# <<高等数学(下册)>>

### 图书基本信息

书名:<<高等数学(下册)>>

13位ISBN编号:9787030329271

10位ISBN编号:7030329279

出版时间:2012-1

出版时间:科学出版社

作者:徐玉民 等主编

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,请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com

# <<高等数学(下册)>>

### 内容概要

《高等数学》分上、下两册。

上册内容包括函数、极限、连续,导数与微分,中值定理与导数的应用,不定积分,定积分,定积分 的应用、广义积分初步。

下册内容包括空间解析几何与向量代数,多元函数及其微分法,重积分,曲线积分与曲面积分,无穷级数,微分方程。

书中每章都配有习题和本章学习要点。

《高等数学》是编者多年教学经验的总结,可用作独立学院非数学各专业学生的教材,也可作为相关人员的参考书。

全书由徐玉民、于新凯统稿。

# <<高等数学(下册)>>

### 书籍目录

下	册
总	序
前	言

第七章 空间解析几何与向量代数

- 第一节 空间直角坐标系
- 一、空间直角坐标系
- 二、两点间的距离公式
- 第二节 向量及其线性运算
- 一、向量概念
- 二、向量的加减法
- 三、向量与数的乘法
- 第三节 向量的坐标
- 一、向量在轴上的投影
- 二、向量的坐标 三、向量的模、方向余弦的坐标表示

### 第四节 向量的乘积

- 一、两向量的数量积
- 二、两向量的向量积
- \*三、向量的混合积
- 第五节 空间曲面的方程
- 一、曲面方程的概念
- 二、平行于坐标面的平面方程 三、球面方程
- 四、母线平行于坐标轴的柱面方程
- 五、旋转曲面方程
- 第六节 平面及其方程
- 一、平面的点法式方程
- L、平面的一般式方程
- 三、两平面的夹角
- 第七节 空间曲线的方程
- 一、空间曲线的一般方程
- 二、空间曲线的参数方程
- 三、空间曲线在坐标面上的投影

#### 第八节 空间直线及其方程

- 一、直线的一般式方程
- 二、直线的对称式方程
- 三、有关直线和平面的问题

### 第九节 二次曲面

- 一、椭球面 二、单叶双曲面
- 三、 三、双叶双曲面
- 四、椭圆抛物面
- 五、双曲抛物面
- 六、二次锥面

习题七

# <<高等数学(下册)>>

### 本章学习要点

第四单元(空间解析几何与向量代数)检测题

第八章 多元函数及其微分法

第一节 多元函数的概念 二元函数的极限和连续性

- 一、平面点集 n维空间
- 二、多元函数的概念
- 三、二元函数的极限 四、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 全微分及其应用

- -、全微分的概念
- \*二、全微分在近似计算中的应用

### 第四节 多元函数复合函数的微分法

- 一、复合函数的全导数
- 二、复合函数的偏导数 三、全微分形式的不变性

#### 第五节 隐函数的微分法

- 一、一元隐函数求导公式
- 二、二元隐函数求导公式
- 三、方程组的情形

### 第六节 多元函数微分法在几何上的应用

- 一、空间曲线的切线及法平面
- 二、空间曲面的切平面与法线

#### 第七节 方向导数与梯度

- 一、方向导数
- \*二、梯度

### 第八节 多元函数极值及其求法

- 一、二元函数的极值概念
- 二、极值的必要条件
- 三、极值的充分条件
- 四、二元函数的最大值和最小值
- 五、条件极值

### #第九节 最小二乘法

### 习题八

本章学习要点

第五单元(多元函数微分学)检测题

#### 第九章 重积分

- 第一节 二重积分的概念及性质
- 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、二重积分在直角坐标系中的计算
- 二、二重积分在极坐标系申的计算 \*三、二重积分的换元法

### 第三节 三重积分

# <<高等数学(下册)>>

- -、三重积分的概念
- 三重积分在直角坐标系申的计算
- 三、三重积分在柱坐标系中的计算
- 四、三重积分在球面坐标系中的计算

#万、三重积分的换元法

第四节 重积分的应用

- 一、在几何上的应用
- 二、在物理上的应用

习题九

本章学习要点

第十章 曲线积分与曲面积分

第一节 对弧长的曲线积分

- 一、对弧长的曲线积分的概念及性质二、对弧长的曲线积分的概念及性质
- 、对弧长的曲线积分的计算法

第二节 对坐标的曲线积分

- 一、对坐标的曲线积分的概念及性质
- 二、对坐标的曲线积分的计算法 三、两类曲线积分的关系

第三节 格林公式 平面上曲线积分与路径无关的条件

- 一、格林(Green)公式
- 二、平面上曲线积分与路径无关的条件

第四节 全微分

第五节 对面积的曲面积分

- 一、对面积的曲面积分的概念及性质
- 二、对面积的曲面积分的计算法

第六节 对坐标的曲面积分

- 一、对坐标的曲面积分的概念及性质
- 二、对坐标的曲面积分的计算法

第七节 高斯公式 通量与散度

- 一、高斯(Gauss)公式
- #二、沿任意闭曲面的曲面积分为零的条件

#三、通量与散度

#第八节 斯托克斯公式 环流量与旋度

- 一、斯托克斯(Stokes)公式
- 二、空间曲线积分与路径无关的条件
- 三、环流量与旋度

习题十

本章学习要点

第六单元(多元函数积分学)检测题

第十一章 无穷级数

第一节 常数项级数的概念和基本性质

- 一、常数项级数的基本概念
- 二、级数的基本性质
- 三、级数收敛的必要条件

第二节 正项级数收敛性的判别法

- 一、正项级数的概念及判别收敛的基本法則
- 二、正项级数的比较判别法

## <<高等数学(下册)>>

- 三、正项级数的比值判别法
- 四、正项级数的根值判别法
- 第三节 任意项级数收敛性的判别法
  - 一、交错级数及其收敛性判别法
- 二、任意项级数的绝对收敛与条件收敛

### 第四节 幂级数

- 一、函数项级数概念及其收敛域
- 二、幂级数及其收敛域
- 三、幂级数的性质

### 第五节 函数的幂级数展开

- 一、泰勒(Taylor)公式
- 二、泰勒级数定理
- 三、初等函数的泰勒级数展开式

#### #第六节 幂级数应用举例

- 一、欧拉(Euler)公式 二、近似计算

#### 第七节 傅里叶(Fourier)级数

- 一、三角级数 三角函数系的正交性
- 二、函数展开咸傅里叶级数
- 三、正弦级数和余弦级数
- 四、函数在任意区间上的傅里叶级数

### 习题十一

本章学习要点

### 第七单元(无穷级数)检测题

### 第十二章 微分方程

- 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、齐次方程
- 三、一阶线性微分方程
- 四、全微分方程
- \*五、积分因子

### 第三节 可降阶的高阶微分方程

- 一、型的方程
- 二、型的方程
- 三、型的方程

### 第四节 高阶线性微分方程

- 一、二阶线性齐次微分方程

### #三、常数变易法

#### 第五节 常系数线性微分方程

- 一、二阶常系数线性齐次微分方程 二、二阶常系数线性非齐次微分方程

#### #第六节 欧拉方程

### #第七节 微分方程的幂级数解法

习题十二

本章学习要点

# <<高等数学(下册)>>

第八单元(微分方程)检测题 部分习题答案与提示 单元检测题答案与提示 高等数学期末参考试题(第二学期)

# <<高等数学(下册)>>

### 编辑推荐

《普通高等教育十二五规划教材:高等数学(下册)》编者按照高等学校本科高等数学的教学基本要求,结合10年来在燕山大学里仁学院开展的高等数学"适应性教学"实践,吸收了河北工业大学城市学院高等数学教学的经验,针对独立学院学生的学习需求和学习能力编写了本书。

希望能够为本科三批学生的学习和发展提供一本适用的教材。

下册内容包括空间解析几何与向量代数,多元函数及其微分法,重积分,曲线积分与曲面积分,无穷级数,微分方程。

# <<高等数学(下册)>>

### 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