

## 华罗庚：从孙子的神奇妙算谈起

作者：华罗庚； 出版社：中国少年儿童出版社； ISBN：750078306X



### 内容简介

华罗庚是有世界声誉的数学家。他在数论，矩阵几何学，典型群，自守函数论，多个复变数函数论，偏微分方程及高维数值积分等很多领域都作出了卓越的贡献。著有论文二百余篇，专著十本，其中有八本已在国外翻译出版，有些可列为经典著作。他关于在中国普及应用数学方法的工作，具有高度开创性，影响深远，效果巨大。他对中国数学事业的组织领导、教育及培养青年数学家等工作都有特殊贡献。他也是中国数学竞赛活动的创始人。

本书为“华罗庚专辑”之一，是他在讲座上所做的报告。

### 目录

- 从杨辉三角谈起
- 写在前面
- 1 杨辉三角的基本性质
- 2 二项式定理
- 3 开方
- 4 高阶等差级数
- 5 差分多项式
- 6 逐差法
- 7 堆垛术
- 8 混合级数
- 9 无穷级数的概念
- 10 无穷混合级数
- 11 循环级数
- 12 循环级数的一个例子——斐波那契级数
- 13 倒数级数
- 14 级数的渐近值

## 从祖冲之的圆周率谈起

- 1 祖冲之的约率 $22/7$ 和密率 $355/113$
  - 2 人造行星将于2113年又接近地球
  - 3 辗转相除法和连分数
  - 4 怎样算出人造行星和地球的接近日期?
  - 5 约率和密率的内在意义
  - 6 为什么四年一闰，而百年又少一闰?
  - 7 农历的月大月小、闰年闰月
  - 8 火星大冲
  - 9 日月食
  - 10 日月合璧，五星联珠，七曜同宫
  - 11 计算方法
  - 12 有理数逼近实数
  - 13 渐近分数
  - 14 实数作为有理数的极限
  - 15 最佳逼近
- 附录 祖冲之简介

## 从孙子的“神奇妙算”谈起

### 序

- 1 问题的提出
  - 2 “笨”算法
  - 3 口诀及其意义
  - 4 辗转相除法
  - 5 一些说明
  - 6 插入法
  - 7 多项式的辗转相除法
  - 8 例子
  - 9 实同貌异
  - 10 同余式
  - 11 一次不定方程
  - 12 原则
- 附录 《孙子算经》

## 数学归纳法

- 1 写在前面
- 2 归纳法的本原
- 3 两条缺一不可
- 4 数学归纳法的其他形式
- 5 归纳法能帮助我们深思
- 6 “题”与“解”
- 7 递归函数
- 8 排列和组合
- 9 代数恒等式方面的例题

- 10 差分
- 11 李善兰恒等式
- 12 不等式方面的例题
- 13 几何方面的例题
- 14 自然数的性质

谈谈与蜂房结构有关的数学问题

楔子

- 1 有趣
- 2 困惑
- 3 访实
- 4 解题
- 5 浅化
- 6 慎微
- 7 切方
- 8 疑古
- 9 正题
- 10 设问
- 11 代数
- 12 几何
- 13 推广
- 14 极限
- 15 抽象

附录 三分角问题