

<<高等数学>>

图书基本信息

书名：<<高等数学>>

13位ISBN编号：9787113157241

10位ISBN编号：7113157246

出版时间：2013-1

出版时间：朱泰英、张圣勤 中国铁道出版社 (2013-01出版)

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

《高等数学(机电类下普通高等学校十二五规划教材)》是根据教育部非数学类专业数学基础课程教学指导分委员会制定的《工科类本科数学基础课程教学基本要求》编写的面向普通高等学校机电类专业的高等数学教材。是上海市教委“高等数学”重点课程建设项目的组成部分。

作者朱泰英本着优化结构体系,降低理论要求,强化思想教育,加强实际应用的原则,以高等数学在本科教育中的功能定位和作用为依据,在引进先进计算工具的基础上强调数学基础理论和思想的学习。适当减少烦琐的计算技能训练较好地处理了理论教学与实际应用的关系、学科的独立性与相关科学的关系,尽量做到传统而不失其先进性,简明而不失其系统性。扼要而不失其操作性。

《高等数学(机电类下普通高等学校十二五规划教材)》全书共分两册,本书是下册。主要内容有空间解析几何及向量代数、多元函数微分法及其应用、重积分、曲线积分与曲面积分、无穷级数、MATLAB,数学实验等。书后附有习题参考答案及MATLAB常用基本命令速查表。本书既适合作为大学机电类本科学生的高等数学教材,也可以作为一般工程技术人员数学参考书。

书籍目录

第8章 空间解析几何及向量代数 §8.1 向量及其线性运算 8.1.1 向量概念(1) 8.1.2 向量的线性运算(2) 8.1.3 空间直角坐标系(4) 8.1.4 向量的坐标运算(5) 8.1.5 向量的模、方向角、投影(6) 习题8.1(8) §8.2 数量积向量积混合积 8.2.1 两向量的数量积(9) 8.2.2 两向量的向量积(11) 8.2.3 向量的混合积。(13) 习题8.2(14) §8.3 曲面及其方程 8.3.1 曲面方程的概念(14) 8.3.2 旋转曲面(15) 8.3.3 柱面(17) 8.3.4 二次曲面(19) 习题8.3(22) §8.4 空间曲线及其方程 8.4.1 空间曲线的一般方程(22) 8.4.2 空间曲线的参数方程(23) 8.4.3 空间曲线在坐标面上的投影(24) 习题8.4(25) §8.5 平面及其方程 8.5.1 平面的点法式方程(25) 8.5.2 平面的一般方程(26) 8.5.3 两平面的夹角(27) 习题8.5(29) §8.6 空间直线及其方程 8.6.1 空间直线的一般方程(29) 8.6.2 对称式方程和参数方程(29) 8.6.3 两直线的夹角(31) 8.6.4 直线与平面的夹角(32) 习题8.6(34) 复习题8 数学文化8解析几何学奠基人——笛卡儿 第9章 多元函数微分法及其应用 §9.1 多元函数的基本概念 9.1.1 二元函数的定义(39) 9.1.2 二元函数的极限(41) 9.1.3 二元函数的连续性(41) 习题9.1(43) §9.2 偏导数 9.2.1 偏导数的定义及其算法(44) 9.2.2 高阶偏导数(47) 习题9.2(48) §9.3 全微分 9.3.1 全微分的定义(48) 9.3.2 全微分在近似计算中的应用(51) 习题9.3(51) §9.4 多元复合函数的求导法则 9.4.1 复合函数的一阶偏导数(52) 9.4.2 复合函数的高阶偏导数(55) 9.4.3 全微分形式的不变性(55) 习题9.4(56) §9.5 多元隐函数的求导法 9.5.1 一个一元隐函数的情形(56) 9.5.2 一个二元隐函数的情形(58) 9.5.3 两个二元隐函数的情形(58) 9.5.4 两个一元隐函数的情形(60) 习题9.5(61) §9.6 多元函数微分学的几何应用 9.6.1 空间曲线的切线与法平面(62) 9.6.2 曲面的切平面与法线(65) 习题9.6(67) §9.7 方向导数与梯度 9.7.1 方向导数(67) 9.7.2 梯度(70) 9.7.3 数量场与向量场(73) 习题9.7(73) §9.8 多元函数的极值 9.8.1 多元函数的极值(74) 9.8.2 多元函数的最大值与最小值(76) 9.8.3 条件极值, 拉格朗日乘数法(76) 习题9.8(80) 复习题9 数学文化9德国的法学博士——莱布尼茨 第10章 重积分 §10.1 二重积分的概念 10.1.1 二重积分的概念(86) 10.1.2 二重积分的性质(89) 习题10.1(90) §10.2 二重积分的计算 10.2.1 在直角坐标系中计算二重积分(91) 10.2.2 利用极坐标计算: 重积分(96) 习题10.2(100) §10.3 三重积分 10.3.1 三重积分的概念(101) 10.3.2 三重积分的计算(102) 习题10.3(110) §10.4 重积分的应用 10.4.1 曲面的面积(111) 10.4.2 质心(114) 10.4.3 转动惯量(115) 10.4.4 引力(u_6) 习题10.4(117) 复习题10 数学文化10英国的数学奇才——麦克劳林 第11章 曲线积分与曲面积分 §11.1 对弧长的曲线积分 11.1.1 对弧长的曲线积分的概念与性质(123) 11.1.2 对弧长的曲线积分的计算方法(125) 11.1.3 对弧长的曲线积分的应用(127) 习题11.1(130) §11.2 对坐标的曲线积分 11.2.1 对坐标的曲线积分的概念与性质(131) 11.2.2 对坐标的曲线积分的计算方法(134) 11.2.3 对坐标的曲线积分的应用(137) 习题11.2(138) §11.3 格林公式及其应用 11.3.1 格林公式(139) 11.3.2 格林公式的应用(143) 习题11.3(147) §11.4 对面积的曲面积分 11.4.1 对面积的曲面积分的概念与性质(148) 11.4.2 对面积的曲面积分的计算(149) 11.4.3 对面积的曲面积分的应用(152) 习题11.4(154) §11.5 对坐标的曲面积分 11.5.1 对坐标的曲面积分的概念与性质(155) 11.5.2 对坐标的曲面积分的计算(158) 11.5.3 两类曲面积分间的关系(160) 习题11.5(162) §11.6 高斯公式通量与散度 11.6.1 高斯公式(163) *11.6.2 曲面积分与曲面无关的条件(165) 11.6.3 通量与散度(166) 习题11.6(168) §11.7 斯托克斯公式环流量与旋度 11.7.1 斯托克斯公式(169) *11.7.2 空间曲线积分与路径无关的条件(172) *11.7.3 环流量、旋度(173) 习题11.7(175) 复习题11.7 数学文化11 德国的数学全才——高斯 第12章 无穷级数 §12.1 常数项级数的概念和性质 12.1.1 无穷级数的概念(181) 12.1.2 级数的基本性质(184) 习题12.1(186) §12.2 常数项级数的审敛法 12.2.1 正项级数及审敛法(187) 12.2.2 交错级数及其审敛法(194) 12.2.3 绝对收敛与条件收敛(195) 习题12.2(197) §12.3 幂级数 12.3.1 函数项级数的一般概念(198) 12.3.2 幂级数及其收敛域(199) 12.3.3 幂级数的运算性质(202) 习题12.3(205) §12.4 函数的幂级数展开 12.4.1 泰勒公式与泰勒级数(206) 12.4.2 函数的幂级数展开(208) 习题12

. 4(212) § 12.5 函数幂级数展开式的应用 12.5.1 函数的多项式逼近(213) 12.5.2 近似计算(214) 12.5.3 微分方程的幂级数解法(216) 习题12.5(217) § 12.6 傅里叶级数 12.6.1 三角级数三角函数系的正交性(218) 12.6.2 函数展开成傅里叶级数(219) 12.6.3 奇函数和偶函数的傅里叶级数(223) 习题12.6(226) § 12.7 一般周期函数的傅里叶级数 12.7.1 周期为 $2z$ 的周期函数的傅里叶级数(227) 12.7.2 定义在 $[z, z]$ 或 $[0, z]$ 上的函数展开成傅里叶级数(229) 12.7.3 傅里叶级数的复数形式(231) 习题12.7(233) 复习题12 数学文化12 法国的“天才教师”——傅里叶

第13章 MATLAB数学实验(下) § 13.1 多元函数及其微积分 13.1.1 绘制三维图形(24.) 13.1.2 多元函数的微积分(247) 习题13.1(249) § 13.2 无穷级数及曲线拟合 13.2.1 级数求和与级数展开(251) 13.2.2 泰勒级数运算器(253) 13.2.3 多项式的简单运算及曲线拟合(254) 习题13.2(258) § 13.3 MATLAB编程基础 13.3.1 文件类型与变量类型(259) 13.3.2 M文件的控制语句(263) 习题13.3(269) 数学文化13 法国的牛顿——拉普拉斯 附录 附录A MATI。 AB常用基本命令速查表习题参考答案 参考文献

编辑推荐

《高等数学(机电类下普通高等学校十二五规划教材)》作者朱泰英等本着优化结构体系,降低理论要求,强化思想教育,加强实际应用的原则,以高等数学在本科教育中的功能定位和作用为依据,在引进先进计算工具的基础上强调数学基础理论和思想的学习.适当减少烦琐的计算技能训练-较好地处理了理论教学与实际应用的美系、学科的独立性与相关科学的关系,尽量做到传统而不失其先进性,简明而不失其系统性,扼要而不失其操作性。

本书是下册。

主要内容有空间解析几何及向量代数、多元函数微分法及其应用、重积分、曲线积分与曲面积分、无穷级数MATLAP,数学实验等.书后附有习题参考答案及MATIAT常用基本命令速查表。

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>