

《高等数学》

图书基本信息

书名：《高等数学》

13位ISBN编号：9787117087582

10位ISBN编号：7117087587

出版时间：2007-7

出版社：人民卫生出版社

页数：368

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《高等数学》

内容概要

书籍目录

第一章 函数与极限 第一节 函数一、函数的定义二、函数的性质三、复合函数反函数 第二节 初等函数一、基本初等函数二、初等函数 第三节 极限一、数列的极限二、函数的极限 第四节 极限的运算一、无穷小量的运算二、极限运算法则三、两个重要极限 第五节 函数的连续性一、函数的连续性二、初等函数的连续性三、函数的间断点四、闭区间上连续函数的性质 第六节 计算机应用实验一、数学软件 Mathematica 简介实验二、用 Mathematica 求极限习题 第二章 导数与微分 第一节 导数一、引入二、导数的定义三、导数的物理意义和几何意义四、函数可导性与连续性的关系 第二节 求导数的一般方法一、常数和几个基本初等函数的导数二、函数四则运算的求导法则三、复合函数求导法则四、隐函数的求导 第三节 高阶导数 第四节 中值定理洛必达法则一、中值定理二、洛必达法则 第五节 函数性态的研究一、函数的单调性二、函数的极值三、曲线的凹凸和拐点四、函数图形的描绘 第六节 微分及其应用一、微分二、微分的几何意义三、一阶微分形式不变性四、微分的应用 第七节 泰勒公式一、泰勒公式二、函数的麦克劳林公式 第八节 计算机应用实验一、用 Mathematica 求导数实验二、用 Mathematica 描绘函数图像实验三、用 Mathematica 求极值习题 第三章 不定积分 第一节 不定积分的概念一、不定积分的概念二、基本积分公式三、不定积分的性质 第二节 换元积分法一、第一换元积分法二、第二换元积分法 第三节 分部积分法 第四节 有理函数与简单无理函数的积分一、有理函数的积分二、简单无理函数的积分 第五节 积分表的使用 第六节 计算机应用习题 第四章 定积分及其应用 第一节 定积分的概念和性质一、两个典型实例二、定积分的概念三、定积分的性质 第二节 牛顿-莱布尼兹公式一、变上限函数二、牛顿-莱布尼兹公式 第三节 定积分的计算一、定积分的换元积分法二、定积分的分部积分法 第四节 定积分的应用一、微元法二、定积分在几何学中的应用三、定积分在物理上的应用四、定积分在其他方面的应用 第五节 广义积分和 r 函数一、无穷区间上的广义积分二、被积函数有无穷型间断点的广义积分三、 r 函数 第六节 计算机应用习题 第五章 无穷级数 第一节 无穷级数的概念和基本性质一、无穷级数的概念二、无穷级数的基本性质三、级数收敛的必要条件 第二节 常数项级数收敛性判别法一、正项级数收敛性判别法二、交错级数收敛性判别法三、绝对收敛与条件收敛 第三节 幂级数一、函数项级数的基本概念二、幂级数及其敛散性三、幂级数的运算四、泰勒级数五、初等函数的幂级数展开法六、幂级数的应用七、欧拉公式 第四节 傅里叶级数一、三角函数系的正交性二、函数展开为傅里叶级数三、任意区间上的傅里叶级数四、傅里叶级数的复数形式五、频谱分析六、傅里叶变换 第五节 计算机应用实验一、用 Mathematica 求数项级数和及和函数实验二、用 Mathematica 进行泰勒级数展开实验三、用 Mathematica 进行傅里叶变换习题 第六章 空间解析几何 第一节 空间直角坐标系一、空间点的直角坐标二、空间两点间的距离 第二节 空间曲面与曲线一、空间曲面及其方程二、空间曲线及其方程三、空间曲线在坐标面上的投影 第三节 二次曲面一、椭球面二、双曲面三、抛物面四、旋转曲面 第四节 行列式一、二阶行列式二、三阶行列式及其性质三、行列式的计算四、用行列式解三元线性方程组 第五节 向量代数一、向量的概念二、向量的坐标表示法三、向量的数量积与向量积 第六节 空间平面与直线一、平面方程二、两平面间的位置关系三、空间直线的方程四、两直线间的夹角五、直线与平面的夹角 第七节 计算机应用实验一、用 Mathematica 求行列式的值实验二、用 Mathematica 解方程(组)习题 第七章 多元函数及其微分法 第一节 多元函数的极限与连续一、多元函数概念二、二元函数的极限三、二元函数的连续性 第二节 偏导数一、偏导数的定义及其算法二、高阶偏导数 第三节 全微分一、全增量与全微分二、全微分在近似计算中的应用 第四节 多元复合函数和隐函数的偏导数一、多元复合函数的求导法则二、隐函数的偏导数 第五节 方向导数与梯度一、方向导数二、梯度 第六节 多元函数微分法在几何上的应用一、空间曲线的切线与法平面二、曲面的切平面与法线 第七节 多元函数的极值一、二元函数的极值二、拉格朗日乘数法 第八节 经验公式与最小二乘法 第九节 计算机应用实验一、用 Mathematica 描绘二元函数的图形实验二、用 Mathematica 建立经验公式习题 第八章 多元函数积分法 第一节 二重积分一、二重积分的概念二、二重积分的性质三、二重积分的计算 第二节 广义二重积分 第三节 二重积分的应用一、曲面的面积二、在静力学中的应用 第四节 三重积分一、三重积分的概念二、三重积分的计算 第五节 曲线积分一、对弧长的曲线积分二、对坐标的曲线积分 第六节 格林公式及其应用一、格林公式二、曲线积分与路径无关的条件 第七节 计算机的应用实验一、用 Mathematica 计算二重积分实验二、用 Mathematica 计算曲线积分习题 第九章 常微分方程及其应用 第一节 微分方程的基本概念 第二节 一阶微分方程一、可分离变量的微分方程二、一阶线性微分方程三、全微分方程四、建立微分方程的几种方法 第三节 可降阶的高阶微分方程一、 $y^{(n)}=f(x)$ 型的

《高等数学》

微分方程二、 $y_n=f(x, y')$ 型的微分方程三、 $y_n=f(y, y')$ 型的微分方程第四节 二阶常系数线性微分方程一、二阶线性微分方程解的性质二、二阶常系数齐次线性微分方程三、二阶常系数非齐次线性微分方程第五节 微分方程组第六节 微分方程在药学中的应用一、微分方程在化学动力学中的应用二、微分方程在药物动力学中的应用第七节 计算机应用习题九附录一 简明积分表附录二 汉英对照名词附录三 习题答案参考文献

《高等数学》

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:www.tushu000.com