

<<应用数学基础>>

图书基本信息

书名：<<应用数学基础>>

13位ISBN编号：9787121175107

10位ISBN编号：712117510X

出版时间：2012-7

出版时间：电子工业出版社

作者：黄裕建，和炳，冯明军 著

页数：300

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>

<<应用数学基础>>

内容概要

《高职高专公共基础课规划教材：应用数学基础》内容包括：函数、极限与连续，导数与微分及其应用，不定积分，定积分及其应用，多元函数微积分，微分方程，无穷级数等方面的基本概念、基本理论、基本方法和运算技能。

为便于及时消化和理解概念及原理，每节都附上相关习题，每章都配有复习题。

书末附有习题参考答案、常用公式表及积分表。

《高职高专公共基础课规划教材：应用数学基础》可作为高职高专院校工科类专业的教材，也可作为成人教育和社会培训教材。

书籍目录

绪论 微积分纵览第1章 函数·极限·连续1.1 函数及其性质1.1.1 函数的概念1.1.2 函数的表示法1.1.3 函数的几种特性1.1.4 反函数与复合函数习题1.1.2 初等函数1.2.1 基本初等函数1.2.2 初等函数习题1.1.3 数学建模方法概述习题1.1.4 极限概念与性质1.4.1 数列的极限1.4.2 函数的极限习题1.1.5 极限的运算1.5.1 极限运算法则1.5.2 两个重要极限1.5.3 无穷小与无穷大1.5.4 曲线的渐近线习题1.1.6 函数的连续性1.6.1 连续性概念1.6.2 函数的间断点及其分类1.6.3 初等函数的连续性1.6.4 闭区间上连续函数的性质习题1.复习题第2章 导数与微分2.1 导数的概念及其计算2.1.1 导数的概念2.1.2 导数的计算2.1.3 可导、连续和一般极限的关系2.1.4 变化率模型习题2.2.2 隐函数的导数、二阶导数2.2.1 隐函数的导数2.2.2 二阶导数习题2.2.3 微分及其在近似计算中的应用2.3.1 线性近似公式2.3.2 微分概念2.3.3 微分的几何意义2.3.4 微分的运算法则习题2.复习题第3章 导数的应用3.1 用导数求极限--洛必达法则习题3.3.2 函数的单调性、极值与最值3.2.1 曲线的切线与函数的单调性3.2.2 函数的极值与最值习题3.3.3 曲线的凹凸性与函数作图3.3.1 曲线的凹凸性3.3.2 函数作图习题3.3.4 微分学在经济中的应用3.4.1 常用的经济函数3.4.2 边际分析3.4.3 弹性与弹性分析习题3.复习题第4章 不定积分4.1 不定积分的概念与直接积分法4.1.1 原函数与不定积分的概念4.1.2 基本积分公式4.1.3 不定积分的运算性质习题4.4.2 换元积分法与分部积分法4.2.1 换元积分法4.2.2 分部积分法习题4.4.3 积分表的使用习题4.复习题第5章 定积分及其应用5.1 定积分的概念与性质5.1.1 问题提出5.1.2 定积分概念5.1.3 定积分的性质习题5.5.2 定积分的计算5.2.1 牛顿-莱布尼茨公式5.2.2 定积分的换元积分法5.2.3 定积分的分部积分法习题5.5.3 广义积分习题5.5.4 定积分的应用5.4.1 平面图形的面积5.4.2 微元法5.4.3 平行截面面积为已知的立体的体积5.4.4 定积分在物理上的应用5.4.5 定积分在经济上的应用习题5.复习题第6章 多元函数微积分6.1 多元函数的概念及二元函数的极限与连续6.1.1 平面上的点集6.1.2 多元函数的概念6.1.3 二元函数的极限6.1.4 二元函数的连续性习题6.6.2 偏导数与全微分6.2.1 偏导数的定义及其计算6.2.2 偏导数的几何意义及经济上的应用6.2.3 二阶偏导数 * 6.2.4 全微分及其应用习题6.6.3 多元复合函数与隐函数的求导法则6.3.1 多元复合函数的求导法则6.3.2 隐函数的求导法则习题6.6.4 多元函数偏导数的应用6.4.1 多元函数的极值6.4.2 多元函数的最值6.4.3 条件极值和拉格朗日乘数法6.4.4 最小二乘法习题6.6.5 二重积分的概念与性质6.5.1 从曲边梯形的面积到曲顶柱体的体积6.5.2 二重积分的定义6.5.3 二重积分的性质习题6.6.6 二重积分的计算及其应用6.6.1 直角坐标系下二重积分的计算6.6.2 极坐标下二重积分的计算6.6.3 二重积分的应用习题6.复习题第7章 微分方程7.1 微分方程的基本概念7.1.1 微分方程的定义7.1.2 微分方程的解习题7.7.2 一阶微分方程7.2.1 可分离变量的微分方程7.2.2 齐次微分方程7.2.3 一阶线性微分方程习题7.7.3 可降阶的高阶微分方程习题7.7.4 一阶微分方程应用举例7.5 二阶线性微分方程7.5.1 二阶线性微分方程解的结构7.5.2 二阶常系数齐次线性微分方程的通解求法--特征方程法习题7. * 7.6 二阶常系数线性微分方程应用举例习题第8章 无穷级数8.1 常数项级数的概念和性质8.1.1 常数项级数的概念8.1.2 收敛级数的基本性质习题8.8.2 常数项级数的审敛法8.2.1 正项级数及其收敛判别法8.2.2 交错级数及其收敛判别法8.2.3 绝对收敛与条件收敛习题8.8.3 幂级数8.3.1 函数项级数的概念8.3.2 幂级数的概念及其收敛域8.3.3 幂级数的运算性质与和函数习题8.8.4 函数的幂级数展开8.4.1 从几何级数谈起8.4.2 泰勒级数8.4.3 函数的泰勒级数展开法8.4.4 幂级数的应用习题8.8.5 傅里叶级数8.5.1 三角函数系的正交性8.5.2 以2为周期的函数的傅里叶级数展开8.5.3 奇偶函数的傅里叶级数习题8.复习题第9章 数学实验9.1 Mathematica简介9.1.1 Mathematica的启动和运行9.1.2 表达式的输入9.1.3 Mathematica的联机帮助系统9.1.4 数据类型和常数9.1.5 函数9.1.6 常用的符号9.1.7 Mathematica的基本运算9.2 函数作图9.2.1 基本的二维图形9.2.2 图形的样式9.2.3 基本三维图形9.3 微积分的基本操作9.3.1 极限9.3.2 导数与微分9.3.3 计算积分9.3.4 多变量函数的微分9.3.5 多变量函数的积分(重积分)9.4 微分方程的求解附录A 习题答案与提示附录B 高等数学中常用初等数学公式附录C 常用积分公式参考文献

章节摘录

第2章导数与微分 2.1导数的概念及其计算 2.1.1导数的概念 在自然科学、工程技术和经济科学中，经常要考察一个函数的因变量随自变量变化的快慢程度。如物体的运动速度、电流、化学反应速度和生物繁殖率等，而当物体沿曲线运动时，还需要考虑速度的方向，即曲线的切线问题。

所有这些在数量上都归结为函数的变化率，即导数。

我们从几何学中的切线和物理学上的速度谈起。

1.平面曲线的切线斜率 在中学课本中，切线定义为与曲线只交于一点的直线，这种定义只适用于少数几种曲线，如圆、椭圆等。

对一般曲线来说，这种定义显然有问题，例如，对曲线 $y=x^2$ 上任一点，过该点且跟曲线交于一点的直线不止一条，但切线只有一条（见图2-1）。

因此，需要给曲线在一点处的切线下一个普遍适用的定义。

.....

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>