

<<二元齐次对称多项式与二项式定理>>

图书基本信息

书名：<<二元齐次对称多项式与二项式定理>>

13位ISBN编号：9787308101134

10位ISBN编号：7308101134

出版时间：2012-7

出版时间：浙江大学出版社

作者：唐祐华

页数：256

字数：206000

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>

<<二元齐次对称多项式与二项式定理>>

内容概要

本书推广了二项式定理，建立了由二项式定理的无穷多个等价公式构成的集合B，给出了它们在多方面的应用，获得了数以百计的新的数学公式。

在微分学上，我们作了与前面完全平行的工作，即推广了莱布尼兹定理（公式）；建立了由莱布尼兹定理（公式）的全体等价公式构成的无穷集合L。

集合B与集合L间存在一一对应关系。

给出了莱布尼兹定理（公式）的等价公式的一些有趣的应用。

本书是由唐祐华编写的《二元齐次对称多项式与二项式定理》。

《二元齐次对称多项式与二项式定理》的内容简介如下：

十七世纪著名的英国天才数学家、物理学家、力学家、天文学家牛顿(Newton, 1642—1727)于1676年发现：任意一个二项式的任意次方幂的展开式的系数全是组合数，即

(公式)(请参照书本)

这就是著名的牛顿二项式定理。

其中a是实数，(公式)(请参照书本)。

其后300多年来未见二项式定理有什么值得称道的新发展；然而科学实验、生产实践的发展却从不停滞，客观现实也都希望二项式定理能发挥更大的作用，但现状总难于改观。

为使二项式定理系列能涵盖更多的内容，扩大其使用的范围，笔者独辟蹊径，从对称多项式基本定理出发，由考虑二元齐次对称多项式与二项式定理间的关系入手，取得了可喜的进展。

众所周知，二元齐次对称多项式的一般形式为：

(公式)(请参照书本)

二元齐次对称多项式的全体构成的无穷集合为

(公式)(请参照书本)。

将S中的每个多项式的初等表达式都写出后，便得到无穷多个恒等式，这无穷多个恒等式构成的集合记作B，即(公式)(请参照书本)

我们要指出下面的结论：

- (1)已经将二项式定理推广成非常一般的形式；
- (2)集合B是由二项式定理和它的全部等价公式所构成的一个无穷集合；
- (3)无穷集合s与B的元素之间存在一一对应关系；
- (4)集合S、B的元素是完全平等的，无主次之分、无贵贱之别；
- (5)主要应用：将二项式定理的等价公式应用到算术、代数、三角函数、反三角函数、双曲函数、反双曲函数等方面，不仅能导出数以百计(远多于一百)的新的数学公式；特别应用到组合计数问题上，彻底地将历史遗留下来的解的大量不合情理的、不可理喻的表达形式，作了“根除术”后，恢复了本来面目。

由于微分学上的莱布尼兹(Leibniz, 1646—1716)公式(定理)的展开式的系数与代数学上的二项式定理(公式)的展开式的相应系数完全一致，这又诱导我们在微分学上做了与代数学上完全平行的工作。即推广了莱布尼兹定理，建立了由莱布尼兹公式及它的无穷多个等价公式所构成的一个无穷集合：

(公式)(请参照书本)

莱布尼兹定理的等价公式也有多方面的应用，在此我们仅指出：将它们应用到某些不定积分的计算上，能将求不定积分的运算转化成求导的运算，这是一件令人难以置信的事。

考虑到本书的总结与提高，在全书的最后安排了第九章，简单介绍了一个代数系统——线性空间。

<<二元齐次对称多项式与二项式定理>>

线性空间的基本概念，在科技领域内已可以算得上是常识性的内容(概念)了，熟悉这一重要而又基本的概念是非常必要的。

作者简介

唐祜华，男，1932年出生于湖南省耒阳市农村，1956年毕业于中山大学数学系（本科），同年9月分配到西安交通大学任教。

20年后的1976年10月，应国务院要求、本人争取、学校的派遣，到湖南支援湘潭大学，在数学系任教至1992年9月退休。

1972年晋级讲师，1979年晋级为副教授，1987年晋级为教授。

1966年1月在高等教育出版社出版了与人合编的《复变函数》，作为全国高等工业学校无线电类和电机类专业“复变函数”课程试用教科书。

共发表数学论文约20篇，多数被美国著名杂志Math Revs（《数学评论》）、《中国数学文摘》、《全国报刊索引》摘录。

<<二元齐次对称多项式与二项式定理>>

书籍目录

第一篇 预备知识

第1章 对称多项式基本定理简介

1.1 对称多项式的基本概念

1.2 几个简单例子

第2章 二项式定理历史的简单回顾

2.1 二项式定理的一个常用的等价公式

2.2 二项式定理的几种常见的推广

第二篇 二元齐次对称多项式与二项式定理

第3章 二项式定理的第一等价公式

3.1 问题的提出

3.2 公式的证明

3.3 各项系数的结构规律

3.4 数字表

3.5 系数恒等式简介

3.6 第一等价公式的简单应用

3.7 第一等价公式的两种推广

第4章 二项式定理的第二等价公式

4.1 问题的提出

4.2 公式的证明

4.3 等价性的证明

4.4 系数恒等式简介

4.5 数字表

4.6 公式()的简单应用

4.7 第二等价公式的两种推广

第5章 等价公式的综合与应用

5.1 二元偶次对称多项式的一种新表达式

5.2 某些已知公式的扩充

5.3 等价公式之间的一些平行结果

5.4 两个重要多项式

5.5 组合计算问题的解上的一个历史遗留问题

第6章 二项式定理的推广——二元齐次对称多项式与二项式定理等价公式的一一对应

6.1 问题的提出

6.2 二项式定理的推广

6.3 二元 n 次齐次对称多项式与二项式定理

6.4 对称多项式基本定理结构的解读浅尝

6.5 “正宗二项式定理”头衔该授予谁

6.6 在可交换方阵上的推广

第三篇 交代式轮换式反轮换式

第7章 二元奇次齐次交代式与“奇负二项式定理”的一一对应

7.1 问题的提出

7.2 几个基本概念

7.3 交代式基本定理的简单应用

7.4 “奇负二项式定理”若干常见的等价公式

7.5 奇负二项式定理的推广

第四篇 莱布尼兹定理(公式)的等价公式的建立、应用和推广

第8章 莱布尼兹定理的等价公式

8.1 莱布尼兹定理第一等价公式的建立及简单应用

8.2 莱布尼兹定理的第二等价公式的建立

8.3 与代数恒等式()相对应的导数恒等式

8.4

莱布尼兹定理(公式)的推广—二项式定理等价公式与莱布尼兹定理等价公式的一一对应

8.5 莱布尼兹定理诸等价公式在计算不定积分上的应用

第五篇 线性空间的基本概念

第9章 等价公式集合构成线性空间

9.1 线性空间的基本概念

9.2 三个无穷集合S、B、L构成线性空间

9.3 线性空间的同构

参考文献

<<二元齐次对称多项式与二项式定理>>

编辑推荐

《二元齐次对称多项式与二项式定理》对称多项式基本定理，二项式定理历史，二元齐次对称多项式与二项式定理，交代式轮换式反轮换式，莱布尼兹定理（公式）的等价公式的建立、应用和推广，线性空间的基本概念。

《二元齐次对称多项式与二项式定理》内容新颖，然理论又不深奥，仅需具备中学代数中的部分知识，就能顺利读懂并掌握书中主要内容。

本书可以作为大学理、工科学生关于莱布尼兹定理（公式）、对称多项式的应用以及线性空间概念等的补充读物；也可供部分成绩优良的高中学生及具有同等学力的数学爱好者阅读；作为中学理科教师及大学理、工科教师的教学参考资料，也很合适的。

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>