

图书基本信息

书名：<<2013文登教育考研数学复习指南-理工类>>

13位ISBN编号：9787564052676

10位ISBN编号：7564052678

出版时间：2012-1

出版时间：北京理工大学出版社

作者：陈文灯，黄先开 主编

页数：758

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>

## 内容概要

《文登教育·2013年考研数学指南（理工类·名师陈文灯力作）》从1995年出版以来，历经十八年的再版和修订，集合了编者几十载的教学经验、对考研命题的钻研把握，以及众多考研学子的复习心得、实战体会，已成为广大考研读者的良师诤友，同时也因其重点突出的内容总结和典型题目的汇编，成为众多教师同行的教学参考。

在过去的十几年中，本书帮助许许多多考研学子圆了梦想，帮助使用过本书的学子们应用“数学的思维”方法在学习、工作和研究中取得丰硕的成果。

为了帮助同学们提高使用本书的效率、解答复习中遇到的各种问题，编者和一些数学同仁专门开设了“复习指南答疑论坛”，以更好地和同学们交流，互动。

从您购书开始一直到考试，文登名师将一直伴随着您！

许多考研学子在论坛中分享了他们在使用本书的过程中得到的帮助、受到的启发。

针对这些宝贵的反馈信息，我们曾数次认真商讨、仔细揣摩，对本书再次做了修订，希望能更好地满足同学们复习备考的要求。

我们也借此机会向这些考研学子们一并表示衷心的感谢。

此外，在文登教育平台的基础上，我们随书赠送了全套的文登网校基础班视频课，建议考生在观看视频的同时与本人编写的《考研数学基础核心讲义》配套使用。

打好坚实的基础将是考试成功的一半。

在这个基础上再看指南，效果将事半功倍！

此次再版，我们做了以下修订。

### （1）“变繁为简，变难为易”。

将常考的、考生感到棘手的内容进行归纳总结，得到既“玄妙”又特别有效的解题方法和技巧，并给出了详细的分析，使同学们了解这些方法的由来，让“玄妙”变得顺理成章。

例如，连续函数在闭区间上的性质、微分中值定理、定积分等式与不等式的证明、函数方程与不等式的证明，尤其是文字不等式的证明。

特别值得一提的是那些辅助函数的作法，经过我们的分析，原题将变得非常“初等”，非常简单，只要仿效，即可自行解答。

### （2）例题上做了调整。

每章中安排了一节思维定势及综合题解析。

思维定势对应考试很有用，根据题型特点，能很快找到解题突破口。

综合题解析可帮助同学们将各知识点“珠联璧合”，以提高考生分析问题和解决问题的能力。

### （3）修订错误。

我们仔细校对、核实了全书内容，修订了错误。

通过我们的努力和许多同学的帮助，再版力求尽量做到完美。

为了精益求精，恳请朋友们拨冗指正。

最后回答考生们的问题：“如何有效地利用您的书提高复习效果？”  
“考好数学，书要看几遍？”

看我们的书是要有铺垫的。

先把大学里学过的四本书看一看，对基础部分要多下点工夫，做到概念、定理能用自己的语言叙述，习题应全部都做。

高数的基础：极限、导数与微分、不定积分；线性代数的基础：矩阵的初等变换、含有参数的线性方程组解的讨论、方阵的特征值与特征向量；概率论与数理统计的基础：事件的概率、古典概型、条件概率与乘法公式、全概率公式与贝叶斯公式、贝努里概型、随机变量及其分布（特别是二维连续型），随机变量的数字特征（期望 $E(X)$ 、方差 $D(X)$ 、协方差 $cov(X, Y)$ ，相关系数 $XY$ ）。

如果是自学，应先仔仔细细地把本书看一遍，然后再详细看二三遍，对重点知识点着重理解、揣摩；如果是参加强化班，最好应该与上课“同步”进行，课后再看一遍即可。

## 作者简介

陈文灯，数学教授，考研数学辅导专家。

1966年毕业于天津南开大学数学系。

曾任教北京理工大学。

其后，在中央财经大学担任数学部主任一职，并担任北京数学学会理事。

陈文灯教授热爱教育，对学生更是和蔼可亲，他把毕生的心血都先给了教育事业。

1995年陈文灯教授创办了第一民办考研培训学校，担任北京文登学校校长，成了考研辅导培训学校的第一人！

他首次提出了“高质量、高水平、高信誉”三高的教学宗旨，符合以学生文本，以教师为辅的新式教学理念，让学生们广为传诵。

书籍目录

第一篇 高等数学

第一章 函数、极限和连续

第1节 重要概念、定理和公式的剖析

一、函数的基本性质

二、分段函数

三、反函数

四、复合函数

五、初等函数

六、函数的极限及其连续性

七、重要公式和定理

第2节 重要题型的解题方法和技巧

题型一 未定式的定值法

题型二 类未定式的计算

题型三 数列的极限

题型四 极限式中常数的确定(重点)

题型五 函数连续或间断点的判定

第3节 思维定势及综合题解析

一、思维定势

二、综合题解析

习题一

第二章 导数与微分

第1节 重要概念、定理和公式的剖析

一、导数与微分的定义

二、重要定理

三、导数与微分的运算法则

四、基本公式

五、弧微分与曲率

六、高阶导数的定义与基本公式

第2节 重要题型的解题方法和技巧

题型一 求复合函数的导数或微分

题型二 求参数方程的导数或微分

题型三 求隐函数的导数或微分

题型四 求幂指函数的导数或微分

题型五 求表达式为若干因子连乘积、乘方、开方或商形式的函数的导数或微分

题型六 求分段函数的导数或微分

题型七 求高阶导数

第3节 思维定势及综合题解析

一、思维定势

二、综合题解析

习题二

第三章 不定积分

第1节 重要概念、定理和公式的剖析

一、不定积分的基本概念

二、基本性质

三、基本公式

#### 四、基本积分法

##### 第2节 重要题型的解题方法和技巧

题型一 有理函数的不定积分

题型二 简单无理函数的不定积分

题型三 三角有理式的不定积分

题型四 含有反三角函数的不定积分

题型五 抽象函数的不定积分

题型六 分段函数的不定积分

##### 第3节 思维定势及综合题解析

一、思维定势

二、综合题解析

习题三

#### 第四章 定积分及反常积分

##### 第1节 重要概念、定理和公式的剖析

一、基本性质

二、定理和公式

三、定积分的计算法

##### 四、反常积分的基本概念

##### 第2节 重要题型的解题方法和技巧

题型一 分段函数的定积分

题型二 被积函数带有绝对值符号的定积分

题型三 被积函数中含有“变限积分”的定积分

题型四 对称区间上的定积分

题型五 被积函数的分母为两项，而分子为其中一项的定积分

题型六 由三角有理式与其他初等函数通过四则运算或复合而成的定积分

题型七 已知-定积分，求另一定积分

题型八 定积分等式的证明

题型九 定积分不等式的证明

题型十 计算反常积分

题型十一 反常积分的判断

##### 第3节 思维定势及综合题解析

一、思维定势

二、综合题解析

习题四

#### 第五章 微分中值定理

##### 第1节 重要概念、定理和公式的剖析

##### 第2节 重要题型的解题方法和技巧

题型一 闭区间上连续函数命题的证明

题型二 证明给出的函数 $f(x)$ 满足某中值定理

题型三 证明某个函数恒等于一个常数的命题

题型四 命题 $f(n) (\quad) = 0$ 的证明

题型五

欲证结论：至少存在一点  $(a, b)$ ，使得 $f(n) (\quad) = k (k \neq 0)$  或由 $a, b, f(a), f(b), f(\quad), f(\quad), \dots, f(n) (\quad)$ 所构成的代数式成立

题型六 欲证结论：在 $(a, b)$ ，内至少存在  $(\quad)$  满足某个代数式

##### 第3节 思维定势及综合题解析

一、思维定势

二、综合题解析

习题五

第六章 常微分方程

第1节 重要概念、定理和公式的剖析

一、基本概念

二、二阶线性微分方程解的结构

三、二阶常系数线性微分方程

四、 $n$ 阶常系数线性微分方程

第2节 重要题型的解题方法和技巧

题型一 阶微分方程的计算

题型二 可降阶的高阶方程的求解

题型三 计算二阶线性微分方程

题型四 欧拉方程的计算\*

题型五 微分方程的应用

第3节 思维定势及综合题解析

一、思维定势

二、综合题解析

习题六

第七章 一元微积分的应用

第1节 重要概念、定理和公式的剖析

一、函数的单调增减性定理

二、函数的极值与最值

三、函数凹凸性的判别与函数的拐点

四、微元法及其应用

第2节 重要题型的解题方法和技巧

题型一 求函数的极值

题型二 求函数的最值

题型三 关于方程根的讨论

题型四 函数渐近线的求解

题型五 函数作图

题型六 求平面图形的面积

题型七 求立体的体积

题型八 求平面曲线的弧长

题型九 求旋转体的侧面积

题型十 变力做功、引力、液体的静压力

第3节 思维定势与综合题解析

一、思维定势

二、综合题解析

习题七

第八章 无穷级数\*

第1节 重要概念、定理和公式的剖析

一、无穷级数的基本概念和性质

二、数项级数判敛法

三、函数项级数的概念

四、幂级数的概念和性质

五、傅里叶级数的概念及定理

第2节 重要题型的解题方法和技巧

题型一 正项级数的判敛

题型二 任意项级数的判敛

题型三 级数的证明或判敛

题型四 计算函数项级数收敛域

题型五 求幂级数的收敛域、收敛半径

题型六 函数在某点的幂级数展开

题型七 幂级数求和

题型八 数项级数求和

题型九 周期与非周期函数的傅里叶级数

第3节 思维定势及综合题解析

一、思维定势

二、综合题解析

习题八

第九章 矢量代数与空间解析几何\*

第1节 重要概念、定理和公式的剖析

一、矢量的概念及其性质

二、平面与直线

三、投影方程

四、曲面方程

第2节 重要题型的解题方法和技巧

题型一 求平面方程

题型二 求空间直线方程

第3节 思维定势及综合题解析

一、思维定势

二、综合题解析

习题九

第十章 多元函数微分学

第1节 重要概念、定理和公式的剖析

一、二元函数的定义

二、二元函数的极限及连续性

三、偏导数、全导数及全微分

四、基本定理

五、多元函数的极值

六、条件极值与无条件极值

第2节 重要题型的解题方法和技巧

题型一 简单显函数 $u=f(x, y, z)$ 的微分法

题型二 复合函数微分法

题型三 隐函数微分法

题型四 空间曲线在某点处的切线和法平面方程\*

题型五 空间曲面在其上某点处的切平面和法线方程\*

题型六 求无条件极值

题型七 求条件极值

题型八 求最值

第3节 思维定势及综合题解析

一、思维定势

二、综合题解析

习题十



## 第十一章 重积分

### 第1节 重要概念、定理和公式的剖析

- 一、基本概念
- 二、性质
- 三、公式
- 四、二重积分的解题技巧
- 五、三重积分的解题技巧\*

### 第2节 重要题型的解题方法和技巧

- 题型一 更换二重积分的积分次序
- 题型二 选择二重积分的积分次序
- 题型三 二重积分坐标系的选择
- 题型四 分段函数的二重积分的计算
- 题型五 二重积分等式的证明
- 题型六 二重积分不等式的证明
- 题型七 更换三重积分的积分次序\*
- 题型八 三重积分的计算\*

### 第3节 思维定势及综合题解析

- 一、思维定势
- 二、综合题解析

#### 习题十一

## 第十二章 曲线、曲面积分及场论初步\*

### 第1节 重要概念、定理和公式的剖析

- 一、曲线积分的概念和性质
- 二、曲线积分的基本定理
- 三、曲面积分的概念和性质
- 四、曲面积分的基本定理
- 五、场论初步

### 第2节 重要题型的解题方法和技巧

- 题型一 对弧长的曲线积分的计算
- 题型二 对坐标的曲线积分的计算
- 题型三 对面积的曲面积分的计算
- 题型四 对坐标的曲面积分的计算
- 题型五 曲面面积的计算

### 第3节 思维定势及综合题解析

- 一、思维定势
- 二、综合题解析

#### 习题十二

## 第十三章 函数方程与不等式证明

### 第1节 函数方程

- 一、利用函数表示法与用何字母表示无关的“特性”求解方程
- 二、利用极限求解函数方程
- 三、利用导数的定义求解方程
- 四、利用交上限积分的可导性求解方程
- 五、利用连续函数的可积性及原函数的连续性求解
- 六、利用解微分方程的方法求解 $f(x)$

### 第2节 不等式的证明

- 一、引入参数法

- 二、利用微分中值定理
- 三、利用函数的单调增减性 (重点)
- 四、利用函数的极值与最值
- 五、利用函数图形的凹凸性
- 六、利用泰勒展开式
- 七、杂例

习题十三

第二篇 线性代数

第一章 行列式

第1节 重要概念、定理和公式的剖析

- 一、排列与逆序
- 二、 $n$ 阶行列式的定义
- 三、行列式的基本性质
- 四、行列式按行(列)展开定理
- 五、重要公式与结论

第2节 重要题型的解题方法和技巧

题型一 抽象行列式的计算

题型二 低阶行列式的计算

题型三  $n$ 阶行列式的计算

第3节 思维定势与综合题解析

- 一、思维定势
- 二、综合题解析

习题一

第二章 矩阵

第1节 重要概念、定理和公式的剖析

- 一、矩阵的概念
- 二、矩阵的运算
- 三、逆矩阵的概念
- 四、利用伴随矩阵求逆矩阵
- 五、矩阵的初等变换与求逆
- 六、分块矩阵及其求逆
- 七、矩阵的秩及其求法

第2节 重要题型的解题方法和技巧

题型一 求逆矩阵

题型二 求矩阵的高次幂 $A^m$ .

题型三 有关初等矩阵的命题

题型四 解矩阵方程

题型五 求矩阵的秩

题型六 关于矩阵对称、反对称命题的证明

题型七 关于方阵 $A$ 可逆的证明

题型八 与 $A$ 的伴随阵 $A^*$ 有关联的命题的证明

题型九 关于矩阵秩的命题的证明

第3节 思维定势与综合题解析

- 一、思维定势
- 二、综合题解析

习题二

第三章 向量

第1节 重要概念、定理和公式的剖析

- 一、向量的概念与运算
- 二、向量间的线性关系
- 三、向量组的秩和矩阵的秩
- 四、向量空间
- 五、重要定理与公式
- 六、小结

第2节 重要题型的解题方法和技巧

- 题型一 讨论向量组的线性相关性
- 题型二 有关向量组线性相关性命题的证明
- 题型三 判定一个向量是否可由一组向量线性表示
- 题型四 有关向量组线性表示命题的证明
- 题型五 求向量组的极大线性无关组
- 题型六 有关向量组或矩阵秩的计算与证明
- 题型七 与向量空间有关的命题

第3节 思维定势与综合题解析

- 一、思维定势
  - 二、综合题解析
- 习题三

第四章 线性方程组

第1节 重要概念、定理和公式的剖析

- 一、克莱姆法则
- 二、线性方程组的基本概念
- 三、线性方程组解的判定
- 四、非齐次线性方程组与其导出组的解的关系
- 五、线性方程组解的性质
- 六、线性方程组解的结构

第2节 重要题型的解题方法和技巧

- 题型一 基本概念题(解的判定、性质、结构)
- 题型二 含有参数的线性方程组解的讨论
- 题型三 讨论两个方程组的公共解
- 题型四 有关基础解系的证明

第3节 思维定势与综合题解析

- 一、思维定势
  - 二、综合题解析
- 习题四

第五章 特征值和特征向量

第1节 重要概念、定理和公式的剖析

- 一、矩阵的特征值和特征向量的概念
- 二、相似矩阵及其性质
- 三、矩阵可相似对角化的充要条件
- 四、实对称矩阵及其性质
- 五、重要公式与结论

第2节 重要题型的解题方法和技巧

- 题型一 求数值矩阵的特征值与特征向量
- 题型二 求抽象矩阵的特征值、特征向量
- 题型三 特征值、特征向量的逆问题

题型四 相似的判定及其逆问题

题型五 判断A是否可对角化

题型六 有关特征值、特征向量的证明题

第3节 思维定势与综合题解析

一、思维定势

二、综合题解析

习题五

第六章 二次型

第1节 重要概念、定理和公式的剖析

一、二次型及其矩阵表示

二、化二次型为标准型

三、配方法和正交变换法

四、二次型和矩阵的正定性及其判别法

第2节 重要题型的解题方法和技巧

题型一 二次型所对应的矩阵及其性质

题型二 化二次型为标准形

题型三 已知二次型通过正交变换化为标准形, 反求参数

题型四 有关二次型及其矩阵正定性的判定与证明

第3节 思维定势与综合题解析

一、思维定势

二、综合题解析

习题六

第三篇 概率论与数理统计\*

第一章 随机事件和概率

第1节 重要概念、定理和公式的剖析

一、随机试验和随机事件

二、事件的关系及其运算

三、事件的概率及其性质

四、条件概率与事件的独立性

五、重要概型

六、重要公式

第2节 重要题型的解题方法和技巧

题型一 古典概型与几何概型

题型二 事件的关系和概率性质的命题

题型三 条件概率与积事件概率的计算

题型四 全概率公式与Bayes公式的命题

题型五 有关Bernoulli概型的命题

第3节 思维定势与综合题解析

一、思维定势

二、综合题解析

习题一

第二章 随机变量及其分布

第1节 重要概念、定理和公式的剖析

一、概念与公式一览表

二、重要的一维分布

三、重要的二维分布

第2节 重要题型的解题方法和技巧

题型一 一维随机变量及其分布的概念、性质的命题

题型二 求一维随机变量的分布律、概率密度或分布函数

题型三 求一维随机变量函数的分布

题型四 二维随机变量及其分布的概念、性质的考查

题型五 求二维随机变量的各种分布与随机变量独立性的讨论

题型六 求两个随机变量的简单函数的分布

第3节 思维定势与综合题解析

一、思维定势

二、综合题解析

习题二

第三章 随机变量的数字特征

第1节 重要概念、定理和公式的剖析

一、一维随机变量的数字特征

二、二维随机变量的数字特征

三、几种重要的数学期望与方差

四、重要公式与结论

第2节 重要题型的解题方法和技巧

题型一 求一维随机变量的数字特征

题型二 求一维随机变量函数的数学期望

题型三 求二维随机变量及其函数的数字特征

题型四 有关数字特征的证明题

题型五 数字特征在经济中的应用

第3节 思维定势与综合题解析

一、思维定势

二、综合题解析

习题三

第四章 大数定律和中心极限定理

第1节 重要概念、定理和公式的剖析

一、切比雪夫不等式

二、中心极限定理

三、重要公式与结论

四、注意

第2节 重要题型的解题方法和技巧

题型一 有关切比雪夫不等式与大数定律的命题

题型二 有关中心极限定理的命题

习题四

第五章 数理统计的基本概念

第1节 重要概念、定理和公式的剖析

一、几个基本概念

二、三个抽样分布--  $\chi^2$ 分布、t分布与F分布

三、正态总体下常用统计量的性质

四、重要公式与结论

五、经验分布函数

第2节 重要题型的解题方法和技巧

题型一 求统计量的数字特征或取值的概率、样本的容量

题型二 求统计量的分布

第3节 思维定势

习题五

第六章 参数估计

第1节 重要概念、定理和公式的剖析

一、矩估计与最大似然估计

二、估计量的评选标准

三、区间估计

四、重要公式与结论

第2节 重要题型的解题方法和技巧

题型一 求矩估计和最大似然估计

题型二 评价估计的优劣

题型三 区间估计或置信区间的命题

习题六

第七章 假设检验

第1节 重要概念、定理和公式的剖析

一、显著性检验的基本思想

二、假设检验的基本步骤

三、两类错误

四、正态总体未知参数的假设检验

五、假设检验与区间估计的联系

第2节 重要题型的解题方法和技巧

题型一 正态总体的均值和方差的假设检验

题型二 有关两类错误的命题

习题七

章节摘录

版权页：插图：

编辑推荐



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>