

<<高等数学竞赛题解析教程>>

图书基本信息

书名：<<高等数学竞赛题解析教程>>

13位ISBN编号：9787564130985

10位ISBN编号：7564130989

出版时间：2012-1

出版时间：东南大学出版社

作者：陈仲

页数：348

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>

<<高等数学竞赛题解析教程>>

内容概要

《高等数学竞赛题解析教程2012》根据江苏省普通高等学校非理科专业高等数学竞赛委员会制订的高等数学竞赛大纲并参照教育部制订的考研数学考试大纲编写而成，内容分为极限与连续、一元函数微分学、一元函数积分学、多元函数微分学、多元函数积分学、空间解析几何、级数、微分方程等八个专题，每个专题含“基本概念与内容提要”、“竞赛题与精选题解析”与“练习题”三个部分。其中，竞赛题选自江苏省（1—10届）、北京市（1—15届）、浙江省（1—7届）、广东省、陕西省、上海市、天津市等省市大学生高等数学竞赛试题；清华大学、南京大学、上海交通大学等高校大学数学竞赛试题；莫斯科大学等国外高校大学生数学竞赛试题。

高等数学竞赛能激发大学生们学习高等数学的兴趣，活跃思维。高等数学竞赛试题中既含基本题，又含很多具有较高水平和较大难度的趣味题，这些题目构思绝妙，方法灵活，技巧性强，《高等数学竞赛题解析教程2012》逐条进行解析，并对重要题目深入分析，总结解题方法与技巧。

《高等数学竞赛题解析教程2012》可供准备高等数学竞赛的老师和学生作为应试教程，也可供各类高等学校的大学生作为学习高等数学和考研的参考书，特别有益于成绩优秀的大学生提高高等数学水平。

<<高等数学竞赛题解析教程>>

作者简介

陈仲，男，1940年9月出生，南京大学数学系教授，两次获江苏省高等教育优秀教学成果二等奖、江苏省“三盲人”先进个人奖、南京大学“十佳教师”，连续三年被南京大学学生评为“我最喜爱的老师”，发表有《两个积分定理及其应用》、《三度恒等式的新证明》等论文，编著出版图书有《微分方程》、《大学数学》（上、下册）、《微积分学引论》（上、下册）、《大学数学典型题解析》（上、下册）、《硕士研究生入学考试历年试题解析》、《大学数学教程》（上、下册）、《高等数学竞赛题解析》等。

<<高等数学竞赛题解析教程>>

书籍目录

专题1 极限与连续

1.1 基本概念与内容提要

- 1.一元函数基本概念
- 2.数列的极限
- 3.函数的极限
- 4.证明数列或函数极限存在的方法
- 5.无穷小量
- 6.无穷大量
- 7.求数列或函数的极限的方法
- 8.函数的连续性

1.2 竞赛题与精选题解析

- 1.求函数的表达式(例1.1—1.4)
- 2.利用四则运算求极限(例1.5—1.18)
- 3.利用夹逼准则与单调有界准则求极限(例1.19—1.28)
- 4.利用两个重要极限求极限(例1.29—1.32)
- 5.利用等价无穷小因子代换求极限(例1.33—1.38)
- 6.无穷小比较与无穷大比较(例1.39—1.42)
- 7.连续性与间断点(例1.43—1.49)
- 8.利用介值定理的证明题(例1.50—1.54)

练习题一

专题2 一元函数微分学

2.1 基本概念与内容提要

- 1.导数的定义
- 2.左、右导数的定义
- 3.微分概念
- 4.基本初等函数的导数公式
- 5.求导法则
- 6.高阶导数
- 7.微分中值定理
- 8.泰勒公式与马克劳林公式
- 9.洛必达法则
- 10.导数在几何上的应用

2.2 竞赛题与精选题解析

- 1.利用导数的定义解题(例2.1—2.7)
- 2.利用求导法则解题(例2.8—2.15)
- 3.求高阶导数(例2.16—2.29)
- 4.与微分中值定理有关的证明题(例2.30—2.49)
- 5.马克劳林公式与泰勒公式的应用(例2.50—2.70)
- 6.利用洛必达法则求极限(例2.71—2.81)
- 7.导数在几何上的应用(例2.82—2.101)
- 8.不等式的证明(例2.102—2.114)

练习题二

专题3 一元函数积分学

3.1 基本概念与内容提要

- 1.不定积分基本概念

<<高等数学竞赛题解析教程>>

- 2.基本积分公式
- 3.不定积分的计算
- 4.定积分基本概念
- 5.定积分中值定理
- 6.变限的定积分
- 7.定积分的计算
- 8.奇偶函数与周期函数定积分的性质
- 9.定积分在几何与物理上的应用
- 10.广义积分

3.2 竞赛题与精选题解析

- 1.求原函数(例3.1—3.4)
- 2.求不定积分(例3.5—3.21)
- 3.利用定积分的定义求极限(例3.22—3.28)
- 4.应用积分中值定理解题(例3.29—3.34)
- 5.变限的定积分的应用(例3.35—3.50)
- 6.定积分的计算(例3.51—3.71)
- 7.定积分在几何与物理上的应用(例3.72—3.83)
- 8.积分不等式的证明(例3.84—3.112)
- 9.积分等式的证明(例3.113—3.115)
- 10.广义积分(例3.116—3.125)

练习题三

专题4 多元函数微分学

4.1 基本概念与内容提要

- 1.二元函数的极限与连续性
- 2.偏导数与全微分
- 3.多元复合函数与隐函数的偏导数
- 4.高阶偏导数
- 5.二元函数的极值
- 6.条件极值
- 7.多元函数的最值

4.2 竞赛题与精选题解析

- 1.求二元函数的极限(例4.1—4.2)
- 2.二元函数的连续性、可偏导性与可微性(例4.3—4.9)
- 3.求多元复合函数与隐函数的偏导数(例4.10—4.20)
- 4.求高阶偏导数(例4.21—4.30)
- 5.求二元函数的极值(例4.31—4.35)
- 6.求条件极值(例4.36—4.39)
- 7.求多元函数在有界闭域上的最值(例4.40—4.41)

练习题四

专题5 多元函数积分学

5.1 基本概念与内容提要

- 1.二重积分基本概念
- 2.二重积分的计算
- 3.交换二次积分的次序
- 4.三重积分基本概念与计算
- 5.重积分的应用
- 6.曲线积分基本概念与计算

<<高等数学竞赛题解析教程>>

7. 格林公式

8. 曲面积分基本概念与计算

9. 斯托克斯公式

10. 高斯公式

5.2 竞赛题与精选题解析

1. 二重积分的计算 (例5.1—5.16)

2. 交换二次积分的次序 (例5.17—5.27)

3. 三重积分的计算 (例5.28—5.32)

4. 与重积分有关的不等式的证明 (例5.33—5.39)

5. 曲线积分的计算 (例5.40—5.43)

6. 应用格林公式解题 (例5.44—5.54)

7. 曲面积分的计算 (例5.55—5.57)

8. 应用斯托克斯公式解题 (例5.58—5.60)

9. 应用高斯公式解题 (例5.61—5.66)

10. 多元函数积分学的应用题 (例5.67—5.76)

练习题五

专题6 空间解析几何

6.1 基本概念与内容提要

1. 向量的基本概念与向量的运算

2. 空间的平面

3. 空间的直线

4. 空间的曲面

5. 空间的曲线

6.2 竞赛题与精选题解析

1. 向量的运算 (例6.1—6.5)

2. 空间平面的方程 (例6.6—6.9)

3. 空间直线的方程 (例6.10—6.15)

4. 空间曲面的方程与空间曲面的切平面 (例6.16—6.27)

5. 空间曲线的方程与空间曲线的切线 (例6.28—6.32)

练习题六

专题7 级数

专题8 微分方程

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>