

<<高等数学（上册）>>

图书基本信息

书名：<<高等数学（上册）>>

13位ISBN编号：9787030321305

10位ISBN编号：7030321308

出版时间：2011-8

出版时间：科学出版社

作者：徐玉民，于新凯 主编

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>

## <<高等数学（上册）>>

### 内容概要

本书分上、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。

本书是作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。

## &lt;&lt;高等数学(上册)&gt;&gt;

## 书籍目录

总序

前言

第一章 函数极限连续

第一节 函数

一、变量及其变化区间

二、函数概念

三、函数的简单性质

四、反函数及其图形

五、复合函数

六、基本初等函数初等函数

七、双曲函数

第二节 极限

一、极限概念导引

二、数列的极限

三、函数的极限

第三节 无穷小量与无穷大量

一、无穷小量

二、无穷大量

三、无穷小量与无穷大量的关系

四、无穷小量运算定理

第四节 极限的运算法则

第五节 两个重要极限

一、夹逼定理(极限存在的准则)

二、重要极限

三、重要极限

第六节 无穷小的比较

一、无穷小的比较

二、等价无穷小的性质

第七节 函数的连续性与间断点

一、函数连续性的概念

二、函数的间断点

第八节 连续函数的运算与初等函数的连续性

一、连续函数的四则运算

二、复合函数的连续性

三、反函数的连续性

四、初等函数的连续性

第九节 闭区间上连续函数的性质

一、最大值定理和最小值定理

二、有界性定理

三、介值定理(中间值定理)

习题一

本章学习要点

第一单元(函数极限连续)检测题

第二章 导数与微分

第一节 导数概念

## &lt;&lt;高等数学(上册)&gt;&gt;

- 一、变化率问题举例
- 二、导数的定义
- 三、导数的几何意义
- 四、函数的可导性与连续性的关系
- 第二节 基本初等函数导数公式导数的四则运算法则
- 一、基本初等函数的导数公式
- 二、导数的四则运算法则
- 第三节 反函数求导法则复合函数求导法则
- 一、反函数求导法则
- 二、反三角函数的导数
- 三、复合函数求导法则
- 第四节 导数的基本公式和运算法则总结。
- 双曲函数和反双曲函数的导数
- 一、导数的基本公式
- 二、导数的运算法则
- 三、双曲函数的导数
- 四、反双曲函数的导数
- 第五节 高阶导数
- 第六节 隐函数的导数 由参数方程所确定函数的导数相关变化率
- 一、隐函数及其导数
- 二、幂指函数取对数求导法
- 三、由参数方程所确定函数的导数
- 四、极坐标系中曲线的切线与矢径的交角公式
- 五、相关变化率问题
- 第七节 函数的微分法及其应用
- 一、微分的概念
- 二、微分的几何意义
- 三、微分的运算
- 四、微分在近似计算中的应用
- 五、微分在误差估计中的应用
- 习题二
- 本章学习要点
- 第三章 中值定理与导数的应用
- 第一节 中值定理
- 一、罗尔(Rolle)定理
- 二、拉格朗日(Lagrange)定理
- 三、柯西(Cauchy)定理
- 第二节 未定式求极限与洛必达法则
- 一、型未定式
- 二、型未定式
- 三、其他类型未定式极限
- 第三节 函数的单调性与极值的判别法
- 一、函数单调性的判别法
- 二、函数的极值及其求法
- 第四节 函数的最大值、最小值及其应用问题
- 第五节 曲线的凹凸性与拐点
- 一、曲线的凹凸性

## &lt;&lt;高等数学(上册)&gt;&gt;

## 二、曲线的拐点

## 第六节 函数图形的描绘

## 一、曲线的渐近线

## 二、函数图形描绘举例

## 第七节 平面曲线的曲率

## 一、曲率概念

## 二、弧长的微分

## 三、曲率的计算公式

## 四、曲率圆、曲率半径和曲率中心

## 第八节 方程的近似解

## 一、二分法

## 二、切线法

## 习题三

## 本章学习要点

## 第二单元(一元函数微分学)检测题

## 第四章 不定积分

## 第一节 不定积分的概念与性质

## 一、原函数概念

## 二、不定积分概念

## 三、基本积分表

## 四、不定积分的性质

## 第二节 换元积分法

## 一、第一类换元积分法

## 二、第二类换元积分法

## 第三节 分部积分法

## 第四节 有理函数的积分

## 一、化真分式为简单分式之和

## 二、四种最简分式的积分

## 三、有理函数积分举例

## 第五节 三角函数有理式的积分

## 第六节 简单无理式的积分

## 习题四

## 本章学习要点

## 第五章 定积分

## 第一节 定积分的概念

## 一、实例

## 二、定积分的定义

## 三、定积分的存在条件

## 四、定积分的几何意义

## 第二节 定积分的性质

## 第三节 微积分的基本公式

## 一、变速直线运动中路程函数与速度函数的关系

## 二、变上限的定积分及其对上限的导数

## 三、牛顿-莱布尼茨公式

## 第四节 定积分的换元积分法

## 一、第一类换元积分法

## 二、第二类换元积分法

<<高等数学(上册)>>

第五节 定积分的分部积分法

第六节 定积分的近似计算

一、矩形法

二、梯形法

三、抛物线法(辛普森公式)

习题五

本章学习要点

第六章 定积分的应用 广义积分初步

第一节 平面图形的面积

一、直角坐标系下平面图形的面积

二、极坐标系下平面图形的面积

第二节 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 平面曲线的弧长

一、弧长的概念

二、弧长的计算公式

第四节 定积分的其他应用

一、变力做功问题

二、水压力问题

三、引力

四、物体的转动惯量

五、平均值问题

第五节 广义积分初步

一、无穷区间上的广义积分

二、无界函数的广义积分

习题六

本章学习要点

第三单元(一元函数积分学)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(第一学期)

参考文献

附录A 积分表

附录B 几种常用的曲线

附录C 极坐标

<<高等数学（上册）>>

编辑推荐

《高等数学》是作者按照高等学校本科高等数学的教学基本要求，结合十年来在燕山大学里仁学院开展的高等数学“适应性教学”实践的基础、吸收了河北工业大学城市学院高等数学教学的经验，面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。

<<高等数学（上册）>>

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>