

<<信息类高等数学>>

图书基本信息

书名：<<信息类高等数学>>

13位ISBN编号：9787040189360

10位ISBN编号：7040189364

出版时间：2006-7

出版时间：高等教育出版社

作者：张金河

页数：343

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>

<<信息类高等数学>>

内容概要

《信息类高等数学》是作者根据教育部新制定的“高职高专教育高等数学课程教学基本要求”，结合多年教学经验和目前高职高专教育现状而编写的。

全书主要内容有初等函数、极限与连续、导数与微分、导数应用、不定积分、定积分、定积分的应用、常微分方程、向量与空间解析几何、多元函数微积分学、线性代数初步、数学软件包Mathematics等。

书后附有初等数学常用公式、函数的特性及基本初等函数的性质、常用函数的拉普拉斯变换表、习题答案与提示等供读者参考。

《信息类高等数学》适用于高等专科学校、高等职业学校、成人高校以及本科院校的二级职业技术学院和民办高校信息类专业高等数学教材，也可作为相关技术人员和其他大专类学生的学习参考书和教师的教学参考书。

书籍目录

第一章 高等数学的意义和作用第一节 高等数学的意义和作用一、高等数学建立的时代背景二、高等数学的意义和作用三、信息类专业高等数学的内容四、课程要求第二节 如何学好高等数学第二章 初等函数第一节 函数一、函数的概念二、函数的各种特性三、分段函数四、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 函数模型一、数学模型的概念二、建立数学模型的过程三、函数模型的建立习题二第三章 极限与连续第一节 极限的概念一、函数的极限二、极限的性质第二节 无穷小量与无穷大量一、无穷小量二、无穷大量三、无穷小与无穷大的关系第三节 两个重要极限一、第一个重要极限二、第二个重要极限第四节 极限的四则运算法则一、极限的四则运算二、无穷小的比较第五节 函数的连续性一、函数的连续性二、函数的间断第六节 闭区间上连续函数的性质一、初等函数的连续性二、闭区间上连续函数的性质习题三第四章 导数与微分第一节 导数的概念一、两个实例二、导数与高阶导数的概念三、可导与连续第二节 求导举例与变化率举例一、求导举例二、变化率举例第三节 导数的四则运算法则一、函数的和、差、积、商的求导法则二、导数的基本公式三、高阶导数的运算第四节 复合函数的求导法则一、复合函数的求导法则二、反函数的求导法则三、参数方程求导法第五节 隐函数求导法一、隐函数求导法二、对数求导法第六节 微分及其几何意义一、两个实例二、微分的概念三、可微的充要条件第七节 微分在近似计算中的应用一、用微分做近似计算的理论依据二、微分在近似计算中的应用举例习题四第五章 导数应用第一节 拉格朗日中值定理及函数的单调性一、罗尔中值定理二、拉格朗日中值定理三、函数的单调性第二节 洛必达法则一、洛必达法则二、求未定式和的极限举例三、应用洛必达法则需注意的事项第三节 函数的极值一、极值的定义二、极值的判定第四节 函数的最值一、闭区间上连续函数的最大最小值二、实际问题的最大最小值第五节 函数图形的凹向与拐点一、曲线的凹向及其判别法二、曲线的拐点第六节 函数图形的描绘一、曲线的渐近线二、一般步骤三、作函数图形举例习题五第六章 不定积分第一节 不定积分的概念及性质一、原函数二、不定积分的概念三、不定积分的性质第二节 不定积分的基本积分公式一、不定积分基本公式二、不定积分的凑微分法第三节 不定积分的换元积分法一、换元积分法二、换元积分法举例第四节 不定积分的分部积分法一、分部积分公式二、分部积分举例习题六第七章 定积分第一节 定积分的概念一、引入定积分概念的实例二、定积分概念第二节 定积分的几何意义及其性质一、定积分的几何意义二、定积分的性质第三节 微积分基本公式一、变上限的定积分二、微积分基本公式第四节 定积分的换元法一、定积分的换元积分法二、奇(偶)函数的定积分第五节 定积分的分部积分法一、定积分的分部积分法二、分段函数的定积分第六节 反常积分一、无穷区间上的反常积分二、无界函数的反常积分习题七第八章 定积分的应用第一节 用定积分求平面曲线的弧长和平面图形的面积一、微元法二、平面曲线的弧长三、平面图形的面积第二节 平行截面面积为已知的立体体积一、平行截面面积为已知的立体的体积二、旋转体的体积第三节 定积分的物理应用一、变力做功二、物体的质量三、液体压力习题八第九章 常微分方程第一节 常微分方程的基本概念一、微分方程的基本概念二、简单微分方程的建立第二节 常微分方程的分离变量法一、变量可分离的常微分方程二、分离变量法第三节 一阶线性微分方程的解法一、一阶线性微分方程定义二、一阶线性微分方程的求解方法第四节 一阶线性微分方程的应用一、由斜率求曲线方程二、由变化率求原函数第五节 二阶常系数齐次线性微分方程一、二阶常系数齐次线性微分方程解的性质二、二阶常系数齐次线性微分方程的求解方法第六节 二阶常系数非齐次线性微分方程的求解方法一、二阶常系数非齐次线性微分方程解的性质二、二阶常系数非齐次线性微分方程的求解方法习题九第十章 向量与空间解析几何第一节 空间直角坐标系与向量的概念一、空间直角坐标系二、向量的概念三、向量线性运算的几何表示第二节 向量的坐标表示法及其线性运算一、向径的坐标表示二、向量商的坐标表示三、两点间的距离公式四、数量积五、向量积第三节 平面方程一、平面的点法式方程二、平面的一般式方程第四节 直线方程一、直线的一般式方程二、直线的点向式方程第五节 空间曲面的方程一、空间曲面的一般概念二、母线平行于坐标轴的柱面三、以坐标轴为旋转轴的旋转曲面第六节 平面截痕法一、球面二、椭球面三、椭圆抛物面四、锥面第七节 空间曲线一、空间曲线的一般式方程二、空间曲线的参数方程第八节 空间曲线在坐标面上的投影一、投影柱面二、空间曲线在坐标面上的投影习题十第十一章 多元函数微分学第一节 多元函数的极限与连续一、平面区域二、二元函数三、二元函数的极限四、二元函数的连续性第二节 偏导数一、二元函数偏

<<信息类高等数学>>

导数的概念二、求偏导数举例三、高阶偏导数第三节 全微分一、引例二、全微分的定义三、全微分计算四、微分在近似计算中的应用五、全微分的几何意义第四节 复合函数的求导法则一、复合函数的偏导数求法二、隐函数的微分法第五节 多元函数微分学的几何应用一、曲线的切线二、曲面的切平面第六节 多元函数的极值一、多元函数极值的概念二、函数极值的求法三、条件极值第七节 多元函数的最大值与最小值一、在有界闭域上连续的多元函数的最值二、实际问题中的多元函数的最值习题十一第十二章 多元函数的积分第一节 二重积分的概念与性质一、二重积分的概念二、二重积分的性质第二节 二重积分的计算一、在直角坐标系下计算二重积分二、在极坐标系下计算二重积分第三节 二重积分的应用一、平面薄板的质量二、平面薄板的质心三、平面薄板的转动惯量习题十二第十三章 行列式第一节 二阶、三阶行列式一、二阶行列式二、三阶行列式第二节 克拉默 (Cramer) 法则一、Cramer 法则二、cramer法则的应用第三节 n阶行列式一、n阶行列式的定义二、行列式的性质第四节 行列式的计算方法一、特殊行列式的计算二、四阶行列式的计算方法举例习题十三第十四章 矩阵第一节 矩阵的概念与矩阵的线性运算一、矩阵的概念二、矩阵的线性运算三、矩阵的转置第二节 矩阵的乘法运算一、引例二、矩阵乘法三、矩阵乘法的应用第三节 方阵的逆矩阵一、方阵的逆矩阵定义二、方阵可逆的充要条件三、按定义求方阵的逆矩阵四、逆矩阵的应用第四节 矩阵的秩一、矩阵秩的定义二、矩阵的初等变换三、用初等行变换求矩阵的秩第五节 用初等行变换求方阵的逆矩阵一、初等方阵二、用初等行变换求方阵的逆矩阵第六节 向量组的秩一、向量组的线性相关性二、向量组的极大线性无关组三、向量组的秩习题十四第十五章 线性方程组第一节 齐次线性方程组的解的结构一、齐次线性方程组的解的结构二、齐次线性方程组有非零解的充要条件第二节 齐次线性方程组的基础解系一、齐次线性方程组的基础解系二、齐次线性方程组的通解第三节 非齐次线性方程组的解的结构一、非齐次线性方程组的解的结构一二、非齐次线性方程组有解的充要条件三、用初等行变换求线性方程组的通解习题十五第十六章 数学软件包Mathematica及其应用第一节 初识数学软件包Mathematica一、用Mathematica作算术运算二、代数运算三、系统的帮助四、Notebook与Cell五、常用函数六、变量七、自定义函数八、表九、解方程十、which语句十一、Print语句第二节 用Mathematica做高等数学一、用Mathematica求极限二、用Mathematica进行求导运算三、用Mathematica做导数应用题四、用Mathematica做一元函数的积分五、用Mathematica解常微分方程六、用Mathematica做向量运算和三维图形七、用Mathematica求偏导数与多元函数的极值八、用Mathematica做线性代数九、用Mathematica做二重积分十、用Mathematica做数值计算习题十六附录A 初等数学常用公式附录B 函数的四种特性及基本初等函数的性质附录C 常用函数的拉普拉斯变换表附录D 习题答案与提示参考文献

<<信息类高等数学>>

编辑推荐

《高等职业教育应用型人才培培训工程系列教材：信息类高等数学》是一部高等数学的高校教材，主要内容有初等函数、极限与连续、导数与微分、导数应用、不定积分、定积分、定积分的应用、常微分方程、向量与空间解析几何、多元函数微积分学、线性代数初步、数学软件包Mathematics等。
书后附有初等数学常用公式、函数的特性及基本初等函数的性质、常用函数的拉普拉斯变换表、习题答案与提示等供读者参考。

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>