分的微分形式不变性习题8，34 隐函数的微分法4．1 由一个方程所确定的隐函数4．2 由方程组所确定的隐函数习题8．45 多元函数的泰勒公式习题8．56 方向导数与梯度6．1 方向导数6．2 梯度习题8．67 偏导数的应用7．1 几何应用7．2 多元函数的极值习题8．7第9章 重积分1 二重积分1．1 二重积分的概念1．2 二重积分的性质1．3 在直角坐标系下计算二重积分1．4 在极坐标系下计算二重积分1．5 二重积分的一般换元公式习题9．12 三重积分2．1 三重积分的概念与性质2．2 在直角坐标系下计算三重积分2．3 在柱坐标系下计算三重积分2．4 在球坐标系下计算三重积分2．5 三重积分的一般换元公式习题9．23 重积分的应用举例3．1 几何应用举例3．2 物理应用举例习题9．3第10章 曲线积分与曲面积分1 曲线积分1．1 第一型曲线积分1．2 第二型曲线积分习题10．12 曲面积分2．1 第一型曲面积分2．2 第二型曲面积分习题10．2第11章 格林公式、高斯公式和斯托克斯公式1 格林公式1．1 格林公式1．2 曲线积分与路径无关的条件习题11．12 高斯公式习题11．23 斯托克斯公式习题11．34 梯度、散度和旋度4．1 数量场的梯度4．2 向量场的散度4．3 向量场的旋度习题11．4第12章 无穷级数1 常数项级数的概念和性质1．1 基本概念1．2 柯西收敛原理（柯西准则）1．3 收敛级数的基本性质习题12．12 正项级数及其收敛判别法习题12．23 任意项级数的审敛法3．1 交错级数3．2 绝对收敛与条件收敛3.3 绝对收敛级数的性质习题12.3 § 4函数项级数4.1 基本概念4.2 函数项级数一致收敛的判别法4.3 一致收敛级数的性质习题12.4 § 5幂级数5.1 幂级数的收敛半径与收敛域5.2 幂级数的运算与性质习题12.5 § 6泰勒级数及其应用6.1 泰勒级数6.2 函数展开成幂级数6.3 幂级数展开的应用举例6.4 欧拉公式习题12.6 § 7傅里叶级数7.1 三角函数系的正交性7.2 傅里叶级数7.3 傅里叶级数的收敛定理7.4 任意周期函数的傅里叶级数7.5 正弦级数与余弦级数7.6 傅里叶级数的复数形式与频谱分析7.7 均方差与贝塞尔不等式习题12.7第13章 广义积分与含参变量积分 § 1无穷限积分1.1 无穷限积分的概念1.2 非负函数无穷限积分的判敛法1.3 绝对收敛习题13.1 § 2瑕积分2.1 瑕积分的概念2.2 瑕积分的判敛法习题13.2 § 3含参变量积分习题13.3 § 4欧拉积分4.1 Γ 函数4.2 B函数4.3 Γ 函数与B函数的关系习题13.4部分习题答案与提示

章节摘录

第7章　向量代数与空间解析几何　　在古代，点和数是完全不同的数学对象。
研究点的学问（比如欧几里得（Eu-clid）几何）与研究数的学问（比如代数方程的求解）之间也没有什么联系。
法国数学家笛卡儿（Descartes）首先在空间设立坐标系，在点与有序实数组之间建立了一一对应。
这样就有可能用代数方程表示几何图形。
反过来，几何图形也可以表示代数方程。
　　用代数方法研究几何问题的学问就是解析几何。
向量及其代数运算是解析几何中的重要工具，这些知识称为向量代数，向量代数在研究空间直线与平面，以及在力学、物理学中都起着重要的作用。
　　正像平面解析几何的知识对学习一元函数微积分是不可缺少的一样，空间解析几何的知识对今后学习多元函数微积分同样是非常必要的。
　　§1　向量代数　　1.1　空间直角坐标系　　1.空间直角坐标系　过空间定点D，作三条互相垂直的数轴，它们都以O为原点且具有相同的长度单位。
三条轴分别称为z轴、y轴、z轴，统称为坐标轴。
三条轴的正方向要符合右手法则，即让右手的拇指、食指、中指互相垂直，三个手指依次表示z轴、x轴、y轴。
如此的三条坐标轴就组成了一个空间直角坐标系。
其中点O叫坐标原点。
每两个坐标轴所决定的平面称为坐标平面，分别称为xy平面、yz平面、zx平面。
这三个平面把整个空间分成了八个部分，每一部分称为一个卦限。
把含三个坐标轴正向的那个卦限称为第一卦限，依逆时针顺序得I，Ⅱ，Ⅲ，Ⅳ四个处于x），平面上方的卦限，对应于xy，平面下方就依次得到Ⅴ，Ⅵ，Ⅶ，Ⅷ四个卦限（图7。
1）。
　　坐标系最重要的作用就是建立起一个空间中点与三元有序实数组之间的对应关系。

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