

<<高等数学>>

图书基本信息

书名：<<高等数学>>

13位ISBN编号：9787560840789

10位ISBN编号：7560840787

出版时间：2009-8

出版时间：同济大学

作者：严宗元 编

页数：278

字数：449000

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>

## &lt;&lt;高等数学&gt;&gt;

## 前言

《全国高职高专教育土建类专业新理念教材：高等数学》作为高职高专教育土建类专业适用的系列教材之一，旨在针对该专业的培养目标和当前教学现状以及教育改革的需求，在偏低的有限学时数内，编写出一本便于教学的教材，这是当务之急。

《全国高职高专教育土建类专业新理念教材：高等数学》便是在这样的背景下出台的。

《全国高职高专教育土建类专业新理念教材：高等数学》在建构全书框架的过程中，着力于体现内容的基础性、系统性、应用性和工具性，并在适度、够用的前提下，重墨缕述为本专业后续课程服务的接口性内容以及今后在工程岗位上常遇到的一些扩展性的内容。

尤其在应用性方面，考虑到学生在工程实践中面对建筑施工工地场景、实际操作和全程监理等具体要求，在从事三通一平、清理场地、测量定位、排水挖沟、建筑施工设计和组织、各方交底沟通、建筑机械进场、开挖基坑、打桩、结构节点翻样、立柱架梁乃至封顶验收等等全过程中，《全国高职高专教育土建类专业新理念教材：高等数学》从一开始就配置了较多的与此类操作相关的例题和习题，旨在理论联系实际的同时，引发学生在实践中的思考和创新。

《全国高职高专教育土建类专业新理念教材：高等数学》在内容论述上力求以简胜繁，由浅入深，重在由生活和工程实践中提出问题，阐释基本概念、基本定理等，避免抽象的推导和不必要的赘文滞句，冀求易教易学。其次，为了让学生在课堂教学中边学边练，在每节内容中穿插了若干习题，以便于在教师指导下弄懂学会；每章之末皆列有复习题，供教师选题，留作学生的课外作业。习题和复习题皆附有答案，仅供参考。这两类题目的题材和题量，基本上涵盖了《全国高职高专教育土建类专业新理念教材：高等数学》的主要内容，同时，也较多地汲取了生活和土建工程实践中的实例，且难易适中，以期达到强化基本训练和学以致用目的。

《全国高职高专教育土建类专业新理念教材：高等数学》可供90学时的高等数学课程教学使用，也可供部分少学时（如60学时）的院校使用。

《全国高职高专教育土建类专业新理念教材：高等数学》在编写过程中，除了撷取编者历年来在教学实践中所累积的讲稿和有关资料外，还借鉴了国内外同类教材，从中获益良多。

## &lt;&lt;高等数学&gt;&gt;

## 内容概要

为了适应当前高职高专土建类专业教学改革的需要,本书以较少的篇幅涵盖了函数和极限、导数和微分及其应用、不定积分和定积分及其应用、简易的微分方程、向量与空间解析几何初步和多元函数微分法及其应用等基础理论的主要内容,共10章,每章均配有练习题和复习题(皆附有答案)。

本书选材适当,主次分明,重点突出基础性、系统性、应用性和工具性,且行文力求简明通晓,以达到易教易学、学以致用的目的。

本书可作为高职高专教育土建类专业的高等数学课程的教学用书,亦可供同层次的其他专业和各类成人高校或参加高等教育自学考试的考生作为教学和参考用书。

## &lt;&lt;高等数学&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 函数 1.1 常量和变量 1.2 函数 1.3 关于函数的几点说明 1.4 函数的表示方法 1.5 函数关系的建立 1.6 函数的特性及初等函数 复习题1第2章 数列、函数的极限 函数的连续性 2.1 数列的极限 2.2 函数的极限 2.3 极限运算法则 2.4 无穷小量和无穷大量 2.5 连续函数 复习题2第3章 导数与微分 3.1 函数的变化率 3.2 导数的概念 3.3 函数的和、差、积、商的求导法则 3.4 复合函数求导法则 3.5 指数函数和对数函数的求导公式 3.6 求导法则小结 3.7 高阶导数 3.8 函数的微分 3.9 微分在近似计算中的应用 复习题3第4章 导数的应用 4.1 微分中值定理 4.2 函数的单调性的判定 4.3 函数的最大值与最小值 4.4 曲线的凹凸 4.5 函数图形的描绘 4.6 曲线的曲率 复习题4第5章 不定积分 5.1 原函数与不定积分 5.2 不定积分的基本公式和运算性质 5.3 换元积分法 5.4 分部积分法 复习题5第6章 定积分 6.1 定积分的概念 6.2 定积分的计算公式 6.3 定积分的基本性质积分中值定理 6.4 定积分的换元法与分部积分法 复习题6第7章 定积分的应用 7.1 平面图形的面积 7.2 旋转体的体积 7.3 平面曲线的弧长 7.4 平面图形的形心 7.5 平面图形的惯性矩 7.6 变力所做的功 7.7 平均值 复习题7第8章 简单微分方程 8.1 微分方程的基本概念 8.2 一阶微分方程的解法 8.3 几种特殊类型的高阶微分方程的解法 复习题8第9章 向量与空间解析几何初步 9.1 空间直角坐标系 9.2 向量的概念及其运算 9.3 数量积 9.4 向量积 9.5 空间的平面方程 9.6 空间的直线方程 9.7 空间的曲面与曲线方程 复习题9第10章 多元函数的微分及其应用 10.1 二元函数的基本概念 10.2 偏导数 10.3 全微分及其应用 10.4 复合函数及隐函数的求导法则 10.5 多元函数的极限 10.6 条件极值 10.7 多元函数微分的几何应用 复习题10数学实习 用最小二乘法建立经验公式数学实习 定积分的近似计算 .1 矩形法 .2 梯形法 .3 抛物线法 复习题 习题、复习题答案

## 章节摘录

第1章 函数 1.4 函数的表示方法 1.4.1 函数的三种表示方法 表达函数的方法通常有公式法、列表法和图示法三种。

(1) 公式法。

例1—1、例1—4等都是用数学式的形式来表达自变量和因变量之间对应关系，这种方法称为公式法。其优点是简单准确，便于分析与计算，但不够直观，有些实际问题遇到的函数关系，很难用公式法表示，往往采用列表法或图示法表示。

(2) 列表法。

工程实践中，变量之间的函数关系有时是以列表的形式表示出来的，平时所用的三角函数表、对数表等，都是列表法表示函数的例子。

列表法的优点是给定了自变量的数值后，可以直接查到因变量的对应值（即函数值），但表中的数据往往不完全，同时也不便于理论分析。

(3) 图示法。

工程上也常常用几何图形——平面直角坐标系上的一条曲线，表示两个变量之间的函数关系，这种表示方法称为图示法，如例1-2图示法的优点是鲜明直观，能看出函数变化趋势，可启发我们推断出函数的某些性质，是研究函数时的重要辅助工具。

.....

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>